

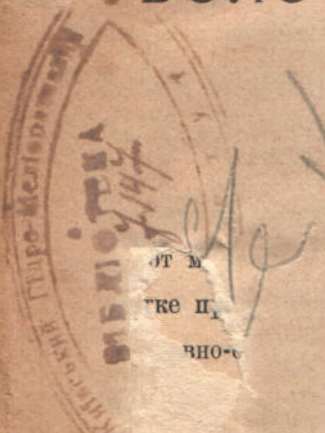
У 631.615
И-93

ИТОГИ РАБОТЫ РУДНЯ-РАДОВЕЛЬСКОЙ БОЛОТНОЙ ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ

1923—1926 г.

ВЫПУСК ВТОРОЙ

1. Результаты сельскохозяйственных опытов и анализ их.—Н. А. ТЮЛЕНЕВ.
2. Метеорологические наблюдения Н.А. ТЮЛЕНЕВ.
3. Технические вопросы землеулучшения и гидрология.—И. Г. КЕЛЛЬ.



66

И

ИЗДАНИЕ РУДНЯ-РАДОВЕЛЬСКОЙ БОЛОТНОЙ
ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ НАРКОМЗЕМА У.С.С.Р.

1927.



ПРЕДИСЛОВИЕ.

Проявленный к первому выпуску Станции интерес со стороны специалистов и отдельных лиц, не только в пределах Украины, но и в др. республиках Союза, побудил Станцию и этот выпуск издать на русском языке, при условии, что вся популярная литература, издаваемая Станцией, будет выходить, исключительно, на украинском языке.

Данные настоящего выпуска уже в значительной степени освещают тот материал, который необходим будет в дальнейшем при выработке практических методов сельско-хозяйственного использования травно-осоковых болот Украинского Полесья.

ВВЕДЕНИЕ.

В настоящем выпуске опытная работа Станции охвачена за весь период ее существования, и сделана попытка вывести средние данные, хотя бы даже и на основании кратковременных 2—3-х годовичных наблюдений Станции. Основные выводы, сделанные еще в первом выпуске по отношению к целому ряду вопросов исследования болот, проходить красной нитью через весь период их изучения, а потому остаются в силе и для настоящего выпуска.

Не смотря на оставшееся без изменения тяжелое финансовое положение Станции и ограниченность обслуживающего ее персонала, работа таковой в полевой обстановке не только не была сужена против существующей программы, но даже значительно расширена. Так, в этом году были включены новые вопросы по изучению различных смесей трав, а также срока и количества высеваемых семян овса, давшие уже очень много весьма ценного и интересного материала.

Изучение довольно значительного количества различных с.-х. культур на больших площадях хозяйственных посевов Станции, с производством подробного экономического их учета, дает также не менее ценный материал для сравнения доходности отдельных культур при возделывании их на торфяных болотах Украинского Полесья.

Все необходимые наблюдения, связанные с выполнением программы, велись при непосредственном участии ис. об. специалиста по луговодству—Л. С. Бондарука, культуртехника—Г. Д. Цевуха и метнаблюдателя—Д. А. Сергеева.

Требования жизни побудили Станцию в настоящем выпуске остановиться уже и на результатах гидрологических наблюдений, хотя в этих вопросах, как требующих более длительного периода их исследования, нужно быть крайне осторожным в смысле тех или иных окончательных выводов.

С целью проверки имеющихся опытных данных в условиях Левобережного Украинского Полесья, Станцией, согласно предложения Черниговского ОЗО., с осени 1926 года, открыто Филиальное ее От-

деление при селе Буровке (на площади около 430 гектаров)—на Замглаевском торфяном массиве,—так называемое, Буровское Болотное Опытное Хозяйство.

На ряду с развитием работ Опытной Станции наблюдается увеличивающийся с каждым годом интерес к ее работе, как со стороны местного населения и местных работников, так целого ряда лиц иных районов и округов. Так, в текущем году Опытную Станцию посетило уже одних только экскурсий свыше 10-ти, с общим числом экскурсантов около 300 человек, из которых на долю селян приходится 50%. Число же посетивших Станцию агрономов и мелиораторов также, по сравнению с прошлым годом, значительно возросло, составляя свыше 10% от общего числа посетителей Станции.

2/1—1927 года.

Н. Тюленев.

Результаты агрикультурных опытов и анализ их.

Предпосевная обработка почвы.

Подготовка почвы под все опыты на 1926 г., также как и в прошлые годы, была произведена с осени (1925 года), в средних числах октября, глубиною на $3\frac{1}{2}$ верш., с полным оборотом пласта (на 180°). Болото, с момента своей осушки (1923 г.), настолько осело, что прибегать к одеванию болотных башмаков, как это практиковалось в первые годы, совершенно не приходилось.

Все вспаханные с осени участки весной подверглись дальнейшей предпосевной обработке, которая производилась двояким образом. Участки по первому году вспашки сперва подверглись рандалеванию в 2 следа, а затем для большего дробления пласта была пущена еще борона Вассиса в 1 след. Участки-же бывшие уже под культурой, т. е. по второму и по третьему году вспашки, имели настолько хорошо разложившийся верхний слой торфа, что представилось вполне достаточным ограничиться разделкой бороной Васси, и то только в один след. На отдельных схемах были незначительные в этом отношении отступления от общего правила. Так, на сх. № 1 (в 3-ьем поле), под посев овса, где вспаханное болото было со слабой дерниной, предпосевная обработка почвы заключалась также только в прохождении вдоль пластов в один след бороной Вассиса с дальнейшим рандалеванием лишь при заделке высеянного удобрения и овса.

Опыты по схеме № 1.

Опыты по этой схеме остались в том же виде, как это предусмотрено программой и проводилось в течение предыдущих 2-х лет, без малейших изменений и дополнений, имея своей конечной целью выяснить в каких именно удобрениях и их количествах нуждаются торфяные почвы и насколько представляется возможным заменить минеральные удобрения их суррогатами, главным образом, печной золой.

Опыты по этой схеме заложены на участке, осушенном фашиным дренажем в 1924 г., с расположением грунтовых вод, в течение вегетационного периода, на глубине около 60—70 сант. Имея, подобно остальным схемам, шестипольный севооборот и будучи одной из первых схем, заложенной чуть ли не с самого начала существования Станции, эта схема располагала в текущем году уже тремя полями: в первом поле была высеяна весной смесь трав, во втором

поле—кормовой буряк, а в третьем поле—овес; всего на 162 делянках, при трехкратном повторении.

В течение всего вегетационного периода велись систематически наблюдения над ростом и развитием вышеуказанных культур через каждые 10 дней, а в отдельные времена и чаще, в зависимости от необходимости отметок отдельных фаз развития той или иной культуры. Перейдем теперь к рассмотрению развития этих культур за время вегетационного периода, но не в порядке номеров полей, а в порядке подготовки почвы для искусственного залужения, т. е. с предварительных культур.

Поле № 3—овес.

23-24 апреля внесено на все повторности удобрения, в количествах предусмотренных программой опытов, и того же 24 апреля произведен посев овса „Шведского“, с помощью разбросной сеялки, в количестве $\frac{10 \text{ пуд.}}{1,5 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект. В тот же день овес был заделан сперва бороной Рандаль в один след, а затем французской рычажной бороной также в один след. 26/IV произведено укатывание тяжелым болотным катком. 2-го мая на всех делянках появились дружные всходы, а 8-го мая, согласно программе, была внесена на соответствующие делянки селитра.

В первую неделю после всходов развитие овса на всех делянках шло более или менее одинаково, но уже со второй недели было заметно отставание по высоте на контрольных делянках и с фосфорным удобрением (томасшлаком), а к концу третьей недели (20/V) всходы овса на контрольных делянках и по томасшлаку отстали в росте на половину, имея всего лишь 8—9 сант. против 15—16 сант.—на остальных делянках. В это же время, т. е. около 20 чисел мая, было также обнаружено, что более всего подвержены различного рода заболеваниям делянки с овсом без всякого или с одним фосфорно-кислым удобрением, причем $\frac{0}{100}$ сперва желтеющих, а затем и совершенно погибавших растений был довольно значительный (около 20—22 $\frac{0}{100}$). Из вредителей и грибных заболеваний, наблюдавшихся в течение вегетационного периода, необходимо отметить шведскую муху (*Oscinis frit L.*), в небольшом количестве—пыльную головню и в значительных количествах—ржавчину.

Столь слабое развитие овса (при хилом стебле, малой кустистости и большом $\frac{0}{100}$ пожелтения) на означенных делянках продолжало оставаться и в дальнейшем, включительно до момента вызревания, причем в то время, как на остальных делянках во второй половине лета, после прошедших больших дождей с бурей, всюду наблюдалось вылегание овса (вследствие буйного его роста) и затем отrostание новых побегов,—на вышеупомянутых делянках овес оставался в стоячем положении, слегка только наклонившись (на неудобренных делянках).

Весьма теплая погода с весны, при полном отсутствии заморозков, и довольно частые дожди весьма благоприятствовали росту

овса, достигшего к 14 июля на отдельных делянках №№ 6, 7 и 8) свыше 150 сантим. (см. рис. № 1—снимок произведен 11/VII-26 г.).

Дальнейшие наблюдения над ростом овса не представлялось возможным вести, поскольку на большинстве делянок он полег. В скором времени овес заново начал куститься и появились новые побеги, которые к моменту созревания овса—к началу августа—успели выбросить метелку и достигнуть также приличной высоты—до 85 сантим. (те-же делянки №№ 7 и 8). Это обстоятельство, безусловно, имело

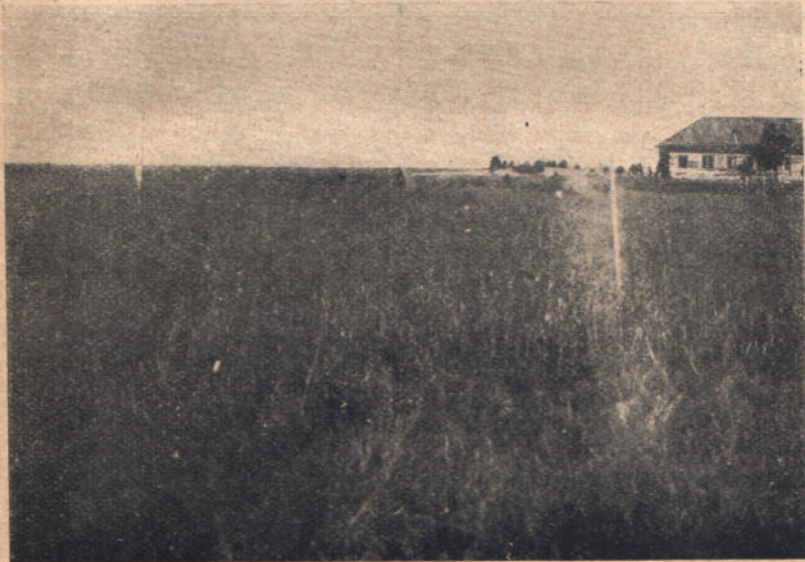


Рис. № 1. Схема № 1. Овес Шведский. Слева делянка № 5, удобренная золой $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$ K_2O на 1 дес./гект., а справа № 4—неудобрен. (контрольная).

огромное значение для понижения урожая зерна, вследствие отхлынувшего большого запаса питательных веществ на образование новых вегетативных частей. Урожай-же соломы, естественно, по тем-же причинам должен был повыситься.

9-го августа было приступлено к уборке урожая и, таким образом, вегетационный период для овса в 1926 году был равен 99 дням. Сравнимая продолжительность вегетационного периода по этой же схеме с прошлым годом видим, что она значительно укорочена (на 13 дней) и приближается к нормальной для условий Полесья (от 90 до 100 дней для Шведского овса). Столь длительный период прошлого года объяснялся, исключительно, большим поздним весенним морозом, убившим всю наружную вегетативную массу овса. Данные летних подекадных наблюдений об общем состоянии овса в течение вегетационного периода приведены в сводной ведомости № 1, а об урожае—в ведомости № 2.

СВОДНАЯ
общего состояния овса, в среднем, по трем пов

№№ делянок	Наименование удобрений и их количество в $\frac{\text{пудах}}{\text{квинт.}}$ на 1 $\frac{\text{десять}}{\text{гект.}}$	31 мая		15 июня			
		Общий вид	Рост в сантиметр.	% повреждения Шведской мушк. в отчасти равнв.	Кустистость	В сант.	
						Рост	Квадратура листа
1	P_2O_5 в виде томашлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	ред., слегк. пож. лист.	25	57	3,1	35	23
2	K_2O " " кал. соли (" ")	здоров.	28	3	4,1	53	47
3	CaO " " извести ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$)	редк., слаб. стебли	24	37	3,0	36	28
4	Контрольная	взредка плеш.	23	29	3,4	36	28
5	K_2O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	здоров.	34	4	3,7	48	43
6	P_2O_5 " " " (" ")	"	36	4	4,1	53	40
7	P_2O_5 в виде томашлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) + K_2O в виде калийн. соли (" ")	"	41	3	3,9	56	43
8	$\frac{1}{2} P_2O_5$ в виде томашлака ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) + K_2O в виде кал. соли ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	"	38	3	4,0	57	43
9	Контрольная	редкий	24	47	2,8	33	20
10	$\frac{1}{2} K_2O$ в виде калийн. соли ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) + $\frac{1}{2} P_2O_5$ в виде томаш. (" ")	здоров	36	5	3,9	52	40
11	$\frac{1}{2} K_2O$ в виде кал. соли (" ") + P_2O_5 в виде томаш. ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	"	39	5	4,0	52	40
12	$\frac{1}{2} K_2O$ в виде золы ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) с добавл. томаш. до $\frac{1}{2} P_2O_5$ (" ")	"	34	10	3,6	44	34
13	$\frac{1}{2} K_2O$ в виде золы (" ") с добавл. томашл. до P_2O_5 ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	имеются пожелтев. листья	33	15	3,5	44	31
14	2 K_2O в виде золы ($\frac{12 \text{ пуд.}}{1,8 \text{ квин.}}$) с добавлен. томаш. до 2 P_2O_5 (" ")	здоров.	37	5	4,1	53	40
15	Контрольная	редк., сл. пож.	24	47	3,0	35	27
16	K_2O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) с добавлен. томаш. до P_2O_5 (" ")	здоров.	35	10	3,6	49	36
17	K_2O в виде золы (" ") с добавлен. томаш. до P_2O_5 (" ") + CaO ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$)	"	37	10	3,9	50	36
18	K_2O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) с добавлен. томаш. до P_2O_5 (" ") + CaO ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$) + N в виде селитры ($\frac{1 \text{ пуд.}}{0,15 \text{ квин.}}$)	"	36	7	4,0	51	40

ВЕДОМОСТЬ № 1

торениям, в течении вегетационного периода.

Появление ме- телки	24 июня			4 июля			14 июля			24 июля		4 августа	
	% поврежд. мушкой и ржавц.	В савт.		Оценка по 10 бал. сист.	В сантим.		Оценка по 10 бал. сист.	В сантиметр.		Рост в сантиметр.			
		Рост	Квадратура листа		Рост	Квадратура листа		Рост	Квадратура листа	Перв. по- бег.	Новь про- росп. поб.	Перв. по- бег.	Новь про- росп. поб.
24/VI	60	52	29	2,8	72	29	2,8	72	29	76	—	50	
22/VI	5	87	49	9,5	142	49	9,5	147	49	147	53	73	
23/VI	50	53	30	3,6	87	31	3,6	87	31	87	—	60	
"	35	54	31	3,8	90	31	3,8	90	31	90	40	58	
22/VI	5	85	43	8,8	136	44	8,8	140	44	140	53	60	
"	5	93	41	9,7	145	48	9,7	150	48	150	58	73	
23/VI	4	88	43	9,0	136	47	9,0	141	47	141	63	82	
"	4	92	43	9,3	143	48	9,3	149	48	149	67	78	
24/VI	50	49	29	3,2	82	31	3,2	82	31	82	—	30	
23/VI	5	84	41	7,3	122	42	7,3	126	42	126	61	77	
"	5	78	35	7,6	122	43	7,6	125	43	125	62	72	
"	10	71	36	5,7	108	39	5,7	111	39	112	42	70	
"	15	66	31	4,7	94	34	4,7	94	34	94	45	50	
"	5	82	40	6,9	118	43	6,9	121	43	125	63	68	
24/VI	50	48	29	3,8	80	31	3,8	80	31	85	—	50	
23/VI	10	75	35	6,8	118	39	6,8	121	39	121	51	68	
24/VI	—	76	36	6,9	122	40	6,9	126	40	126	56	68	
22/VI	—	81	40	7,1	122	41	7,1	126	41	126	62	68	

На большинстве делянок, за исключением удоб. томашп., известью и контрольн., овес вылег.

Рост приостановился вообще благодаря полеганию овса и точное его определение затрудняется.

У б о р к а

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 2.

Данные об урожае овса (сх. № 1, поле 3-е), в среднем, по 3 повторениям в $\frac{\text{пуд.}}{\text{квинт.}}$ на 1 дес./гект.

№ № дес-линор ¹⁾	Общий вес зерна и соломы	Зерна	Соломы	Натура в золотн.	Урожай в %/о по отношению к контрол. деланке, принят. за 100.																																																																																																																																																																							
					Зерна	Соломы																																																																																																																																																																						
1	110,5	13,0	97,5	56,0	48,15	81,25																																																																																																																																																																						
	16,6	2,0	14,6				2	399,4	160,6	238,8	70,5	594,81	199,00	60,0	24,0	36,0	3	142,1	25,0	117,1	63,0	92,60	97,60	21,3	3,7	17,6	4	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,15	18,6	5	348,3	106,0	242,3	70,0	392,6	201,91	52,2	15,9	36,3	6	406,7	106,7	300	68,0	392,62	250,00	61,0	16,0	45,0	7	384,4	46,9	337,5	68,0	173,7	281,25	57,6	7,0	50,6	8	382,5	66,3	316,2	67,0	245,55	263,50	57,3	9,9	47,4	9	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	10	289,2	35,8	253,4	68	132,60	211,17	43,3	5,4	38,0	11	323,1	76,2	246,9	73,5	282,22	205,75	48,5	11,4	37,1	12	247,5	33,8	213,7	66,5	125,19	178,10	37,7	5,1	32,6	13	231,2 ³⁾	32,5	198,7	55,5	120,37	165,58	34,7	4,9	29,8	14	291,2 ³⁾	32,5	258,7	66,0	120,37	215,58	43,7	4,9	38,8	15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48
2	399,4	160,6	238,8	70,5	594,81	199,00																																																																																																																																																																						
	60,0	24,0	36,0				3	142,1	25,0	117,1	63,0	92,60	97,60	21,3	3,7	17,6	4	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,15	18,6	5	348,3	106,0	242,3	70,0	392,6	201,91	52,2	15,9	36,3	6	406,7	106,7	300	68,0	392,62	250,00	61,0	16,0	45,0	7	384,4	46,9	337,5	68,0	173,7	281,25	57,6	7,0	50,6	8	382,5	66,3	316,2	67,0	245,55	263,50	57,3	9,9	47,4	9	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	10	289,2	35,8	253,4	68	132,60	211,17	43,3	5,4	38,0	11	323,1	76,2	246,9	73,5	282,22	205,75	48,5	11,4	37,1	12	247,5	33,8	213,7	66,5	125,19	178,10	37,7	5,1	32,6	13	231,2 ³⁾	32,5	198,7	55,5	120,37	165,58	34,7	4,9	29,8	14	291,2 ³⁾	32,5	258,7	66,0	120,37	215,58	43,7	4,9	38,8	15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1						
3	142,1	25,0	117,1	63,0	92,60	97,60																																																																																																																																																																						
	21,3	3,7	17,6				4	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,15	18,6	5	348,3	106,0	242,3	70,0	392,6	201,91	52,2	15,9	36,3	6	406,7	106,7	300	68,0	392,62	250,00	61,0	16,0	45,0	7	384,4	46,9	337,5	68,0	173,7	281,25	57,6	7,0	50,6	8	382,5	66,3	316,2	67,0	245,55	263,50	57,3	9,9	47,4	9	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	10	289,2	35,8	253,4	68	132,60	211,17	43,3	5,4	38,0	11	323,1	76,2	246,9	73,5	282,22	205,75	48,5	11,4	37,1	12	247,5	33,8	213,7	66,5	125,19	178,10	37,7	5,1	32,6	13	231,2 ³⁾	32,5	198,7	55,5	120,37	165,58	34,7	4,9	29,8	14	291,2 ³⁾	32,5	258,7	66,0	120,37	215,58	43,7	4,9	38,8	15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																
4	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0																																																																																																																																																																						
	22,6	4,15	18,6				5	348,3	106,0	242,3	70,0	392,6	201,91	52,2	15,9	36,3	6	406,7	106,7	300	68,0	392,62	250,00	61,0	16,0	45,0	7	384,4	46,9	337,5	68,0	173,7	281,25	57,6	7,0	50,6	8	382,5	66,3	316,2	67,0	245,55	263,50	57,3	9,9	47,4	9	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	10	289,2	35,8	253,4	68	132,60	211,17	43,3	5,4	38,0	11	323,1	76,2	246,9	73,5	282,22	205,75	48,5	11,4	37,1	12	247,5	33,8	213,7	66,5	125,19	178,10	37,7	5,1	32,6	13	231,2 ³⁾	32,5	198,7	55,5	120,37	165,58	34,7	4,9	29,8	14	291,2 ³⁾	32,5	258,7	66,0	120,37	215,58	43,7	4,9	38,8	15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																										
5	348,3	106,0	242,3	70,0	392,6	201,91																																																																																																																																																																						
	52,2	15,9	36,3				6	406,7	106,7	300	68,0	392,62	250,00	61,0	16,0	45,0	7	384,4	46,9	337,5	68,0	173,7	281,25	57,6	7,0	50,6	8	382,5	66,3	316,2	67,0	245,55	263,50	57,3	9,9	47,4	9	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	10	289,2	35,8	253,4	68	132,60	211,17	43,3	5,4	38,0	11	323,1	76,2	246,9	73,5	282,22	205,75	48,5	11,4	37,1	12	247,5	33,8	213,7	66,5	125,19	178,10	37,7	5,1	32,6	13	231,2 ³⁾	32,5	198,7	55,5	120,37	165,58	34,7	4,9	29,8	14	291,2 ³⁾	32,5	258,7	66,0	120,37	215,58	43,7	4,9	38,8	15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																																				
6	406,7	106,7	300	68,0	392,62	250,00																																																																																																																																																																						
	61,0	16,0	45,0				7	384,4	46,9	337,5	68,0	173,7	281,25	57,6	7,0	50,6	8	382,5	66,3	316,2	67,0	245,55	263,50	57,3	9,9	47,4	9	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	10	289,2	35,8	253,4	68	132,60	211,17	43,3	5,4	38,0	11	323,1	76,2	246,9	73,5	282,22	205,75	48,5	11,4	37,1	12	247,5	33,8	213,7	66,5	125,19	178,10	37,7	5,1	32,6	13	231,2 ³⁾	32,5	198,7	55,5	120,37	165,58	34,7	4,9	29,8	14	291,2 ³⁾	32,5	258,7	66,0	120,37	215,58	43,7	4,9	38,8	15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																																														
7	384,4	46,9	337,5	68,0	173,7	281,25																																																																																																																																																																						
	57,6	7,0	50,6				8	382,5	66,3	316,2	67,0	245,55	263,50	57,3	9,9	47,4	9	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	10	289,2	35,8	253,4	68	132,60	211,17	43,3	5,4	38,0	11	323,1	76,2	246,9	73,5	282,22	205,75	48,5	11,4	37,1	12	247,5	33,8	213,7	66,5	125,19	178,10	37,7	5,1	32,6	13	231,2 ³⁾	32,5	198,7	55,5	120,37	165,58	34,7	4,9	29,8	14	291,2 ³⁾	32,5	258,7	66,0	120,37	215,58	43,7	4,9	38,8	15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																																																								
8	382,5	66,3	316,2	67,0	245,55	263,50																																																																																																																																																																						
	57,3	9,9	47,4				9	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	10	289,2	35,8	253,4	68	132,60	211,17	43,3	5,4	38,0	11	323,1	76,2	246,9	73,5	282,22	205,75	48,5	11,4	37,1	12	247,5	33,8	213,7	66,5	125,19	178,10	37,7	5,1	32,6	13	231,2 ³⁾	32,5	198,7	55,5	120,37	165,58	34,7	4,9	29,8	14	291,2 ³⁾	32,5	258,7	66,0	120,37	215,58	43,7	4,9	38,8	15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																																																																		
9	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0																																																																																																																																																																						
	22,6	4,1	18,6				10	289,2	35,8	253,4	68	132,60	211,17	43,3	5,4	38,0	11	323,1	76,2	246,9	73,5	282,22	205,75	48,5	11,4	37,1	12	247,5	33,8	213,7	66,5	125,19	178,10	37,7	5,1	32,6	13	231,2 ³⁾	32,5	198,7	55,5	120,37	165,58	34,7	4,9	29,8	14	291,2 ³⁾	32,5	258,7	66,0	120,37	215,58	43,7	4,9	38,8	15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																																																																												
10	289,2	35,8	253,4	68	132,60	211,17																																																																																																																																																																						
	43,3	5,4	38,0				11	323,1	76,2	246,9	73,5	282,22	205,75	48,5	11,4	37,1	12	247,5	33,8	213,7	66,5	125,19	178,10	37,7	5,1	32,6	13	231,2 ³⁾	32,5	198,7	55,5	120,37	165,58	34,7	4,9	29,8	14	291,2 ³⁾	32,5	258,7	66,0	120,37	215,58	43,7	4,9	38,8	15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																																																																																						
11	323,1	76,2	246,9	73,5	282,22	205,75																																																																																																																																																																						
	48,5	11,4	37,1				12	247,5	33,8	213,7	66,5	125,19	178,10	37,7	5,1	32,6	13	231,2 ³⁾	32,5	198,7	55,5	120,37	165,58	34,7	4,9	29,8	14	291,2 ³⁾	32,5	258,7	66,0	120,37	215,58	43,7	4,9	38,8	15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																																																																																																
12	247,5	33,8	213,7	66,5	125,19	178,10																																																																																																																																																																						
	37,7	5,1	32,6				13	231,2 ³⁾	32,5	198,7	55,5	120,37	165,58	34,7	4,9	29,8	14	291,2 ³⁾	32,5	258,7	66,0	120,37	215,58	43,7	4,9	38,8	15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																																																																																																										
13	231,2 ³⁾	32,5	198,7	55,5	120,37	165,58																																																																																																																																																																						
	34,7	4,9	29,8				14	291,2 ³⁾	32,5	258,7	66,0	120,37	215,58	43,7	4,9	38,8	15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																																																																																																																				
14	291,2 ³⁾	32,5	258,7	66,0	120,37	215,58																																																																																																																																																																						
	43,7	4,9	38,8				15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0	22,6	4,1	18,6	16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																																																																																																																														
15	147,0 ²⁾	27,0	120,0	63,0	100,0	100,0																																																																																																																																																																						
	22,6	4,1	18,6				16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75	44,2	9,4	34,8	17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																																																																																																																																								
16	295,0 ³⁾	62,5	232,5	59,5	231,48	193,75																																																																																																																																																																						
	44,2	9,4	34,8				17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58	50,2	11,6	38,6	18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																																																																																																																																																		
17	335,0 ³⁾	77,5	257,5	60,5	287,04	214,58																																																																																																																																																																						
	50,2	11,6	38,6				18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58	52,5	9,4	43,1																																																																																																																																																												
18	350,0 ³⁾	62,5	287,5	39,0	231,48	239,58																																																																																																																																																																						
	52,5	9,4	43,1																																																																																																																																																																									

¹⁾ Наименование удобрений и их количество см. сводн. ведомость № 1.

²⁾ Цифра взята средняя для 3 контрольных и 3-х повторностей.

³⁾ Данные приведены на основании только одной повторности, т. к. на остальных двух повторностях овес настолько вылег, и к тому же до созревания зерна, что впоследствии образовались, главным образом, пустые пленки.

Итак, результаты этого года еще раз подтвердили, что выводы прошлых лет, в отношении требований и произростания овса на торфяных почвах Станции, были сделаны правильно, а именно:

1) Никакое другое удобрение кроме калийного не способно повысить урожай;

2) Односторонние фосфорно-кислые и известковые удобрения, в отношении получаемого урожая, влияют отрицательно, при чем сделанное ранее предположение, что в обоих случаях вносимое количество извести является недостаточным для создания щелочной реакции, целиком подтвердилось. То-же самое усматривается и из дополнительных опытов, с различным количеством вносимой извести (см. схему № 6).

3) На всех делянках, получивших калийное удобрение, но совместно с фосфорнокислым, в виде томасшлака, по тем-же причинам (недостатку заключающейся в нем извести), наблюдается понижение урожая, при чем при половинных порциях томасшлака понижение усиливается и, наоборот; при замене калийного удобрения в виде калийной соли на золу, в которой содержится значительное количество извести, при одновременном внесении томасшлака — урожайность повышается.

4) Наивысший урожай получен от внесения одностороннего, но полного, калийного удобрения, в виде калийной соли, а натура зерна — при половинном калийном и полном фосфорнокислом.

5) Печная зола является вполне подходящим удобрением для болотных почв и вполне может заменить калифосфатные удобрения, но сложность заготовки ее в больших количествах, а также громоздкость при перевозках и внесении золы, по сравнению с высокопроцентными калийными солями, отодвигает ее на второй план.

6) Во внесении азотистых удобрений, болотные почвы Станции совершенно не нуждаются, — несколько повышается урожай соломы при параллельном незначительном понижении урожая зерна.

7) Экономически наиболее рентабельным, по данным этого года, является внесение одностороннего калийного удобрения, в виде калийной соли $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$ K_2O на 1 дес./гект., где на $\frac{1 \text{ пуд}}{16,38 \text{ кл.}}$ K_2O получен прирост урожая, равный $\frac{22,3 \text{ пуд.}}{3,3 \text{ квин.}}$ зерна и $\frac{42,1 \text{ пуд.}}{6,3 \text{ квин.}}$ соломы, — и более всего убыточным — внесение двойных количеств кали и фосфорной кислоты, где на $\frac{1 \text{ пуд}}{0,15 \text{ квин.}}$ K_2O и $\frac{1 \text{ пуд}}{0,15 \text{ квин.}}$ P_2O_5 , получен прирост $\frac{0,46 \text{ пуд.}}{0,07 \text{ квин.}}$ зерна и $\frac{11,56 \text{ пуд.}}{1,7 \text{ квин.}}$ соломы.

8) Некоторое отклонение данных урожая зерна этого года, по сравнению с предыдущими двумя годами, объясняется, исключительно, буйным ростом в первый период роста овса, с дальнейшим его полеганием и отбиванием значительного числа новых побегов, повлиявших, в конце концов, на понижение урожая зерна (см. д. №№ 7, 8, 12, 13, 14 и др.).

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 3
урожая овса, в среднем, за три года (1924—1926 гг.) в пуд./квин. с 1 дес./гект.

№ п/п	Наименование удобрений и их количество на 1 дес./гект.	1924 года ²⁾		1925 года		1926 года		Сред. за 3 г.	
		Зерна	Соломы	Зерна	Соломы	Зерна	Соломы		
1	P ₂ O ₅ в виде томашлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	29,0 4,4	196,0 29,4	20,4 3,1	128,3 19,2	13,0 2,0	97,5 14,6	20,8 3,1	140,6 21,1
2	K ₂ O " " кал. соли (" ")	102,9 15,4	257,1 38,5	70,0 10,5	337,5 50,6	160,6 24,0	238,8 35,8	111,2 16,6	277,8 41,6
3	CaO " " извести ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$)	39,5 5,9	193,5 29,0	19,6 2,9	101,7 15,2	25,0 3,7	117,1 17,6	121,0 18,3	137,4 20,6
4	Контрольная	42,2 6,3	167,8 25,2	26,5 4,0	75,2 11,3	27,0 4,1	120,0 18,6	31,9 4,8	121,0 18,3
5	K ₂ O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	87,4 13,1	243,6 36,5	81,7 12,3	259,1 38,8	106,0 15,9	242,3 36,3	91,7 13,8	248,3 37,2
6	P ₂ O ₅ " " (" ")	80,9 12,1	254,1 38,1	90,6 13,6	320,2 48,0	106,7 16,0	300,0 45,0	92,7 14,0	291,4 43,7
7	P ₂ O ₅ в виде томашлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) + K ₂ O в виде калийн. соли (" ")	100,0 15,0	380,0 57,0	113,0 17,0	271,1 40,6	146,91 7,0	337,5 50,6	86,6 13,0	329,5 49,4
8	1/2 P ₂ O ₅ в виде томашлака ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) + + K ₂ O в виде кал. соли ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	75,6 11,3	285,4 42,8	82,1 12,3	244,2 36,6	66,3 9,9	316,2 47,4	74,7 11,2	281,9 42,3

9	Контрольная	42,2 6,3	167,8 25,2	26,5 4,0	75,2 11,3	27,0 4,1	120,0 18,6	31,9 4,8	121,0 18,3
10	$\frac{1}{2}$ K ₂ O в виде калийн. соли ($\frac{3}{0,45}$ квин.) + + $\frac{1}{2}$ P ₂ O ₅ в виде томашп. (" ")	103,0 15,4	402,0 60,3	76,3 11,4	183,8 27,6	35,8 ¹⁾ 5,4	253,4 38,0	71,7 10,8	279,7 42,0
11	$\frac{1}{2}$ K ₂ O в виде кал. соли (" ") + + $\frac{1}{2}$ P ₂ O ₅ в виде томашп. ($\frac{6}{0,9}$ квин.)	121,5 18,2	454,5 68,1	79,4 11,9	334,8 50,2	76,2 11,4	246,9 37,1	92,4 13,8	344,7 51,8
12	$\frac{1}{2}$ K ₂ O в виде золы ($\frac{3}{0,15}$ квин.) с добавл. томашп. до $\frac{1}{2}$ P ₂ O ₅ (" ")	72,3 10,8	335,7 50,3	79,4 11,9	312,8 46,9	33,8 ¹⁾ 5,1	213,7 32,6	61,8 9,3	287,4 43,3
13	$\frac{1}{2}$ K ₂ O в виде золы (" ") с добавл. томашп. до P ₂ O ₅ ($\frac{6}{0,9}$ квин.)	81,1 12,2	388,9 58,3	70,0 10,5	292,5 43,8	32,5 ¹⁾ 4,9	198,7 29,8	61,2 9,2	293,4 44,0
14	2 K ₂ O в виде золы ($\frac{12}{1,8}$ квин.) с добавлен. томашп. до 2 P ₂ O ₅ (" ")	64,9 9,7	440,1 66,0	68,3 10,2	425,0 63,7	32,5 ¹⁾ 4,9	258,7 38,8	55,2 8,3	374,6 56,2
15	Контрольная	42,2 6,3	167,8 25,2	26,5 4,0	75,2 11,3	27,0 4,1	120,0 18,6	31,9 4,8	121,0 18,3
16	K ₂ O в виде золы ($\frac{6}{0,9}$ квин.) с добавлен. томашп. до P ₂ O ₅ (" ")	91,8 13,8	329,2 46,6	94,2 14,1	329,2 49,3	62,5 9,4	232,5 34,8	82,8 12,4	297,0 43,6
17	K ₂ O в виде золы (" ") с добавлен. томашп. до P ₂ O ₅ (" ") + СаО ($\frac{100}{15,0}$ пуд. квин.)	70,7 15,0	242,3 36,3	103,3 15,5	361,8 54,2	77,5 11,6	257,5 38,6	83,8 14,0	287,2 43,1
18	K ₂ O в виде золы ($\frac{6}{0,9}$ квин.) с добавлен. томашп. до P ₂ O ₅ (" ") + СаО ($\frac{100}{15,0}$ пуд. квин.) + N в виде селитры ($\frac{1}{15,0}$ квин.)	40,6 6,1	179,4 26,9	97,5 14,6	415,8 62,3	62,5 9,4	287,5 43,1	66,8 10,0	294,2 44,3

1) На целом ряде делянок, после прошедших ливневых дождей с бурей, овес, вследствие буйного роста, настолько полег, что в дальнейшем уже не мог подняться и дал новые стеблевые отпрыски, на образование конх ушла значительная часть питательных веществ, что в конечном результате дало пониженные урожаи овса на этих делянках.

2) Расчет сделан по 1925 и 1926 году.

Рассматривая теперь данные урожая овса за трехлетний период — с 1924 по 1926 г. включительно (см. сводную ведомость № 3) видим, что все основные выводы, в отношении урожайности овса на болотных почвах Станции, в связи с внесением тех или иных питательных веществ, сделаны правильно и проходят красной нитью в течении трехлетних наблюдений, с незначительным отклонением в ту или другую сторону.

Поле № 2—кормовая свекла.

Во втором поле, по второму году вспашки, 19/V' было внесено возвратное удобрение, унесеное урожаем овса 1925 года, и в тот же день, после заделки удобрения, высеяна кормовая свекла „Мамут“, при ширине междурядий—в 35 сант. (8 вершк.). По высеяной свекле 22/V' применено укатывание большим железным катком.

Первые всходы появились 25/V' и к 1/V'I—уже развилась вторая пара листочков. 10/V'I появилась третья пара листочков и рост на отдельных делянках, на первых порах, особенно не выделялся, составляя в среднем около 8 сант. 15/V'I на соответствующие делянки было внесено азотистое удобрение, в виде аммиачной селитры $(\text{NH}_3)\text{NO}_3$.

С 24 по 26 июня было произведено мотыжение и первая проровка свеклы. Безпрерывные дожди в течение всего лета задерживали рост свеклы, что в конечном итоге сильно отразилось на полученном урожае.

Результаты подекадных наблюдений над ростом и развитием свеклы за время вегетационного периода сгруппированы в сводной ведомости № 4.

Во время летних наблюдений было установлено, что нормальный, вполне здоровый, вид кормовая свекла имела лишь на тех делянках, где имелось калийное удобрение—в виде кал. соли или печн. золы. На делянках-же контрольных (без удобрений), а также с односторонним известковым, и, в особенности, с одним фосфорнокислым удобрением, свекла все время имела жалкий вид—(см. рис. № 2—снимок произведен 11/V'II 26 г.),—уже вначале июля началось засыхание краев листьев, при общей ненормальной окраске их, с красными пятнами; листья эти в дальнейшем постепенно засыхали.

19-го октября было приступлено к уборке урожая, результаты которого приведены в сводной ведомости № 5.

Рассматривая ведомость роста развития кормовой свеклы за время вегетационного периода, а также ведомость урожая, и сравнивая с результатами прошлого года, видим, что в общем все выводы в отношении кормовой свеклы, сделанные в минувшем году, целиком могут быть отнесены и к данному году, а именно:

1) Только путем внесения калийного удобрения, представляется возможным повысить урожай.

2) Вносимое количество извести в размере $\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект.

в отношении кормовой свеклы, также как и в отношении овса, является недостаточным.

3) Односторонние фосфорнокислые удобрения не повышают урожая, а в текущ. году даже несколько понизили.

4) Наивысший урожай получен по печной золе, внесенной из расчета на фосфорную кислоту в золе $\left(\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}\right)$, т. е. в связи с увеличением калийного удобрения.



Рис. № 2. Сх. № 1. На переднем плане кормовая свекла „Мамут“. Слева дел. № 5 удобрен. золой $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}} \text{ K}_2\text{O}$ на 1 дес./гект., а справа неудобр. делаян. № 4. Между кольями защитная полоса. На заднем плане смесь трав посева 1926 года.

5) Применение золы под кормовую свеклу на болотных почвах вполне возможно и действие ее сильнее, чем эквивалентных количеств минеральных кали-фосфатных удобрений, но сложность заготовки и громоздкость внесения все-же отодвигают ее на 2-й план.

6) Внесение легко растворимого азота, в период начала роста свеклы, несколько повышает урожай, при условии внесения кали-фосфатных удобрений.

Естественно, что те-же выводы сохраняются в силе и при рассмотрении средних данных урожая кормовой свеклы за два года (1925 и 1926 г.г. — см. вед. № 6).



СВОДНАЯ
общего состояния кормовой свеклы, в среднем, по

№№ делянок	Наименование удобрений и их количество на 1 дес./гект.	16/VI		26/VI		30/VI
		Высота	Квадратура листа	Высота	Квадратура листа	
1	P_2O_5 в виде томасшлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	8	9	15	17	Вторичная прорывка и поверка.
2	K_2O " " кал. соли (" ")	10	12	20	32	
3	CaO " " извести ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$)	5	6	13	13	
4	Контрольная	5	6	13	12	
5	K_2O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	10	12	20	33	
6	P_2O_5 " " " (" ")	13	18	28	49	
7	P_2O_5 в виде томасшлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) + K_2C в виде калийн. соли (" ")	12	16	22	38	
8	$\frac{1}{2} P_2O_5$ в виде томасшлака ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) + + K_2O в виде кал. соли ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	10	12	21	34	
9	Контрольная	6	5	13	13	
10	$\frac{1}{2} K_2O$ в виде калийн. соли ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) + + $\frac{1}{2} P_2O_5$ в виде томасш. (" ")	9	9	17	24	
11	$\frac{1}{2} K_2O$ в виде кал. соли (" ") + + P_2O_5 в виде томасш. ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	10	10	18	26	
12	$\frac{1}{2} K_2O$ в виде золы ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) с добавл. томасш. до $\frac{1}{2} P_2O_5$ (" ")	10	10	20	29	
13	$\frac{1}{2} K_2O$ в виде золы (" ") с добавл. томасш. до P_2O_5 ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	9	9	21	32	
14	2 K_2O в виде золы ($\frac{12 \text{ пуд.}}{1,8 \text{ квин.}}$) с добавлен. томасш. до 2 P_2O_5 (" ")	13	18	29	50	
15	Контрольная	6	7	14	19	
16	K_2O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) с добавлен. томасш. до P_2O_5 (" ")	12	15	20	37	
17	K_2O в виде золы (" ") с добавлен. томасш. до P_2O_5 (" ") + CaO ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$)	11	16	20	36	
18	K_2O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) с добавлен. томасш. до P_2O_5 (" ") + CaO ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$) + N в виде селитры ($\frac{1 \text{ пуд.}}{0,15 \text{ квин.}}$)	12	14	25	47	

ВЕДОМОСТЬ № 4

3 повторениям в течении вегетационного периода.

5/VI		15/VI		25/VI			5/VII			5/X		19/X
Высота	Квадратура листа	Высота	Квадратура листа	Высота	Квадратура листа	Оценка по 10 бал. сист.	Высота	Квадратура листа	Оценка по 10 бал. сист.	Диаметр корня в сант.	Число листьев в розетке	
19	33	20	38	22	44	3,6	25	72	3,7	1,2	7	
26	65	28	82	32	102	6,2	35	120	6,2	4,5	19	
15	27	19	36	21	42	3,8	25	73	4,2	1,0	5	
18	28	19	37	22	45	3,7	26	75	3,8	1,0	5	
25	69	29	78	35	107	6,7	36	125	6,7	4,7	16	
30	105	39	170	49	200	9,3	49	200	9,3	6,7	19	
24	64	28	70	35	75	6,2	39	107	6,8	3,7	11	
24	54	27	63	32	80	5,7	36	103	6,5	4,0	14	
15	28	18	34	19	45	3,0	26	62	4,0	1,2	7	
21	49	26	61	30	79	5,3	34	110	6,0	4,5	13	
20	45	25	59	29	78	5,2	31	94	5,8	4,0	13	
20	42	24	57	28	74	5,0	32	90	5,7	6,2	12	
21	43	27	52	27	72	5,0	32	89	5,7	2,7	10	
30	95	34	107	40	128	7,3	42	133	7,5	6,7	19	
17	31	20	38	21	41	3,3	25	68	4,5	1,2	7	
26	69	29	103	35	103	6,5	38	127	6,5	4,0	12	
25	60	27	76	35	97	5,9	35	107	6,7	3,7	12	
27	87	31	90	37	128	7,1	37	132	7,5	5,5	17	

Уборка урожая (смотри сводную ведомость № 5).

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 5

среднего урожая кормовой свеклы по различным удобрениям в пуд./квент. при пересчете на 1 дес./гект. (схема I, поле 2-е).

№ п/п	Наименование удобрений и их количество на 1 дес./гект.	Корни	Гатка	Урожай в % по отношению к контрольной делянке, принят. за 100.
1	P_2O_5 в виде томашлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	$\frac{28,3}{4,2}$	$\frac{48,3}{7,2}$	77,75
2	K_2O " " кал. соли (" ")	$\frac{130,0}{19,5}$	$\frac{155,0}{23,2}$	357,14
3	CaO " " извести ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$)	$\frac{31,7}{4,8}$	$\frac{56,7}{8,5}$	87,09
4	Контрольная	$\frac{36,41}{5,5}$	$\frac{82,21}{12,3}$	100,0
5	K_2O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	$\frac{271,7}{40,7}$	$\frac{233,3}{34,9}$	746,40
6	P_2O_5 " " (" ")	$\frac{1033,3}{154,9}$	$\frac{586,6}{88,0}$	283,82
7	P_2O_5 в виде томашлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) + K_2O в виде калийн. соли (" ")	$\frac{193,3}{29,0}$	$\frac{240,0}{36,0}$	2838,74
8	$\frac{1}{2} P_2O_5$ в виде томашлака ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) + + K_2O в виде кал. соли ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	$\frac{168,3}{25,2}$	$\frac{231,6}{34,7}$	531,04
				462,36
				281,75

9	Контрольная	36,4 ¹⁾ 5,5	82,2 ¹⁾ 12,3	100,0	100,0
10	1/2 K ₂ O в виде калийн. соли ($\frac{3 \text{ пул.}}{0,45 \text{ квн.}}$) + + 1/2 P ₂ O ₅ в виде томасп. (" ")	121,6 18,2	195,0 29,2	334,07	237,23
11	1/2 K ₂ O в виде кал. соли (" ") + + P ₂ O ₅ в виде томасп. ($\frac{6 \text{ пул.}}{0,9 \text{ квн.}}$)	97,5 14,6	151,6 22,7	267,86	184,43
12	1/2 K ₂ O в виде золы ($\frac{3 \text{ пул.}}{0,45 \text{ квн.}}$) с добавл. томасп. до 1/2 P ₂ O ₅ (" ")	93,3 14,0	163,3 24,5	256,32	198,66
13	1/2 K ₂ O в виде золы (" ") с добавл. томасп. до P ₂ O ₅ ($\frac{6 \text{ пул.}}{0,9 \text{ квн.}}$)	95,0 14,2	130,0 19,5	261,00	158,15
14	2 K ₂ O в виде золы ($\frac{12 \text{ пул.}}{1,8 \text{ квн.}}$) с добавлен. томасп. до 2 P ₂ O ₅ (" ")	406,6 60,9	276,6 41,5	1117,03	336,50
15	Контрольная	36,4 5,5	82,2 12,3	100,0	100,0
16	K ₂ O в виде золы ($\frac{6 \text{ пул.}}{0,9 \text{ квн.}}$) с добавлен. томасп. до P ₂ O ₅ (" ")	223,3 33,5	211,6 31,7	613,46	257,42
17	K ₂ O в виде золы (" ") с добавлен. томасп. до P ₂ O ₅ (" ") + СаО ($\frac{100 \text{ пул.}}{15,0 \text{ квн.}}$)	206,6 31,0	206,6 31,0	567,58	251,34
18	K ₂ O в виде золы ($\frac{6 \text{ пул.}}{0,9 \text{ квн.}}$) с добавлен. томасп. до P ₂ O ₅ (" ") + СаО ($\frac{100 \text{ пул.}}{15,0 \text{ квн.}}$) + N в виде селитры ($\frac{1 \text{ пул.}}{0,15 \text{ квн.}}$)	320,0 48,0	341,6 51,2	879,12	415,57

1) Среднее для 3-х контрольных и 3-х повторений.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 6
 Урожай кормовой свеклы, в среднем, за 2 года (1925—1926), по 3-м повторениям в пуд/кв. с 1 дес./гект.

№ п/п	Наименование удобрений и их количество на 1 дес./гект.	1925 года		1926 года ¹⁾		Сред. за 2 года	
		Корни	Гичка	Корни	Гичка	Корни	Гичка
1	P ₂ O ₅ в виде томашлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квн.}}$)	140,0 — 21,0	380,0 — 57,0	28,3 — 4,2	48,3 — 7,2	84,2 — 12,6	264,2 — 32,1
2	K ₂ O " " кал. соли (")	670,0 — 100,4	1550,0 — 232,3	130,0 — 19,5	155,0 — 23,2	400,0 — 60,0	852,5 — 127,8
3	CaO " " извести ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квн.}}$)	105,0 — 15,7	261,7 — 39,2	31,7 — 4,8	56,7 — 8,5	68,4 — 10,3	159,2 — 23,9
4	Контрольная	125,9 — 18,9	274,2 — 41,1	36,4 — 5,5	82,2 — 12,3	81,2 — 12,2	178,2 — 26,7
5	K ₂ O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квн.}}$)	1123,3 — 168,4	1420,0 — 212,8	271,7 — 40,7	233,3 — 34,9	697,5 — 104,6	826,7 — 123,9
6	P ₂ O ₅ " " (")	1300,0 — 194,8	1250,0 — 187,4	1033,3 — 154,9	586,6 — 87,9	1166,7 — 174,9	918,3 — 137,6
7	P ₂ O ₅ в виде томашлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квн.}}$) + K ₂ O в виде калийн. соли (")	865 — 129,7	1346,7 — 201,8	193,3 — 29,0	240,0 — 36,0	529,2 — 79,3	793,4 — 118,9
8	1/2 P ₂ O ₅ в виде томашлака ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квн.}}$) + K ₂ O в виде кал. соли ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квн.}}$)	703,3 — 105,4	1126,7 — 168,9	168,3 — 25,2	231,6 — 34,7	435,8 — 65,3	679,2 — 101,8

9	Контрольная	125,9	274,2	36,4	82,2	81,2	178,2
		18,9	41,1	5,5	12,3	12,2	26,7
10	$\frac{1}{2}$ K_2O в виде калийн. соли ($\frac{3}{0,45}$ квин.) + + $\frac{1}{2}$ P_2O_5 в виде томаш. (" ")	510,0	1123,3	121,6	195,0	315,8	659,2
		76,4	168,4	18,2	29,2	47,4	98,8
11	$\frac{1}{2}$ K_2O в виде кал. соли (" ") + + P_2O_5 в виде томаш. ($\frac{6}{0,9}$ квин.)	491,7	966,7	97,5	151,6	294,6	559,2
		73,7	144,9	14,6	22,7	44,2	83,8
12	$\frac{1}{2}$ K_2O в виде золы ($\frac{3}{0,45}$ квин.) с добавл. томаш. до $\frac{1}{2}$ P_2O_5 (" ")	680,0	1086,7	93,3	163,3	386,7	625,0
		101,9	162,9	14,0	24,5	58,0	93,7
13	$\frac{1}{2}$ K_2O в виде золы (" ") с добавл. томашл. до P_2O_5 ($\frac{6}{0,9}$ квин.)	665,0	826,7	95,0	130,0	380,0	478,4
		99,7	123,9	14,2	19,5	57,0	71,7
14	2 K_2O в виде золы ($\frac{12}{1,8}$ квин.) с добавлен. томаш. до 2 P_2O_5 (" ")	1743,3	1806,7	406,6	276,6	1075,0	1041,2
		261,3	270,8	60,9	41,5	161,1	156,1
15	Контрольная	125,9	274,2	36,4	82,2	81,2	178,2
		18,9	41,1	5,5	12,3	12,2	26,7
16	K_2O в виде золы ($\frac{6}{0,9}$ квин.) с добавлен. томаш. до P_2O_5 (" ")	876,7	1123,3	223,3	211,6	550,0	667,5
		131,4	168,4	33,5	31,7	82,4	10,1
17	K_2O в виде золы (" ") с добавлен. томашл. до P_2O_5 (" ") + CaO ($\frac{100}{15,0}$ пуд. / 15,0 квин.)	811,7	973,3	206,6	206,6	509,2	590,0
		121,7	145,9	31,0	31,0	76,3	88,5
18	K_2O в виде золы ($\frac{6}{0,9}$ квин.) с добавлен. томашл. до P_2O_5 (" ") + CaO ($\frac{100}{15,0}$ пуд. / 15,0 квин.) + N в виде селитры ($\frac{1}{0,15}$ квин.)	736,7	1000,0	320,0	341,6	528,4	670,8
		110,4	150,0	48,0	51,2	79,2	100,5

1) Урожай этого года, по сравнению с прошлым годом, является значительно пониженным, вследствие почти беспре-
рывных дождей в течение лета и, особенно это имело значение, в связи со взятым для 1 схемы сортом кормовой свеклы
"Мамут", корни которого, в отличие от Экендорфского, сидят глубже в почве и в сырое лето, при пониженном доступе
воздуха, развиваются слабо.

Поле № 1—искусственный временный луг (4-хлетнего пользования).

В первом поле, по 3-му году вспашки, после весеннего рандавания в один след, 26/IV было внесено возвратное удобрение, взятое предшествующим урожаем кормовой свеклы, и затем 28/IV приступлено к высеву намеченной смеси трав, с 4-летним сроком пользования, согласно установленному программой Станции севообороту.

Не имея еще точных данных о составе смеси, наиболее отвечающей условиям почвы и климата Станции, каковые опыты (с различного рода смесями трав и видом их пользования) заложены лишь с весны этого года,—для закладки данного луга были взяты те виды, из имевшихся в ее распоряжении семян трав, которые, по ее мнению, должны бы дать наиболее желательные результаты.

Итак, в состав смеси вошли нижеприведенные виды трав в следующем $\frac{\%}{0}$ $\frac{\%}{0}$ отношении (по Штеблеру).

№№ по- поряд.	Наименование трав	$\frac{\%}{0}$ по отнош. всей смеси	В фун. на 1 дес.	В килогр. на 1 гект.
Мотыльковые:				
1	Шведский клевер <i>Tr. hybridum</i> L.	40	20,5	7,7
З л а к и:				
2	Тимофеевка <i>Phleum pratense</i> L.	20	14,0	5,2
3	Французск. райграс <i>Arrhen. elatius</i> M. et K.	5	15,5	6,0
4	Лисохвост луговой <i>Alopec. pratensis</i> L.	5	4,5	1,7 ¹⁾
5	Мятлик обыкновенный <i>Poa trivialis</i> L.	10	8,5	3,0 ¹⁾
6	Овсяница луговая <i>Fes. pratensis</i> Huds.	20	36,0	13,4
Итого:		100 $\frac{\%}{0}$	99 ф.	37,0

Французский райграс, как требующий более глубокой заделки семян, был посеян отдельно от прочей смеси и заделан французской рычажной бороной на глубину до 2 сант. Вслед за этим была посеяна остальная смесь трав, в составе тимофеевки, мятлика обыкнов. и овсяницы луговой и, отдельно от них, лисохвост луговой. Шведский же клевер, в виду не получения его к моменту посева, был посеян впоследствии—11/V, при чем семена, посеянные 28 апреля, были заделаны тяжелым железным катком, а шведский клевер, поскольку во времени его посева уже появились всходы трав и при конной заделке (болотным катком) могли бы быть уже большие повреждения, заделан лишь ручным деревянным катком.

¹⁾ Ввиду пониженной хозяйственности, для лисохвоста сделана надбавка до 3,2 килогр., а для мятлика обыкновен.—до 3,8 килогр. на 1 гектар.

8-го мая появились первые всходы и в тот-же день на соответствующие делянки было внесено азотистое удобрение, в форме ам. селитры в растворенном виде. 14-го мая рост трав на отдельных делянках еще не отличался и равнялся, приблизительно, 3 сант. К 20 мая появились первые всходы шведского клевера, причем общее состояние и рост трав на отдельных делянках представлялись одинаковыми, при средней высоте отдельных экземпляров от 4-х до



Рис. № 3. Схема 1. Искусств. времен. луг, закладки 1926 г. Слева делянка № 5 удобрен. золой $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект., а справа — удобрен. делянка № 4.

5 сант. Первого июня всходы шведского клевера были обнаружены на всех делянках. К 10 июня, т. е. ровно через месяц после появления первых всходов, рост трав на отдельных делянках достиг, в среднем, 14 сант., а уже к 20 июня на некоторых делянках — до $1\frac{1}{2}$ метр.—(см. рис. № 3). Начиная с 18-го июля было приступлено к систематическим декадным наблюдениям, причем того же числа, с помощью Веберовского способа, путем накладки сетки с натянутой проволокой, был установлен $\%$ занимаемой площади под каждым видом по отношению ко всей высеянной смеси. Данные этих наблюдений и исследований приведены в сводных ведомостях за №№ 7 и 8.

К укосу травы на I и II повторении было приступлено 16—17 августа, а затем, в связи с наступившей дождливой погодой сенокосение было приостановлено и только 28 августа явилась возмож-

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 7

0/0 занятой площади под каждым отдельным видом, высеванным в смеси на с.х. № 1¹⁾.

№№ делян.	Наименование и количество внесен. удобрен. на 1 дес./гект.	В процентах						Всего в 0,0/0
		Шведск. клевер	Тимофе-евка	Франц. райгр.	Лисохв. луговой	Мятлик обыкн.	Овсян. лугов.	
1	P ₂ O ₅ в виде томасшлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	22	14	21	14	22	7	100
2	K ₂ O " " кал. соли (" ")	8	16	15	15	23	23	100
3	CaO " " извести ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$)	9	18	9	18	28	18	100
4	Контрольная	8	27	16	16	17	16	100
5	H ₂ O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	16	16	8	15	22	23	100
6	P ₂ O ₅ " " " (" ")	10	10	20	10	20	30	100
7	P ₂ O ₅ в виде томасшлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) + K ₂ O в виде калийн. соли (" ")	22	21	7	21	22	7	100
8	1/2 P ₂ O ₅ в виде томасшлака ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) + K ₂ O в виде кал. соли ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	12	12	12	12	23	29	100
9	Контрольная	5	15	15	10	25	30	100
10	1/2 K ₂ O в виде калийн. соли ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) + 1/2 P ₂ O ₅ в виде томаш. (" ")	4	20	12	20	16	28	100
11	1/2 K ₂ O в виде кал. соли (" ") + P ₂ O ₅ в виде томаш. ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	4	21	12	8	21	34	100
12	1/2 K ₂ O в виде золы ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) с добавл. томаш. до 1/2 P ₂ O ₅ (" ")	11	11	16	11	22	29	100
13	1/2 K ₂ O в виде золы (" ") с добавл. томаш. до P ₂ O ₅ ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	5	15	15	15	25	25	100
14	2 K ₂ O в виде золы ($\frac{12 \text{ пуд.}}{1,8 \text{ квин.}}$) с добавлен. томаш. до 2 P ₂ O ₅ (" ")	10	10	16	21	22	21	100
15	Контрольная	6	18	17	18	23	18	100
16	K ₂ O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) с добавлен. томаш. до P ₂ O ₅ (" ")	6	11	19	19	25	19	100
17	H ₂ O в виде золы (" ") с добавлен. томаш. до P ₂ O ₅ (" ") + CaO ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$)	5	17	16	16	23	23	100
18	K ₂ O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) с добавлен. томаш. до P ₂ O ₅ (" ") + CaO ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$) + N в виде селитры ($\frac{1 \text{ пуд.}}{0,15 \text{ квин.}}$)	11	11	16	16	23	23	100

¹⁾ Вследствие довольно высокого травостоя, в среднем, около 16—18 сант., способ этот не может считаться вполне точным и возможны отклонения в пределах 2—3⁰/₀ от указанных цифр.

ность скосить траву на III повторении. Результаты урожая, в среднем, для 3-х повторений приведены в сводной ведомости № 9.

Крайне неблагоприятная осень вследствие тех-же непрерывных дождей не дала возможности своевременно убрать 2-й укос—отаву, а в дальнейшем, в связи с наступившими холодами, пришлось совершенно отказаться от мысли об уборке второго укоса. Правда, если бы можно было предвидеть столь затяжную осень, с частыми оттепелями (вспашка болота производилась включительно до 15 декабря), то значительно лучше было бы скосить отаву в начале даже октября, т. к. благодаря этому не пришлось бы опасаться выпревания в течение зимнего периода некоторых видов трав, что при теперешнем положении вещей вполне возможно.

Столь значительные количества сена от урожая по первому году закладки луга дают уже основание предполагать о возможности получения на торфяных почвах в дальнейшем, при двух укосах, урожая сена свыше $\frac{500 \text{ пуд.}}{75,0 \text{ квин.}}$ с 1 дес./гект. То же самое усматривается и из заложенной целой серии опытов с различного рода смесями трав, где урожай сена несмотря на ограниченное количество внесенного удобрения $\frac{60 \text{ пуд.}}{9,0 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект. золы, все же при пересчете на 1 дес./гект. дали высокие урожаи—около $\frac{300 \text{ пуд.}}{45,0 \text{ квин.}}$ (см. испытание различных смесей трав).

Анализируя же более детально данные полученного урожая сена, указанные в ведомости № 9, видим, что все основные выводы в течении предыдущих лет как в отношении овса, так и в отношении кормовой свеклы целиком могут быть применимы и к искусственному временному лугу. Максимальный урожай получен по двойному удобрению¹⁾ — $\frac{408,3 \text{ пуд.}}{61,2 \text{ квин.}}$ с 1 дес./гект., а экономически наиболее рентабельным по данным этого года, требующим дальнейшей проверки, является внесение половинных количеств калийфосфатных удобрений, либо в виде золы по расчету на кали $\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$ ²⁾, с добавлением недостающего количества фосфора в виде томашлака по $\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$ ²⁾ — $\frac{330 \text{ пуд.}}{49,5 \text{ квин.}}$, либо в виде калийной соли и томашлака по $\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$. K_2O и P_2O_5 — $\frac{353,3 \text{ пуд.}}{53,0 \text{ квин.}}$ с 1 дес./гект., где на $\frac{1 \text{ пуд.}}{16,38 \text{ клг.}}$ ²⁾ K_2O и $\frac{1 \text{ пуд.}}{16,38 \text{ клг.}}$ ²⁾ P_2O_5 в первом случае (при золе) получен прирост урожая равный $\frac{59 \text{ пуд.}}{9,7 \text{ квин.}}$ сена, а во втором случае (при кал. соли) $\frac{66,7 \text{ пуд.}}{10,9 \text{ квин.}}$; при полном же количестве—по $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$ ²⁾ K_2O и P_2O_5 в первом случае

1) Основные количества удобрений внесены весной 1924 г. под овес, а в дальнейшем вносятся лишь возвратные удобрения.

2) На 1 гект.

СВОДНАЯ ВЕДО

общего состояния травяной смеси, в среднем, по 3-м повторе

№№ деленок	Наименование и количество удобрений на 1 дес./гект.	28/V1		1/VII
		Высота трав в сантимет.		Наименование трав выбросивших метелку
		1 яр.	II яр	
1	P ₂ O ₅ в виде томасшлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) . . .	53	23	Мят. об., фран. райг.
2	K ₂ O " " кал. соли (" ")	65	33	" " " "
3	CaO " " извести ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$)	53	24	" " " "
4	Контрольная	53	25	" " " "
5	K ₂ O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	68	41	Мят. об., райг. фран. и тимофеевка
6	P ₂ O ₅ " " " (" ")	66	42	" " " "
7	P ₂ O ₅ в виде томасшлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) + K ₂ O в виде калийн. соли (" ")	74	40	" " " "
8	$\frac{1}{2}$ P ₂ O ₅ в виде томасшлака ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) + K ₂ O в виде кал. соли ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	71	44	Райгр. фран. и мят. об.
9	Контрольная	58	28	" " " "
10	$\frac{1}{2}$ K ₂ O в виде калийн. соли ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) + $\frac{1}{2}$ P ₂ O ₅ в виде томасш. (" ")	71	42	Райгр. фран., мят. об. и тимофеевка
11	$\frac{1}{2}$ K ₂ O в виде кал. соли (" ") + P ₂ O ₅ в виде томасш. ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	71	41	" " " "
12	$\frac{1}{2}$ K ₂ O в виде золы ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) с добавл. томасш. до $\frac{1}{2}$ P ₂ O ₅ (" ")	70	36	" " " "
13	$\frac{1}{2}$ K ₂ O в виде золы (" ") с добавл. томасш. до P ₂ O ₅ ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	73	43	" " " "
14	2 K ₂ O в виде золы ($\frac{12 \text{ пуд.}}{1,8 \text{ квин.}}$) с добавлен. томасш. до 2 P ₂ O ₅ (" ")	74	48	" " " "
15	Контрольная	49	23	Райгр. фран. и мят. об.
16	K ₂ O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) с добавлен. томасш. до P ₂ O ₅ (" ")	69	41	Райгр. фран., мят. об. и тимофеевка
17	K ₂ O в виде золы (" ") с добавлен. томасш. до P ₂ O ₅ (" ") + CaO ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$)	68	38	" " " "
18	K ₂ O в виде золы ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) с добавлен. томасш. до P ₂ O ₅ (" ") + CaO ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$) + N в виде селитры ($\frac{1 \text{ пуд.}}{0,15 \text{ квин.}}$)	68	42	" " " "

МОСТЬ № 8

ниям в течение вегетационного периода (схема № 1, поле 1-е).

6/VII		16/VII		26/VII		Оценка по 10 бал. системе	6/VIII			16-17/VIII - 28 VIII	4/X
Высота трав в сантиметр.		Высота трав в сантиметр.		Высота трав в сантиметр.			I яр.	II яр.	Оценка по 10 бал. сис.		
I яр.	II яр.	I яр.	II яр.	I яр.	II яр.						
82	50	73	50	78	55	4,0	80	56	4,0	К о о с ь б а с е н а. Высота французского райграса достигла 40 сант. на всех делюнках за исключением контрольных, с известью и томасшлаком, где составляла 20-ть сантиметров.	
92	70	93	72	100	73	7,7	107	78	7,7		
76	45	76	45	82	53	4,7	87	63	4,7		
76	45	79	45	82	53	4,7	85	57	4,7		
100	75	108	75	113	80	8,3	117	83	8,3		
100	75	110	78	113	80	8,6	117	83	8,6		
108	80	112	80	112	80	8,8	117	85	8,8		
103	76	110	77	112	78	8,5	117	80	8,5		
87	50	89	50	93	65	5,3	97	65	5,3		
102	72	105	72	110	78	8,5	112	78	8,5		
108	70	105	72	107	77	8,2	109	78	8,2		
100	67	100	69	103	74	7,7	106	74	7,7		
100	67	101	69	101	74	7,7	106	75	7,7		
102	69	102	69	102	77	8,0	106	77	8,0		
70	40	74	42	75	57	3,5	80	58	3,5		
100	60	100	62	100	64	6,3	103	73	6,3		
99	60	99	62	99	71	6,3	101	74	6,3		
99	62	100	65	100	73	6,8	100	75	6,8		

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 9

среднего урожая сена на временном лугу, закладки 1926 г. по различным удобрениям в пуд. и в квин. при перечете на 1 дес. и на 1 гект. (Схема № 1, поле 1-е).

№№ делен.	Наименование и количество удобрений на 1 дес./гект.	В пудах на 1 десят.	В квин на 1 гект.	Урожай в %/о по отношению к контрольной деланке, при-нят за 100
1	P ₂ O ₅ в виде томашлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	105,4	15,7	68,88
2	K ₂ O " " кал. соли (" ")	323,3	50,5	211,31
3	CaO " " извести ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$)	137,5	20,6	90,0
4	Контрольная	153,0 ¹⁾	22,9 ¹⁾	100,0
5	K ₂ O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	295,0	44,2	192,81
6	P ₂ O ₅ " " (" ")	338,3	50,7	214,59
7	P ₂ O ₅ в виде томашлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) + K ₂ O в виде калийн. соли (" ")	356,7	53,5	233,14
8	1/2 P ₂ O ₅ в виде томашлака ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) + K ₂ O в виде кал. соли ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	350,0	52,5	228,76
9	Контрольная	153,0 ¹⁾	22,9 ¹⁾	100,0
10	1/2 K ₂ O в виде калийн. соли ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) + 1/2 P ₂ O ₅ в виде томаш. (" ")	353,3	53,0	230,91
11	1/2 K ₂ O в виде кал. соли (" ") + P ₂ O ₅ в виде томаш. ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	380,0	57,0	248,37
12	1/2 K ₂ O в виде золы ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квин.}}$) с добавл. томаш. до 1/2 P ₂ O ₅ (" ")	330,0	49,5	215,69
13	1/2 K ₂ O в виде золы (" ") с добавл. томашл. до P ₂ O ₅ ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$)	313,3	47,0	206,08
14	2 K ₂ O в виде золы ($\frac{12 \text{ пуд.}}{1,8 \text{ квин.}}$) с добавлен. томаш. до 2 P ₂ O ₅ (" ")	408,3	61,2	266,86
15	Контрольная	153,0 ¹⁾	22,9 ¹⁾	100,0
16	K ₂ O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) с добавлен. томаш. до P ₂ O ₅ (" ")	294,2	44,1	192,22
17	K ₂ O в виде золы (" ") с добавлен. томаш. до P ₂ O ₅ (" ") + CaO ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$)	271,7	40,7	177,58
18	K ₂ O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$) с добавлен. томаш. до P ₂ O ₅ (" ") + CaO ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}}$) + N в виде селитры ($\frac{1 \text{ пуд.}}{0,15 \text{ квин.}}$)	313,3	47,0	206,08

1) Среднее для 3-х контрольных и 3-х повторений.

(при золе) на $\frac{1 \text{ пуд}}{16,38 \text{ клг.}} \text{ K}_2\text{O}$ и $\frac{1 \text{ пуд}}{16,38 \text{ клг.}} \text{ P}_2\text{O}_5$ получен прирост равный $\frac{23,4 \text{ пуд.}}{3,8 \text{ квин.}}$, а во втором случае (при кал. соли) $\frac{33,9 \text{ пуд.}}{5,6 \text{ квин.}}$ и, наконец, при двойном количестве (при золе) $\frac{21,3 \text{ пуд.}}{3,5 \text{ квин.}}$.

Заканчивая на этом рассмотрение опытов по схеме № I, не лишне будет, на основании имеющихся уже средних данных—для овса (3-хлетних), кормовой свеклы (2-хлетних) и искусственного луга (однолетних), установить средний годовой валовой доход для 3-х вышеуказанных культур, в зависимости от внесения тех или иных питательных веществ и их количеств (см. сводн. ведомость № 10).

Не имея в виду на основании среднего годового валового дохода для первых трех лет культуры болот, производить расчеты по выяснению чистой прибыли, что является преждевременным, т. к. установленный севооборот проведен лишь на половину и в той именно его части, где приходится нести максимум затрат (предварител. культуры и закладка луга), в то время как вторая половина севооборота, требует лишь незначительных затрат, а именно по внесению возвратного удобрения и уходу за лугом, постараемся лишь только на основании валового дохода установить насколько сделанные ранее выводы в отношении отдельных культур, применимы и ко всем им, взятым вместе.

1) *Односторонние фосфорнокислые и известковые удобрения, по сравнению с неудобренными делянками, дают пониженный валовой доход, или иными словами действуют отрицательно.*

2) *Внесение полного количества кали $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект.—дает резкое повышение валового дохода, как ни одно другое удобрение, при чем вне зависимости от того, вносится ли калийная соль или печная зола.*

3) *Максимальный валовой доход достигается путем внесения золы по расчету на фосфор или при внесении ее в двойном количестве по кали, с добавлением недостающего количества P_2O_5 в золе в виде томашлака, что в обоих случаях объясняется, исключительно, повышенным внесением количества K_2O —в двойном количестве.*

4) *Прибавление к полному калифосфатному удобрению известкового, а также известково-азотистого удобрения несколько понижает валовой доход.*

5) *На единицу кали, внесенного в половинном количестве $\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ кв.}}$ на 1 дес./гект., тоже вне зависимости от того в каком виде он вносится—в золе или калийной соли, приходится больший валовой доход, чем при полном его количестве, что, следовательно, в конечном итоге, надо полагать и явится экономически более выгодным.*

Опыты по схеме № 2.

Эта схема опытов в отличие от первой основной схемы, изучающей вообще требования почвы в отношении питательных веществ

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 10

среднего годового валового дохода для шестипольного севооборота, установленного для схемы № 1, на основании 3-х летних наблюдений, в руб. и коп. с 1 дес./гект.

№ п/п	Наименование и количество удобрений на 1 дес./гект.	Средн. дан. урожай овса за 3 года (1924—26 гг.) в пуд./квн. с 1 десяти/гект.		Солома	Корни	Гичка	Сено	Ср. дан. урожай смеси трав по 3 пов. за год (1926) в пуд./кв. с 1 дес./гект.	Ср. годов. вал. доход для 3-х культур с 1 дес./гект.
		Зерно	Средн. дан. урожай кормовой свеклы за 2 г. (1925—26 г.) в пуд./квн. с 1 десяти/гект.						
1	P_2O_5 в виде томашлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квн.}}$)	$\frac{20,8 \text{ 1})}{3,1}$	$\frac{140,6 \text{ 2})}{21,1}$	$\frac{84,2 \text{ 3})}{13,6}$	$\frac{264,2 \text{ 4})}{33,1}$	$\frac{105,4 \text{ 5})}{15,7}$	$\frac{38}{35}$	$\frac{94}{61}$	
2	K_2O " " кал. соли (")	$\frac{111,2}{16,6}$	$\frac{277,8}{41,6}$	$\frac{400,0}{60,0}$	$\frac{852,5}{127,8}$	$\frac{323,3}{50,5}$	$\frac{138}{127}$	$\frac{91}{10}$	
3	CaO " " извести ($\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квн.}}$)	$\frac{28,0}{4,2}$	$\frac{137,4}{20,6}$	$\frac{68,4}{10,3}$	$\frac{159,2}{23,9}$	$\frac{137,5}{20,6}$	$\frac{45}{41}$	$\frac{29}{44}$	
4	Контрольная	$\frac{31,9}{4,8}$	$\frac{121,0}{18,3}$	$\frac{81,2}{12,2}$	$\frac{178,2}{26,7}$	$\frac{153,0}{22,9}$	$\frac{48}{44}$	$\frac{52}{40}$	
5	K_2O в виде золы ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квн.}}$)	$\frac{91,7}{13,8}$	$\frac{248,3}{37,2}$	$\frac{697,5}{104,6}$	$\frac{826,7}{123,9}$	$\frac{295,0}{44,2}$	$\frac{135}{123}$	$\frac{15}{56}$	
6	P_2O_5 " " (")	$\frac{92,7}{13,9}$	$\frac{291,4}{43,7}$	$\frac{1166,7}{174,9}$	$\frac{918,3}{137,6}$	$\frac{338,3}{50,7}$	$\frac{163}{149}$	$\frac{67}{76}$	
7	P_2O_5 в виде томашлака ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квн.}}$) + K_2O в виде калийн. соли (")	$\frac{86,6}{13,0}$	$\frac{329,5}{49,4}$	$\frac{529,2}{79,3}$	$\frac{793,4}{118,9}$	$\frac{356,7}{53,5}$	$\frac{139}{127}$	$\frac{28}{44}$	
8	$\frac{1}{2} P_2O_5$ в виде томашлака ($\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ квн.}}$) + + K_2O в виде кал. соли ($\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квн.}}$)	$\frac{74,7}{11,2}$	$\frac{281,9}{42,3}$	$\frac{435,8}{65,3}$	$\frac{679,2}{101,8}$	$\frac{350,0}{52,5}$	$\frac{123}{113}$	$\frac{77}{24}$	

9	Контрольная	31,9 4,8	121,0 18,3	81,2 12,2	178,2 26,7	153,0 22,9	48 44	52 40
10	1/2 K ₂ O в виде калийн. соли (3 пуд. 0,45 квин.) + + 1/2 P ₂ O ₅ в виде томаш. (" ")	71,7 10,8	279,7 41,9	315,8 47,4	659,2 98,8	353,3 53,0	118 108	56 48
11	1/2 K ₂ O в виде кал. соли (" ") + + P ₂ O ₅ в виде томаш. (6 пуд. 0,9 квин.)	92,4 13,8	344,7 51,8	294,6 44,2	559,2 83,8	380,0 57,0	135 123	36 85
12	1/2 K ₂ O в виде золы (3 пуд. 0,45 квин.) с добавл. томаш. до 1/2 P ₂ O ₅ (" ")	61,8 9,3	287,4 43,3	386,7 58,0	625,0 93,7	330,0 49,5	113 104	70 03
13	1/2 K ₂ O в виде золы (" ") с добавл. томаш. до P ₂ O ₅ (6 пуд. 0,9 квин.)	61,2 9,2	293,4 44,0	380,0 57,0	478,4 71,7	313,3 47,0	110 100	32 94
14	2 K ₂ O в виде золы (12 пуд. 1,8 квин.) с добавлен. томаш. до 2 P ₂ O ₅ (" ")	55,2 8,3	374,6 56,2	107,5 161,1	1041,2 156,1	408,3 61,2	156 143	95 60
15	Контрольная	31,9 4,8	121,0 18,3	81,2 12,2	178,2 26,7	153,0 22,9	48 44	52 40
16	K ₂ O в виде золы (6 пуд. 0,9 квин.) с добавлен. томаш. до P ₂ O ₅ (" ")	82,8 12,4	297,0 43,6	550,0 82,4	667,5 10,1	294,2 44,1	126 116	87 08
17	K ₂ O в виде золы (" ") с добавлен. томаш. до P ₂ O ₅ (" ") + СаО (100 пуд. 15,0 квин.)	83,8 14,0	287,2 43,1	509,2 76,3	590,0 88,5	271,7 40,7	121 111	57 23
18	K ₂ O в виде золы (6 пуд. 0,9 квин.) с добавлен. томаш. до P ₂ O ₅ (" ") + СаО (100 пуд. 15,0 квин.) + N в виде селитры (1 пуд. 0,15 квин.)	66,8 10,0	294,2 44,3	528,4 79,2	670,8 100,5	313,3 47,0	120 110	39 15

- 1) 1 пуд. 16,38 кл овса—1 р. 50 коп.
- 2) " " " соломы и мяк.—20 коп.
- 3) " " " корней свеклы—12 коп.
- 4) " " " гички—2 коп.
- 5) " " " сена—40 коп.

имеет своей целью изыскание способов использования естественных запасов питательных веществ в торфе, путем внесения извне бактериальной среды, для ускорения процессов разложения торфа.

В качестве ускорителей разложения использовались органические удобрения, богатые бактериями—навоз и торфяной компост, вносимые в количестве $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект. один раз в 6 лет и навозная жижа в виде одной поливки в разбавленном состоянии, в количестве $\frac{1200 \text{ в.}}{138 \text{ гект. литр.}}$ на 1 дес./гект. ежегодно. Наряду с изучением действия одних органических удобрений в чистом виде, испытывались и примеси к ним калийфосфатных удобрений—золы с добавлением томашлака.

Опыты по схеме № 2 заложены так же как и опыты по схеме № 1 на участке, осушенном фашинным дренажем в 1924 году, с расположением грунтовых вод, за время вегетационного периода, около 60—70 сант. Эта схема, будучи заложена на год позже первой схемы, при том же 6-типольном севообороте, с той только разницей, что в пропашном клину вместо кормовой свеклы высаживается картофель, насчитывает пока только два поля, что при трехкратном повторении опыта дает—54 делянки.

Таким образом, для культуры овса имеется два года наблюдений, а для культуры картофеля один год. В течение лета над указанными культурами велись фенологические наблюдения (каждые 10 дней), которые затем сгруппированы в соответствующие сводные ведомости.

Переходя к рассмотрению данных этих наблюдений, остановимся сперва на культуре овса, а затем картофеля, т. е. в порядке следования предварительных культур.

Поле № 2—овес.

26-27/IV были внесены на соответствующие делянки должные количества удобрений и заделаны бороной Рандаля в два следа. 23/IV высеян разбросной сеялкой шведский овес, в количестве $\frac{10 \text{ пуд.}}{150 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект., заделан бороной Вассиса и укатан тяжелым железным катком. 5 мая появились первые всходы на всех делянках, а 7-го мая, согласно программе, была внесена на соответственные делянки навозная жижа.

14 мая резкой заметной разницы во всходах между отдельными делянками еще не наблюдалось и рост овса, в среднем, составлял около 9 сант., но к 20 му мая картина уже изменилась, а именно на контрольных и с навозной жижей делянках всходы овса имели нездоровый вид, со значительным количеством желтеющих и совершенно усыхающих экземпляров. Рост овса на этих делянках равнялся 10 сант. На делянках же с навозным и компостным удобрением вид овса был вполне здоровый, с незначительным числом желтеющих экземпляров, при среднем росте здоровых экземпляров в 15—16 сантиметров.

Перепадавшие в течение весны частые дожди способствовали буйному росту овса, т. ч. к началу июля (11/VII) рост его достиг уже свыше 1 метра (см. рис. № 4).

Данные развития и общее состояние овса в течение вегетационного периода приведены в сводной ведомости № 11 (см. ведомость № 11).

Анализируя данные этой ведомости видим, что максимальный рост овса получен по навозному удобрению, затем по компостиро-



Рис. № 4. Схема № 2. Слева овес Шведский, а справа картофель „Американа“
по навозному удобрению $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон.}}$ на 1 дес./гект.

ванному торфу и ниже всего по навозной жиже, приближаясь по величине к контрольным делянкам. Моменты выбрасывания метелки, цветения, а затем и созревания на удобренных делянках наступали раньше — в пределах 3—5 дней, по сравнению с неудобренными делянками.

После прошедших ливневых дождей с бурей овес полег на всех делянках, за исключением контрольных и с навозной жижей, но без добавления калийфосфатных удобрений. На всех, с вылегшим овсом, делянках начали отбиваться новые побеги, достигшие к моменту уборки до 65—70 сант. высоты. Естественно, что эти побеги забрали значительную часть питательных веществ, а потому возможно предположить, что в связи с этим урожай на соответствующих делянках получились пониженные. К уборке было приступлено 12 августа

и таким образом, продолжительность вегетационного периода для шведского овса по сх. № 2 равна 98 дням.

Результаты обмолота овса по сх. № 2 приведены в сводной ведомости № 12.

Итак, из рассмотрения данных урожая этой схемы можно сделать нижеследующие выводы:

1) *Наивысший урожай получен по навозу, при чем прибавление к нему половинных количеств кали и фосфора способствовало понижению урожая зерна и соломы, а прибавление полных количеств тех же питательных веществ еще большему понижению урожая зерна и незначительному повышению урожая соломы.*

2) *Второе место занимает компостированный торф, давший прибавку в урожае зерна по сравнению с контрольными деланками 165% и соломы 209%. При прибавлении к нему полных количеств кали—фосфатных удобрений наблюдается некоторое повышение в урожае зерна и понижение в урожае соломы.*

3) *Третье место в текущем году занимает навозная жижа, давшая прибавку в зерне всего лишь 150% и в соломе 117%, при чем прибавление к ней полных количеств калифосфатных удобрений дало незначительную прибавку в урожае зерна и несколько большую прибавку в урожае соломы.*

4) *Наиболее доброкачественное зерно, с наивысшей натурой, получено по навозной жиже с добавлением полных калифосфатных удобрений.*

Таким образом данные этого года также говорят в пользу применения на болотных почвах Станции компостированного торфа и в особенности в условиях Полесья, где навоз расценивается на вес золота, вследствие крайней бедности минеральных почв органическими веществами. Правда, по навозу получены более повышенные урожаи и то только в отношении зерна, но компостированный торф является более удобным удобрением, т. к., во первых, он заготавливается на месте его применения, а навоз требует подвозки, а, во вторых, стоимость навоза значительно дороже, если принять во внимание расходы по его уборке от скота, хранению и т. п.

Кроме того, при таком использовании торфа, вынутого из канав, как это уже отмечалось раньше, достигается двойная польза—не встречается надобности в разброске его, а кроме того торф после компостирования, приобретает ценные качества, как удобрения.

Рассматривая теперь графу средних данных урожая овса по этой схеме за два года (см. сводную ведомость № 13) видим, что все сделанные выводы, по отношению к урожаю этого года, целиком остаются в силе и для средних данных за два года.

Поле № 1 — картофель.

Для постановки опыта по этой схеме взят средней урожайности, (на полях опытной Станции), сорт, но с ранним вызреванием „американка“. 8-го мая произведена посадка картофеля из расчета

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 11

общего состояния шведского овса, в среднем, по 3 повторениям в течение вегетационного периода.
(Схема № 2, поле 2).

№ п/п	Наименование удобрений и их количество на 1 дес./гект.	I		10/VI			20	30/VI			10/VI и 12/VI		20	30	12/VIII		
		Рост в саят.	Кусты-стопы	Рост в саят.	Ширина лют.	п. в саят.	Длина лют.	п. в саят.	Рост в саят.	Ширина лют. в саят.	Длина лют. в саят.	Оцен. по 10 бал. саят.	Рост в саят.	Оцен. по 10 бал. саят.	Рост в саят.	Рост в саят.	Рост в саят. (в ном. уборки)
1	Навоз солом. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$	31	4,4	53	1,7	27	69	103	1,8	29	10,0	115	118	130	70		
2	Навоз солом. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ + $\frac{3 \text{ пуд. } K_2O \text{ (зола)}}{0,45 \text{ кв.}}$ с добавлен. томашлака до $\frac{3 \text{ пуд. } P_2O_5}{0,45 \text{ кв.}}$	33	4,2	54	1,6	27	70	98	1,7	27	9,7	110	113	128	70		
3	Навоз солом. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ + $\frac{6 \text{ пуд. } K_2O \text{ (зола)}}{0,9 \text{ кв.}}$ с добавлен. томашлака до $\frac{6 \text{ пуд. } P_2O_5}{0,9 \text{ кв.}}$	31	4,5	56	1,7	29	71	98	1,8	29	10,0	106	119	128	70		
4	Контрольная (неудобрен.)	22	3,6	33	1,4	20	43	66	1,4	23	4,2	80	81	92	—		
5	Навозная жижа $\frac{1200 \text{ вед.}}{138 \text{ гектол.}}$ (в разбавлен. на половину виде)	28	3,4	33	1,5	20	50	73	1,5	23	5,3	89	92	103	—		
6	Навозная жижа $\frac{1200 \text{ вед.}}{138 \text{ гектол.}}$ + $\frac{6 \text{ пуд. } K_2O}{0,9 \text{ кв.}}$ (зола) с добавленным томашлака до $\frac{6 \text{ пуд. } P_2O_5}{0,9 \text{ кв.}}$	32	4,5	47	1,8	26	64	98	1,9	27	8,7	111	118	123	65		
7	Торф компостирован. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$	35	5,0	48	1,8	27	69	107	1,9	30	9,7	114	120	125	70		
8	Торф компостирован. $\frac{40 \text{ тон}}{2400 \text{ пуд.}}$ + $\frac{6 \text{ пуд. } K_2O}{0,9 \text{ кв.}}$ (зола) с добавленным томашлака до $\frac{6 \text{ пуд. } P_2O_5}{0,9 \text{ кв.}}$	33	4,5	53	1,8	30	69	109	2,0	30	9,8	116	118	123	70		
9	Контрольная (неудобрен.)	23	3,6	35	1,5	20	43	73	1,5	23	4,2	79	91	92	—		

1) На контрольных делянках № 4 и № 9, а также на делянке № 8 с компостирован. торфом обнаруж. поврежден. шведской мушкой.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 12

среднего урожая овса, по 3-м повторениям.

№ Деления	Наименование и колич. удобр. на 1 дес./гек.	Урожай с 1 дес. в пуд.		Урожай с 1 г. в квинт.		Урожай в % по огн. к контр. дел., принят. за 100.		Натура зерна в золот.
		Зерна	Солом.	Зерн.	Сол.	Зерна	Солом.	
1	Навоз солом. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$	100,4	302,1	15,0	45,3	216,85	207,77	63,5
2	Навоз солом. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}} + 3 \text{ пуд. } K_2O$ (зола) с добавлен. томасшлака до $\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ кв.}} P_2O_5$	95,0	288,8	14,2	43,3	205,18	198,62	62,5
3	Навоз солом. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}} + 6 \text{ пуд. } K_2O$ (зола) с добавлен. томасшлака до $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ кв.}} P_2O_5$	91,3	322,1	13,7	48,3	197,19	221,53	65,0
4	Контрольная (неудобрен)	46,3	145,4	6,9	21,8	100,0	100,0	61,0
5	Навозная жижа $\frac{138 \text{ гектол.}}{1200 \text{ вед.}}$ (в разбавлен. на половину виде)	68,8	170,4	10,3	25,5	150,76	117,19	65,5
6	Навозная жижа $\frac{138 \text{ гектол.}}{1200 \text{ вед.}} + \frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ кв.}} K_2O$ (зола) с добавленным томасшлака до $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квинт.}} P_2O_5$	70,0	250,0	10,5	37,5	151,19	171,94	72,5
7	Торф компостирован. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$	75,4	304,1	11,3	45,6	165,01	209,15	63,5
8	Торф компостирован. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}} + \frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ кв.}} K_2O$ (зола) с добавленным томасшлака до $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ кв.}}$	88,3	261,7	13,2	39,2	190,71	180,00	68,5
9	Контрольная (неудобрен)	46,3	145,4	6,9	21,8	100,0	100,0	61,0

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 13

Урожай овса в среднем за 2 года (1925—1926 г.г.)

№ Делянок	Наименование и колич. удоб. на 1 дес./гект.	1925 г. в пудах с 1 дес.		1926 г. в пудах с 1 дес.		Сред. за 2 г. в пудах с 1 дес.		1925 г. в квин. с 1 гект.		1926 г. в квин. с 1 гект.		Сред. за 2 г. в квин. с 1 гект.	
		Зерн.	Сол.	Зерн.	Сол.	Зерн.	Сол.	Зерн.	Сол.	Зерн.	Сол.	Зерн.	Сол.
1	Навоз солоом. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$	95,4	317,1	100,4	302,1	97,9	309,6	14,3	47,5	15,1	45,3	14,7	46,4
2	Навоз солоом. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}} + \frac{3 \text{ пуд. } K_2O \text{ (зола)}}{0,45 \text{ кв.}}$ с добавлен. томашлака до $\frac{3 \text{ пуд. } P_2O_5}{0,45 \text{ кв.}}$	99,2	348,6	95,0	288,8	97,1	318,7	14,9	52,3	14,2	43,3	14,6	47,8
3	Навоз солоом. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}} + \frac{6 \text{ пуд. } K_2O \text{ (зола)}}{0,9 \text{ кв.}}$ с добавлен. томашлака до $\frac{6 \text{ пуд. } P_2O_5}{0,9 \text{ кв.}}$	91,7	366,7	91,3	322,1	91,5	344,4	13,8	55,0	13,7	48,3	13,7	51,6
4	Контрольная (неудобрен)	40,6	89,4	46,3	145,4	43,5	117,4	6,1	13,4	6,9	21,8	6,5	17,6
5	Навозная жижа $\frac{1200 \text{ вед.}}{138 \text{ гектод.}}$ (в разбавлен. на полевину виде)	55,8	130,8	68,8	170,4	62,3	150,6	8,4	19,6	10,3	25,5	9,4	22,6
6	Навозная жижа $\frac{1200 \text{ вед.}}{138 \text{ гектод.}} + \frac{6 \text{ пуд. } K_2O}{0,9 \text{ кв.}}$ (зола) с добавлением томашлака до $\frac{6 \text{ пуд. } P_2O_5}{0,9 \text{ кв.}}$	100,8	295,8	70,0	250,0	85,4	272,9	15,1	44,3	10,5	37,5	12,8	40,9
7	Торф компостирован. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$	93,3	266,7	75,4	304,1	84,4	285,4	14,0	40,0	11,3	45,6	12,7	42,8
8	Торф компостирован. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}} + \frac{6 \text{ пуд. } K_2O}{0,9 \text{ кв.}}$ (зола) с добавлением томашлака до $\frac{6 \text{ пуд. } P_2O_5}{0,9 \text{ кв.}}$	81,7	284,2	88,3	261,7	85,0	273,0	12,3	42,6	13,2	39,2	12,7	40,9
9	Контрольная (неудобрен)	40,6	89,4	46,3	145,4	43,5	117,4	6,1	13,4	6,9	21,8	6,5	17,6

$\frac{60 \text{ пуд.}}{9,0 \text{ кв.}}$ на 1 дес./гект., при ширине междурядий в 67 сант. (15в) и в ряду между отдельными кустами в 45 сант. (10 вер.).

28-го мая изредка появились первые всходы, а к 2-му июня всходы наблюдались полностью на всех делянках.

Одновременно с появлением всходов картофеля взойшло довольно много разных сорняков и др. растений, главным образом, крапива, огород. осот, фиалка собачья, мята, щавель малый (щавелек), мятлик болотный и др. Больше всего оказались засоренными те делянки, на которых в прошлом году было внесено навозное или компостное удобрение, а именно делянки за №№ 1, 2, 7 и 8, а также делянка № 4, т. е. без удобрения.

14-го июня, согласно программы, на соответствующие делянки (5 и 6) была внесена навозная жижа, из расчета $\frac{1200 \text{ вед.}}{138 \text{ гект.}}$ на 1 дес./гект.

Обилие дождей в июне месяце особенно способствовало засорению этой схемы. Как по количеству, так и по прекрасному состоянию сорняков, эта схема, как получившая в 1925 году органические удобрения, резко выделялась среди других схем.

30-го июня по всему участку обнаружены бутоны цветов; сорняки были уничтожены и картофель окучен. В первой трети июля (10/VII) на всем участке с картофелем отмечено цветение и было обнаружено пожелтение нижних листьев и легкое побурение верхних. Вследствие высыхания торфа, после окучивания, в некоторых местах наблюдалось выдувание его, благодаря чему часть кустов была обнажена и повалилась. На контрольных делянках цветение протекает заметно слабее. К концу июля (30 VII) цветение уже заканчивалось, причем контрольные делянки резко отличались побуревшими и подсыхающими листьями. К середине августа вегетационный период картофеля на этой схеме можно считать законченным и, таким образом, для сорта „американки“ он равен 80 дням. 19-го сентября произведена уборка картофеля, результаты которой, а также и общего состояния картофеля за время его развития приведены в сводных ведомостях за №№ 14 и 15.

Рассматривая результаты урожая картофеля, а также его развитие в течение вегетационного периода, видим, что выводы, сделанные в отношении овса на этой схеме, не совсем применимы по отношению к картофелю, а именно:

Максимальный урожай получен не по навозу, а по компостному удобрению, с добавлением полных количеств калийфосфатных удобрений.

Второе место занимает навоз с добавлением половинных количеств калийфосфатных удобрений, и, наконец, последнее место, не считая контрольной делянки, занимает навозная жижа. Судя по урожаю картофеля видно, что внесенные в избыточном количестве питательные вещества под предшествующее растение—овес (д. д. за №№ 2, 3 и 8), использованы последующей культурой, причем здесь

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 14

общего состояния картофеля "Американки", в среднем по 3-м повторениям, в течение вегетационного периода (сх. № 2, поле 1).

№ деления	Наименование и количество удобрений на 1 дес./гек.	10/VI			20/VI			30/VI			10/VII	20/VII	30/VII
		Рост куста в сантиметр.	Пл. в сант.	Длина лист. в сантиметр.	Рост куста в сантиметр.	Пл. в сант.	Длина лист. в сантиметр.	Рост куста в сантиметр.	Пл. в сант.	Длина лист. в сантиметр.	Рост куста в сантиметр.	Пл. в сант.	Длина лист. в сантиметр.
Удобен. внес. в 1925 г., кроме навозн. жижи, кот. внос. ежегодно.													
1	Навоз солод. 2400 пуд. 40 тон 3 пуд. K ₂ O (зола)	14	24	6,0	5,0	48	7,2	5,0	51	57	58		
2	Навоз солод. 2400 пуд. + 0,45 кв. 3 пуд. P ₂ O ₅ с добавлен. томасшлака до 0,45 кв.	15	24	6,5	4,8	51	7,8	4,8	61	65	66		
3	Навоз солод. 2400 пуд. + 0,9 кв. 6 пуд. K ₂ O (зола) с добавлен. томасшлака до 0,9 кв.	14	19	6,1	4,7	53	7,8	4,7	63	64	65		
4	Контрольная (неудобрен.)	11	15	5,0	3,5	33	5,3	3,5	41	51	51		
5	Навозная жижа 1200 вед. (в разбавлен. на половину виде) 138 гект. 6 пуд. K ₂ O	12	21	5,0	3,7	41	5,7	3,7	45	57	57		
6	Навозная жижа 1200 вед. + 0,9 кв. K ₂ O (зола) с добавлением томасшлака до 0,9 кв.	12	22	5,0	4,3	45	6,8	4,3	57	68	68		
7	Торф компостирован. 2400 пуд.	13	24	5,1	4,0	49	7,8	4,5	55	63	63		
8	Торф компостирован. 40 тон 6 пуд. K ₂ O (зола) с добавлением томасшлака до 0,9 кв.	12	25	6,0	4,3	53	7,0	4,3	63	65	65		
9	Контрольная (неудобрен.)	11	17	5,0	3,5	36	5,3	3,5	42	50	51		

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 15
 среднего урожая картофеля по 3-м повторениям.

№№ делян.	Наименование и количество удобрений на 1 дес./гек.	В пудах с		Урожай в % по отношению к контр. делян, принят. за 100
		1 дес.	1 гект.	
1	Навоз солом. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$	905,0	135,7	169,16
2	Навоз солом. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}} + \frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ кв.}}$ K ₂ O (зола) с добавлен. томасшлака до $\frac{3 \text{ пуд.}}{0,45 \text{ кв.}}$ P ₂ O ₅	1090,3	163,4	203,79
3	Навоз солом. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}} + \frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ кв.}}$ K ₂ O (зола) с добавлен. томасшлака до $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ кв.}}$ P ₂ O ₅	851,6	127,6	159,18
4	Контрольная (неудобрен.)	535,0	80,2	100,0
5	Навозная жижа $\frac{1200 \text{ вед.}}{138 \text{ гект.}}$ (в разбавлен. на половину виде)	620,0	92,9	115,89
6	Навозная жижа $\frac{1200 \text{ вед.}}{138 \text{ гект.}} + \frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ кв.}}$ K ₂ O (зола) с добавлением томасшлака до $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ кв.}}$ P ₂ O ₅	898,4	134,7	167,92
7	Торф компостирован. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$	1090,0	163,4	203,74
8	Торф компостирован. $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон.}} + \frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ кв.}}$ K ₂ O (зола) с добавлением томасшлака до $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ кв.}}$ P ₂ O ₅	1195,0	179,1	223,36
9	Контрольная (неудобрен.)	535,0	80,2	100,0

важно будет проследить в дальнейшем, как велика поглотительная способность болотных почв, какова потеря питательных веществ вообще и насколько является выгодным внесение значительных количеств калийфосфатных удобрений, одновременно с внесенном органических удобрений.

Опыты по схеме № 3.

Работа предшествующих лет уже дала Станции возможность, путем постановки небольших лабораторно-полевых опытов, наметить целый ряд растений, вполне пригодных для возделывания их на болотных почвах и затем применить на больших площадях хозяйственных посевов Станции. Часть из этих изучаемых растений дает довольно высокие урожаи, даже при отсутствии внесения извне питательных веществ.

В текущем году этим работам по отысканию наиболее подходящих растений и их сортов для возделывания их на болотных почвах, было уделено еще большее внимание. Число испытываемых растений

было значительно пополнено как путем приобретения, так и путем бесплатного получения от различных лиц и учреждений. Так, проф. Н. К. Малюшицким была выделена, сравнительно, большая коллекция около 50 сортов картофеля, для испытания его в условиях торфяных почв Станции. Еще более обширная коллекция различных видов и разновидностей кормовых трав, иностранного происхождения, была прислана Всеукраинским Обществом Семеноводства.

Каждое изучаемое растение испытывалось на сравнительно маленьких делянках, в большинстве случаев, на 2-х кв. саж., из которых одна делянка была удобрена золой с добавлением томашлака, из расчета $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}} \text{ K}_2\text{O}$ и $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}} \text{ P}_2\text{O}_5$ на 1 дес./гект., а другая не удобрена.

В связи с этим, нижеприводимые цифры урожаев, для отдельных культур, с перечетом их на 1 дес./гект. должны быть рассматриваемы лишь как ориентировочные данные.

Злаки.

Подобно прошлым годам, овес среди злаков по количеству испытываемых сортов занимал первое место (8), затем идут озимые хлеба—озимая рожь (4 сорта) и озимая пшеница (4 с.) и, наконец, в наименьшем количестве сортов были представлены яровая пшеница и ячмень.

Трехлетние наблюдения Станции дают ей основание заявить, что *на ее болотных почвах с овсом не может конкурировать никакой другой злак. Как по своему развитию за время вегетационного периода, так и по полученной урожайности, в виде зерна и соломы, овес среди остальных злаков занимает первое место.* Некоторые сорта овса, как например: Диппе, Шведский, Шатиловский (без номеров), Лохово и др. на болотных почвах, при внесении калийфосфатных удобрений, в принятых по программе Станции дозах $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}} \text{ K}_2\text{O}$ и $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}} \text{ P}_2\text{O}_5$ на 1 дес./гект., в буквальном смысле этого слова, растут как на дрожжах. При колоссальном росте, чуть ли не достигающем $1\frac{1}{2}$ метра—Шатиловский—133 сант., а Шведский (см. схему № 1) полных полтора метра, при соответствующем развитии других вегетативных частей, в среднем, около 30 сант. длины листа и 2 сант. его ширины, а для Шведского овса—2,8 сант. ширины, при толщине стебля в нижней его части, также, в среднем, около $\frac{1}{2}$ сант., естественно, в общем получается большая вегетативная масса, которая не в состоянии удерживаться в вертикальном положении и имеет стремление к полеганию; особенно этому способствуют частые в Полесьи дожди, сопутствующие, в большинстве случаев, сильными ветрами. С полеганием связана выгонка новых побегов II-го порядка, которые отвлекая значительную часть питательных веществ от побегов I-го порядка, влекут за собою пониженные урожаи зерна, но параллельно с этим, за счет уменьшения последнего, идет увеличение вегетативной массы—соломы. В этом отноше-

нии существующие пропорции зерна к соломе на минеральной почве, в среднем, 1 : 1,5 — 2,0, совершенно не применимы для болотных почв, где эти отношения близки 1 : 3,0 — 4,0.

Касаясь роста овса в высоту, можно отметить следующее явление. Все сорта без исключения в первое время после всходов растут, по удобрению и без него, более или менее равномерно, затем спустя 2—3 недели наступает отставание в росте на удобренных делянках, но к моменту созревания это отставание несколько сглаживается; все-же по удобрению рост овса у большинства сортов на 20—30 сант. выше. Вид у растений без удобрения нездоровый: рано, вначале июня, наступает пожелтение листьев, сперва снизу, а затем концов у верхних листьев, мельче метелки и более щуплое зерно, при значительном количестве пустых пленок. Поражение листьев ржавчиной также наблюдается больше на делянках без удобрения.

Созревание по удобрению и без него наступало, приблизительно, одновременно и только для некоторых сортов с незначительным опозданием, не свыше 5 дней, по удобрению (ор. Диппе, Лохово).

Продолжительность вегетативного периода для всех сортов овса, взятых для испытания в текущем году, составляла 96 дней и таким образом, удлинение вегетативного периода в прошлом году объясняется, исключительно, сильным поздним весенним заморозком, убившим почти всю вегетативную массу растений.

К I-й группе по урожайности при удобрении относятся следующие сорта: Шведский, Шатиловский и Диппе, давшие зерна— $\frac{120 \text{ пуд.}}{18,0 \text{ кв.}}$ и выше и соломы от $\frac{270 \text{ пуд.}}{40,5 \text{ кв.}}$ до $\frac{375 \text{ пуд.}}{56,2 \text{ кв.}}$ с 1 дес./гект.; ко

II-й группе относятся—Лохово и Лигово, давшие зерна от $\frac{75 \text{ пуд.}}{11,3 \text{ кв.}}$ до $\frac{90 \text{ пуд.}}{13,5 \text{ кв.}}$ и соломы от $\frac{255 \text{ пуд.}}{38,3 \text{ кв.}}$ до $\frac{315 \text{ пуд.}}{47,0 \text{ кв.}}$ с 1 дес./гект. и к III-й

группе остальные сорта, давшие около $\frac{60 \text{ пуд.}}{9,0 \text{ квин.}}$ зерна и $\frac{270 \text{ пуд.}}{40,5 \text{ кв.}}$

соломы. Без удобрения на первом месте стоит Лохово $\frac{90 \text{ пуд.}}{13,5 \text{ кв.}}$ зерна и

$\frac{210 \text{ пуд.}}{31,5 \text{ кв.}}$ соломы, а затем Шведский и Шатиловский по $\frac{75 \text{ пуд.}}{11,3 \text{ кв.}}$ зерна

и от $\frac{105 \text{ пуд.}}{15,8 \text{ кв.}}$ до $\frac{150 \text{ пуд.}}{22,5 \text{ кв.}}$ соломы и на последнем месте — Хорошиловский сорт.

Культура озимых злаков, на основании уже имеющих наблюдения, надо полагать, никогда не сможет занять видного положения в севообороте Станции. Максимальный урожай в текущем году по удобрению дал местный сорт ржи (без определенного точного названия)— $\frac{45 \text{ пуд.}}{6,8 \text{ квин.}}$ зерна и $\frac{225 \text{ пуд.}}{34,3 \text{ кв.}}$ соломы. Все же остальные сорта

в том числе и петкуская рожь по удобрению дали около $\frac{30 \text{ пуд.}}{4,5 \text{ квин.}}$

зерна и около $\frac{200 \text{ пуд.}}{30,0 \text{ кв.}}$ соломы с 1 дес./гект. Без удобрения

урожайность всех сортов ржи близка — около $\frac{15 \text{ пуд.}}{2,3 \text{ квин.}}$ зерна и $\frac{75 - 100 \text{ пуд.}}{11,3 - 15,0 \text{ квин.}}$ соломы.

Вид у большинства сортов ржи, как по удобрению, так и без него, нездоровый, листья поражены в большом %о ржавчиной (*Russinia graminis*), кустистость слабая, а потому посевы выглядят редкими. Рост по удобрению, в среднем около 115 сант., а без удобрения — 75—80 сант. Вегетационный период для местных сортов равнялся 254 дням, а для остальных сортов — 262—272 дня (петк. р.). Вообще было подмечено, что у местных сортов несколько раньше наблюдалось колошение, цветение и, наконец созревание, причем по удобрению в свою очередь колошение и цветение на 2—4 дня раньше, чем без удобрения, а созревание либо одновременно, либо раньше на днянках без удобрения.

Несколько выше урожайность озимых пшениц — около $\frac{45 \text{ пуд.}}{6,8 \text{ квин.}}$ зерна по удобрению (земка, высоколитовская) и $\frac{30 \text{ пуд.}}{4,5 \text{ квин.}}$ без удобрения, при соответствующем количестве соломы, в первом случае от $\frac{150 \text{ пуд.}}{22,5 \text{ кв.}}$ до $\frac{180 \text{ пуд.}}{27,0 \text{ кв.}}$ и во втором от $\frac{60 \text{ пуд.}}{9,0 \text{ квин.}}$ до $\frac{90 \text{ пуд.}}{13,5 \text{ кв.}}$. Еще более урожайным оказался местный сорт (без названия), давший около $\frac{90 \text{ пуд.}}{13,5 \text{ кв.}}$ зерна и около $\frac{195 \text{ пуд.}}{29,3 \text{ кв.}}$ соломы.

Общий вид озимых пшениц, также как и озимой ржи нездоровый и большинство листьев поражено ржавчиной. Рост ржи ниже — по удобрению около 100 сант. и без удобрения около 70 сант. Вегетационный период озимых пшениц более удлинен от 272 (банатка) до 278 дней (для остальных сортов).

Данные наблюдений над яровой пшеницей и ячменем еще раз подтвердили, что эти культуры, для возделывания их на болотных почвах, при данных условиях влажности, непригодны. Весьма возможно, что для их успешного развития необходима более интенсивная осушка, каковая требуется для полевых культур, с расположением грунтовых вод от 80 до 100 сан., но таковые опыты явятся возможным заложить лишь в будущем, на тех участках, где грунтовые воды более понижены.

Просо и гречиха, также как и в прошлом году, внешне имели вполне нормальный и здоровый вид, но по урожаю зерна и в особенности просо, стояли очень низко (гречиха около $\frac{50 \text{ пуд.}}{7,5 \text{ квин.}}$ и просо около $\frac{20 \text{ пуд.}}{3,0 \text{ квин.}}$), зато соломы получена обильная масса — для проса свыше $\frac{400 \text{ пуд.}}{60,0 \text{ кв.}}$, а для гречихи свыше $\frac{250 \text{ пуд.}}{37,5 \text{ кв.}}$ с 1 дес./гект., причем данные этого года почти тождественны прошлогодним. Кроме того, гречиха является очень ценным растением в качестве предварительных культур на болоте, прекрасно очищающим поле от сорняков, что является весьма существенным в связи с дальнейшим

залужением, успех коего, в значительной степени, зависит от чистоты поля.

Вегетационный период для гречихи составлял 80, а для проса 84 дня.

Испытания над различными сортами кукурузы, как этого года с довольно большим ассортиментом (7 с.), главным образом, скороспелых сортов, так и прошлых лет, *указывают на то, что культура кукурузы на болотных почвах не может иметь большого значения.* Правда, по вегетативной массе, урожаи по удобрению довольно значительны, но имея в виду, что на тех же почвах можно иметь такие же и большие урожаи других более удобных и питательных кормов, хотя бы той же вико-овсяной смеси, то, естественно, предпочтительнее будет отдано последней.

Ни один из взятых 7 сортов кукурузы, хотя и скороспелых, не успел вполне вызреть на семена и с наступлением морозов (в октябре мес.) кукуруза была использована в зеленом виде для еды к столу.

Бобовые зерновые.

Не менее важным растением, чем овес, при культуре болот является горох, некоторые сорта которого довольно урожайны. Кроме того, горох, почти также как и гречиха, хорошо заглушает сорную растительность и, плюс к этому, еще заражает почву клубеньковыми бактериями.

Для большей наглядности и характера развития отдельных сортов гороха рассмотрим сводную таблицу № 16 урожая и общего состояния гороха за время вегетат. периода (см. св. ведом. № 16).

Урожайность гороха в этом году как на сортоиспытательном участке по полному удобрению, так и на хозяйственных посевах, с частичным удобрением, значительно ниже по сравнению с прошлым годом, что, надо полагать, должно быть отнесено, исключительно, за счет дождливого лета.

Наиболее урожайными сортами, как по удобрению, так и без него, оказались Марофат и Аляска, а затем идет сахарный Украинский и Виктория, который в прошлом году был самым урожайным. Марофат и Аляска в этом году испытывались впервые.

Как видим, урожайность гороха все же и в этом году довольно большая. Принимая же во внимание еще ценность этого растения, как предварительной культуры, а также высокую рыночную ценность, станет вполне понятным, почему это растение должно занять видное место среди других культур при возделывании болот.

Из других, испытывавшихся в данном году, бобовых зерновых наиболее урожайными оказались фасоль „Бомба“, давшая по удобрению урожай равный $\frac{120 \text{ пуд.}}{18,0 \text{ квин.}}$ зерна и $\frac{120 \text{ пуд.}}{18,0 \text{ квин.}}$ соломы и без удобрения $\frac{45 \text{ пуд.}}{6,8 \text{ квин.}}$ зерна и $\frac{60 \text{ пуд.}}{9,0 \text{ квин.}}$ соломы, а затем вика посевная—

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 16

общего состояния и урожайности отдельных сортов гороха по удобрению и без него.

№ по порядку	Наименование сортов гороха	Начало цветения, на уд. и на неуд.	30/VI Сред. вы-сота в сан.		Продолжи-тельность вегетацион. периода	Урожай зерна с 1 дес. в пуд.		Урожай соломы с 1 дес.		Урожай зерна в квин. с 1 гектара		Урожай со-ломы в квин. с 1 гектара	
			удоб.	неуд.		удоб.	неуд.	удоб.	неуд.	удоб.	неуд.	удоб.	неуд.
1	Сахарный	16/VI	84	70	85 дн.	75	15	315	75	11,3	2,3	46,2	11,3
2	Виктория желт.	25/VI	87	82	85 "	90	45	420	185	13,5	6,8	63,0	20,3
3	" зеленая	23/VI	82	71	85 "	— ¹⁾	45	— ¹⁾	135	— ¹⁾	6,8	— ¹⁾	20,3
4	Марофат	28/VI	96	92	85 "	120	60	660	300	18,0	9,0	99,0	45,0
5	Аляка	16/VI	76	72	85 "	120	75	360	210	18,0	11,3	54,0	31,5
6	Бисмарк	11/VI	77	73	85 "	75	30	345	180	11,3	4,5	51,8	27,0
7	" украин.	14/VI	77	68	84 "	60	15	510	150	9,0	2,3	76,5	22,5
8	Ростовский	16/VI	83	79	84 "	75	15	390	120	11,3	2,3	58,5	18,0
9	Сахарн. украин.	23/VI	65	40	83 "	90	45	645	135	13,5	6,8	96,8	20,3
10	Горох для лущ. фоль-гер	26 - 28/VI	53	40	79 "	75	15	525	75	11,3	2,3	78,7	11,3

¹⁾ Ошибочно снят преждевременно, до момента полного вызревания.

$\frac{45 \text{ пуд.}}{6,8 \text{ квин.}}$ зерна и $\frac{255 \text{ пуд.}}{24,8 \text{ квин.}}$ соломы по удобрению и $\frac{15 \text{ пуд.}}{2,3 \text{ квин.}}$ зерна и $\frac{90 \text{ пуд.}}{13,5 \text{ квин.}}$ соломы без удобрения.

Менее урожайной оказалась вика синдикатская, давшая всего по удобрению $\frac{30 \text{ пуд.}}{4,5 \text{ квин.}}$ зерна и $\frac{210 \text{ пуд.}}{31,5 \text{ квин.}}$ соломы и без удобрения $\frac{15 \text{ пуд.}}{2,3 \text{ квин.}}$ зерна и $\frac{120 \text{ пуд.}}{18,0 \text{ квин.}}$ соломы.

Хотя на основании вышеприведенных данных урожаи фасоли и не уступают урожаям гороха, все же, поскольку она более чувствительна к климатическим невзгодам, главным образом, к заморозкам, и не очищает поле от сорной растительности, она не может конкурировать с культурой гороха.

Корнеплоды.

На всех опытных схемах, в том числе и по ех. № 3 с сортоиспытанием, также как и на хозяйственных посевах, корнеплоды в текущ. году можно считать неудавшимися. Причина всего этого кроется, исключительно, в сырости лета. Хотя для образования корнеплодов и требуются значительные запасы влаги в почве, но как видно, избыток ее для них также губителен.

Из всех, испытанных в текущем году, корнеплодов дали нормальные урожаи, ничуть не ниже прошлогодних, но даже несколько повышенные—две разновидности петрушки и сельдерей, из коих петрушка корневая дала $\frac{825 \text{ пуд.}}{123,7 \text{ кв.}}$ по удобрению $\frac{570 \text{ пуд.}}{85,4 \text{ квин.}}$ без удобрения, петрушка листовая соответственно $\frac{960 \text{ пуд.}}{143,9 \text{ кв.}}$ и $\frac{210 \text{ пуд.}}{31,5 \text{ кв.}}$, а сельдерей $\frac{1860 \text{ пуд.}}{278,8 \text{ кв.}}$ и $\frac{210 \text{ пуд.}}{31,5 \text{ квин.}}$ с 1 дес./гект.

Надо полагать, что на их развитие обилие, в течение вегетационного периода, дождей не оказало отрицательного влияния, а скорее даже, наоборот, положительное. Все же другие корнеплоды, как кормовые, так и столовые, имели крайне низкие урожаи—по удобрению, приблизительно, около $\frac{300 \text{ пуд.}}{45,0 \text{ квин.}}$ и без удобрения около $\frac{60 \text{ пуд.}}{9,0 \text{ квин.}}$ с 1 дес./гект.

Что же касается развития гички у различных корнеплодов, то отмеченное еще в прошлом году явление о несоразмерном ее развитии на удобренных делянках подтвердилось также и в текущем году, а именно в то время, как на удобренных делянках гичка, зачастую, составляет лишь половину от урожая корнеплодов, на неудобренных делянках количество гички, наоборот, в два или в два с лишним раза превышает количество полученных корнеплодов.

Клубнеплоды (картофель).

Испытание различных сортов картофеля производилось Станцией на 3-х полях. На одном поле шло размножение, испытывавшихся в

течение предыдущих 2-х лет, сортов картофеля, за исключением выбракованных, с производством дальнейших детальных фитофенологических наблюдений. На втором поле испытывалось три сорта (ранний, средний и поздний) в зависимости от различных способов посадки и ухода за ними в течение вегетационного периода (см. главу: „эконом. данные по разведению некоторых с.-х. растений“). И, наконец, на 3-м поле подвергались испытанию, на весьма маленьких делянках, вновь поступившие в распоряжение Станции сорта картофеля, также с детальными фитофенологическими наблюдениями, имеющими целью ориентировочно установить, какие из взятых сортов способны произрастать на болотных почвах, чтобы затем, тем же путем, установившимся на Станции, выделить лишь те из них, которые заслуживают того или иного внимания и вести уже над ними дальнейшие наблюдения на более значительных площадях.

В силу вышесказанного, приводимые ниже данные урожая для целого ряда сортов картофеля, испытывавшихся в 3-м поле, с пересчетом на 1 дес./гект., должны рассматриваться лишь как приближительные данные.

Кроме испытания картофеля на указанных трех полях с болотной почвой, в текущем году, для параллельного сравнения были заложены, частично, опыты на минеральной почве с целым рядом сортов, испытывавшихся в 1925 году на болотных почвах, при аналогичных условиях, в смысле внесения питательных веществ извне ($\frac{1800 \text{ пуд.}}{30 \text{ тон.}}$ на 1 дес./гект. навоза).

Рассмотрим теперь последовательно развитие отдельных сортов картофеля и его урожайность сперва на полях размножения, с выводом средних данных за 3 года (см. сводные ведомости за №№ 17 и 18) затем вновь поступивших сортов для изучения их на болотных почвах (см. сводн. ведомость № 19) и, наконец, сравним данные урожая отдельных сортов, высаженных одновременно на минеральной и на болотной почвах и получивших одновременно количества питательных веществ (см. ведомость № 20).

Весь картофель высажен 11 мая под лопату на глубину 2-х вершков. Клубни высаживались цельные, весом от 50 до 100 граммов, на расстоянии 1 арш. куст от куста в продольном и поперечном направлении. Уничтожение сорняков было произведено 23-го июня, а окучивание 9-го июля вне зависимости от времени цветения.

Цветение у большинства высаженных сортов наблюдалось, так же как и в прошлом году, около первой трети июля (10/VII), при чем несколько раньше у местных сортов, чем у привозных. Более ранее пожелтение и засыхание ботвы было отмечено на удобренных делянках. Созревание у большинства сортов картофеля наступило между 1—10 сентября, с общей продолжительностью вегетационного периода, в среднем, около 3 мес. (см. свод. вед. № 17).

Урожай картофеля в текущем году по удобрению почти для всех сортов, без исключения, ниже прошлого года, что, надо полагать объясняется тем же обстоятельством, что и в отношении корнеплодов т. е. обилием дождей в течение всего лета.

СВОДНАЯ ВЕДО

общего состояния различных сортов картофеля на полях размножения в

№№ по пор.	Название сорта	Время появления входа	Время начала цветения	30/VI в сантиметрах					
				Удобен.			Неудобен.		
				Рост	Ширин. листа	Длин. листа	Рост	Ширин. листа	Длин. листа
1	Деодара (корм)	29/V	30/VI	60	5,0	7,0	56	5,0	7,0
2	Рейтан (кормовой)	10/VI	15/VII	52	5,0	7,5	49	5,0	7,5
3	Княжеская корона (стол.)	3/VI	10/VII	52	4,0	6,0	49	4,0	6,0
4	Президент Крюгер (корм.)	10/VI	20/VIII	43	4,3	6,0	43	4,0	6,0
5	Овручский (местный ст.)	6/VI	9/VII	52	3,5	5,5	44	4,0	5,0
6	Меркер (универсал.)	6/VI	10/VII	50	4,0	6,5	35	4,0	6,5
7	Вольтман Кенига (заовдс.)	12/VI	30/VII	45	3,5	7,0	34	3,5	6,5
8	Столовый Фиолетовый из Ленин- града	7/VI	30/VII	46	4,0	7,0	25	3,3	6,0
9	Местный Розовый (столов.)	6/VI	15/VII	42	4,0	6,5	36	4,0	6,5
10	Полтавка (столов.)	6/VI	10/VII	46	4,0	7,0	40	4,0	7,0
11	Розовый стол. из Милета (универс.)	5/VI	15/VII	50	4,0	7,0	42	4,0	6,0
12	Эпикур столовый	5/VI	6/VII	60	3,2	5,5	56	3,2	5,5
13	Чешский (местный стол.)	8/VI	20/VII	45	4,2	7,5	42	4,2	7,5
14	Местный белый (столов.)	6/VI	10/VII	58	4,0	5,5	43	4,0	5,5
15	Император Рихтер (унив.)	6/VI	10/VII	55	4,0	6,0	41	4,0	6,0
16	Местный красный (столов.)	8/VI	20/VII	45	5,5	6,0	45	5,0	5,0
17	Фиолетовый Батыевой Горы (кормо- вой)	4/VI	10/VII	51	4,6	5,0	39	3,2	6,0
18	Местный „Американка“ (столов.) . .	6/VI	5/VII	35	4,0	6,0	35	4,0	6,0
19	Пирожок проф. Малюшицкого (сто- ловый)	7/VI	30/VII	46	5,0	6,7	40	5,0	6,7
20	Ранний Американский (столов.) . .	6/VI	6/VII	48	3,7	7,0	38	3,7	7,0
21	Чешский „полумесяц“ (столов.) . .	3/VI	13/VII	67	4,0	6,5	50	4,0	6,5
22	Гавронек (столов.)	1/VI	30/VII	30	3,5	5,0	30	3,5	5,0

1) Встречается Rhizotonia Salani. 2) - Необходим отбор здорового. 3) Начало выражд. вого от больного.

МОСТЬ № 17

течение вегетационного периода и урожая в пуд./квint. с 1 дес./гект.

30/VII Рост в сантимет.		Сост. здоров. картофеля	Подлежит ли выкл. из испытанья	Продолжительн. вегет. периода	Величина урожая		Форма картофеля	%/10 круп. карт. ко всему урожаю		Максимальн. вес 1 картоф. в гр.
Удобен.	Неудобен.				Удобен.	Неудобен.		Удобен.	Неудобен.	
70	63	зд.	—	95 дн.	3067,5	480	круг. овал.	93	66	410
					459,8	72,0				
70	59	"	—	92 "	2160	1072,5	круг.	72	75	250
					323,8	160,8				
75	60	"	—	90 "	1980	720	—	95	95	205
					296,8	107,9				
71	61	б. 2)	+	92 "	1852,5	825	—	65	60	260
					278,3	123,7				
61	50	зд.	—	87 "	1840	540	—	96	88	310
					275,8	81,0				
72	48	"	—	96 "	1815	285	—	96	60	360
					272,0	42,7				
53	51	"	—	97 "	1755	562,5	пр. ов.	98	96	410
					263,0	84,3				
65	51	"	—	86 "	1680	765	кр.	55	60	50
					251,8	114,7				
63	58	"	—	95 "	1605	890	"	60	59	205
					240,6	133,5				
70	63	"	—	97 "	1597,5	502,5	—	95	93	410
					239,5	75,3				
70	57	"	—	97 "	1567,5	570	—	86	50	510
					235,0	85,5				
65	58	б. 1)	2)	97 "	1530,0	460,0	кр.	92	66	250
					229,3	69,0				
62	60	зд.	—	93 "	1470,0	907,5	ов.	85	66	250
					220,3	146,1				
72	62	б. 0)	2)	97 "	1462	457,5	кр. плос.	60	52	205
					219,2	68,6				
74	61	зд.	—	97 "	1260	360	—	85	100	310
					188,9	54,0				
65	60	"	—	91 "	1177,5	607,5	кр. ов.	60	50	205
					176,5	91,1				
67	51	б.	2)	98 "	1132,5	420	пр. ов.	95	85	460
					169,7	63,0				
52	44	б. 00)	2)	87 "	1122	412	" " пл.	84	66	360
					168,2	61,8				
67	60	"	—	94 "	1005	525	пр. пл. 2)	85	70	305
					150,7	78,7				
61	46	"	—	87 "	923	360	пр. ов. пл.	90	52	350
					138,5	54,0				
74	60	"	—	99 "	900	416	полум.	75	67	250
					134,9	62,4				
41	41	"	—	100 "	322,5	255	ов.	66	60	310
					49,3	38,2				

формы. 0) Черная ножка. 00) скручен. листья. +) подлежит строгому отбору здоро-

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 18

среднего урожая картофеля за три года (1924—1926) при перчете на 1 дес./гект. в пуд./квинт.

№№ по порядку	Название сорта	1924 г.		1925 г.		1926 г.		Сред. в пуд. на 1 дес.		Ср. в квинт. на 1 гект.	
		Удобрено	Неудобрено	Удобрено	Неудобрено	Удобрено	Неудобрено	Удобрено	Неудобрено	Удобрено	Неудобрено
1	Деодара	—	—	—	—	3067,5	480	3067,5	480	459,8	72,0
2	Рейтан кормовой . .	—	—	3375	765	2160	1072,5	2767,5	918,5	414,8	137,7
3	Овручский местный .	—	—	3060	1575	1840	540	2450	1007,5	367,2	151,0
4	Княжеская корона .	—	—	2250	765	1980	720	2115	742,5	317,0	111,3
5	Столовый Фиолетов. из Ленинграда . . .	—	—	1980	630	1680	765	1830	697,5	274,3	104,6
6	Розовый из Милета столовый	—	—	2070	630	1567,5	570	1819	600	272,6	89,9
7	Президент Крюгер .	875	315	2070	585	1852,5	825	1599	705	239,6	105,7
8	Чешский местный .	—	—	1710	630	1470	907,5	1590	768,5	238,3	115,2
9	Вольтман Кеннга . .	765	585	2115	315	1755	562,5	1545	438,5	231,6	65,7
10	Фиолетовый Батыевой Горы	—	—	1800	225	1132,5	420	1466	322,5	219,7	48,4
11	Эпикур столовый . .	—	—	1395	540	1530	460	1462,5	500	219,1	75,0
12	Полтавка	—	—	1305	405	1597,5	502,5	1451	453,5	217,4	72,1
13	Меркер	—	—	990	270	1815	285	1402,5	277,5	210,2	41,6
14	Местный Розовый .	990	270	1395	405	1605	890	1330	647,5	199,4	97,1
15	Пирожок	810	270	2025	315	1005	525	1280	420	191,9	63,0
16	Местный белый . .	765	135	1395	360	1462,5	457,5	1207,5	408,5	181,0	61,2
17	Император Рихтер .	810	270	1515	135	1260	360	1195	247,5	179,1	37,1
18	Местный Красный .	—	—	—	—	1177,5	647,5	1177,5	607,5	176,5	91,1
19	Ранний Американск.	—	—	1080	405	923	360	1101,5	382,5	165,1	57,3
20	Местный Американка	720	225	1125	405	1122	412	989	408,5	148,3	61,2
21	Чешский полумесяц .	—	—	—	—	900	416	900	416	135,0	62,4
22	Гавронек	—	—	855	180	322	255	588,5	217,5	88,2	32,6

Без удобрения урожай для привозных сортов несколько выше прошлогодних, что должно быть отнесено за счет некоторой уже акклиматизации их.

Наиболее урожайные сорта прошлого года оказались и в этом году с более высокими урожаями и идут, приблизительно, в том же порядке. Стоявший же на первом месте по удобрению Рейтан кормовой, уступил в этом году свое первенство сорту „Деодара“, полученному с Радомысльской Областной Сельсько-Хозяйственной Опытной Станции и высаженному с первого же года на поля размножения. Это было сделано в связи с тем, что данный сорт в настоящее время занял довольно видное место среди других сортов на многих с.-х. опытных Станциях с минеральной почвой.

Без удобрения первенство сохранилось за Рейтаном кормовым.

Максимальный вес клубня по удобрению на данном поле—в 510 гр. дал тот же сорт, что и в прошлом году, Розовый из Милета, а самый большой клубень был получен во втором поле—с различными способами посадки и ухода за картофелем, равный 1000 гр.—Рейтан кормовой. Точно такой же вес картофеля дал еще Вольтман красный, но на минеральной почве.

Наименьшее количество клубней на 1 гнездо у высоко-урожайных сортов, как по удобрению, так и без него, отмечено у Овручского (14 уд. и 7 неуд.), Вольмана (15 и 8), Меркера (16 и 9), Княжеской короны (17 и 13) и Деодары (18 и 28); со средней урожайностью—у Полтавки (13 и 6) и императора Рихтера (18 и 5), при почти полном отсутствии мелкого картофеля, у Фиолетового Батыевой Горы (12 и 8), Эпикура (25 и 12) и Пирожка (19 и 23).

Наибольшее же количество клубней на 1 гнездо обнаружено у Президента Крюгера (78 и 22), Фиолет. из Ленинграда (60 и 30), Местного розового (58 и 57), Местн. Американки (53 и 40) и Рейтана (52 и 31)¹⁾. У последнего, т. е. Рейтана кормового, картофель более или менее ровный, средней величины (от 100 до 250 гр.). Как общее правило можно отметить, что местные сорта имеют большее количество клубней под кустом, но мелких.

Количество поврежденного картофеля медведкой (*Grylotalpa vulgaris* L.) с каждым годом уменьшается, что объясняется исключительно переходом в значительном количестве медведки с участков, занятых посевами, на нетронутые еще культурой болота. В этом нужно считать спасение, т. к. бороться с медведкой, путем существующих способов, применяемых в с. х. на минеральных почвах, здесь не приходится. Колоссальные запасы органической массы на болотах дают приют еще более колоссальному, трудно даже вообразяемому, количеству медведки.

Большой % повреждений картофеля медведкой наблюдается на неудобренных делянках.

Весь картофель на полях размножения в общем можно считать вполне здоровым, за исключением 5-ти сортов, у которых частично

¹⁾ Максимальное количество клубней под одним кустом было обнаружено у „Американки“ на сх. № 5—118 клубней.

СВОДНАЯ ВЕДО

общего состояния различных сортов картофеля в течение вегетационного периода

№№ по порядку	Название сорта	Время появления выхода	Время начала цветения	30/VI в саа		
				Удобен.		
				Рост	Ширина листа	Длина листа
1	Abondance de Montvillier	14/VI	30/VII	40	3,7	6,0
2	Royal Kidney (стол.)	16/VI	—	36	3,0	4,0
3	Clio (кормов.)	14/VI	15/VII	41	3,5	7,0
4	Гранат (универ.-столово-заводской)	16/VI	"	33	3,5	4,0
5	Di verpon	"	—	33	4,0	6,0
6	Миндальный (столов.)	14/VI	—	41	4,0	6,0
7	Мучной Шар (универ.)	16/VI	30/VII	30	3,0	6,0
8	Свитяз (унив. для завод. целей)	14/VI	"	44	4,0	6,0
9	Lohov (универс.)	20/VI	—	28	3,5	5,0
10	Ruls von Kanke	14/VI	18/VII	33	4,0	6,0
11	Парнасия (корм.)	"	20/VII	30	3,5	7,0
12	Arran Victory (универ. столов.)	16/VI	30/VII	36	4,0	6,0
13	Kerspink	14/VI	2)	31	3,5	6,0
14	Сибирский Смолина (унив.)	12/VI	10/VII	33	4,0	6,0
15	Hebron (столов.)	14/VI	15/VII	30	3,5	5,0
16	Крюгер (кормов.)	13/VI	"	33	3,5	6,0
17	Белый Шестинедельный (столов.)	14/VI	"	27	3,7	5,0
18	Earliest of All	"	"	25	4,0	6,0
19	Перед Фронтом (универ.)	16/VI	30/VII	37	4,0	7,0
20	Great Scot	"	—	35	3,5	6,0

1) На листьях „мозаика“, подлежит отбору. 2) Бутоны не расцветши опали. 3) По

МОСТЬ № 19

и урожай в пуд./кил. с 1 дес./гект., поступивших для испытания в 1926 году.

тиметрах			30/VII рост в сантим.		Состояние здо- ров. картофеля	Подлежит ли выключению из испытания	Величина урожая		% круп. карт. ко всему урожаю		Максимальн. вес 1 картоф. в гр.
Рост	Неудобрен.		Удобрен.	Неудобрен.			Удобрен.	Неудобрен.	Удобрен.	Неудобрен.	
	Ширина листа	Длина листа									
36	3,7	6,0	62	56	здор.	—	2227,5 333,9	562,5 84,3	97	96	—
36	3,0	4,0	47	55	"	—	1827,5 273,9	1215 182,1	93	85	205
32	3,5	7,0	63	53	впол. зд.	—	1620 239,8	450 67,4	86	100	265
33	3,5	4,0	63	57	здор.	—	1552,5 232,7	450 67,4	85	57	360
28	4,0	6,0	52	49	больная	1)	1597,5 225,9	855 128,2	94	93	360
30	4,0	6,0	61	56	здор.	—	1417,5 212,5	910 136,4	93	96	—
37	3,0	6,0	58	48	"	—	1395 209,1	1147,5 172,0	82	84	100
37	4,0	6,0	65	63	"	—	1327,5 198,9	720 107,9	90	87	100
22	3,5	5,0	59	44	больная	3)	1327,5 198,9	370 55,3	98	73	205
33	4,0	6,0	61	51	"	1)	1260 188,8	967,5 145,0	96	95	—
37	3,5	7,0	52	53	здор.	—	1102,5 165,2	787,5 117,9	98	94	410
36	4,0	6,0	53	45	"	—	1080 161,9	832,5 124,6	96	100	205
31	3,5	6,0	51	48	больная	1)	1057,5 158,5	787,5 117,9	98	77	260
30	4,0	6,0	61	62	здор.	—	1012,5 151,8	765 114,7	98	96	360
30	3,5	5,0	61	53	больная	да	1012,5 151,8	382,5 57,3	91	86	105
39	5,4	6,0	58	62	"	1)	922,5 138,3	585 87,6	75	75	310
28	3,7	5,0	50	53	1)	—	742,5 111,2	517,5 77,6	100	95	205
28	4,0	6,0	41	43	здор.	—	742,5 111,2	450 67,4	80	67	410
26	3,5	6,0	57	56	"	—	720 167,9	765 114,7	93	97	—
33	3,5	6,0	59	52	"	—	697,5 104,5	427,5 64,1	93	87	205

длежит отбору.

№№ по порядку	Название сорта	Время появления восхода	Время начала цветения	30/VI в сан		
				Удобрен.		
				Рост	Ширина листа	Длина листа
21	Граф Гестерн (столов.)	20/VI	20/VII	26	3,5	5,0
22	Знич (универ.-стол.-зав.)	14/VI	30/VII ²⁾	33	3,0	5,0
23	Pusetaker	20/VI	20/VII	27	3,8	5,0
24	Канадский	13/VI	9/VII	38	3,3	5,0
25	Fable Talk	"	15/VII	30	3,2	5,0
26	Early Asma	14/VI	—	38	4,0	6,0
27	Cobler (Irch cobbler)	"	—	29	3,5	5,0
28	Neo Daber (завод.)	16/VI	—	28	3,5	5,0
29	King	19/VI	—	26	3,4	5,0
30	Schamrak	13/VI	15/VII	27	3,2	6,0
31	Aipffel	16/VI	"	28	3,5	6,0
32	Белый баз-ый киевский (универ.)	"	—	39	3,5	6,0
33	Арника	14/VI	—	37	3,8	6,0
34	Early Sixwex	16/VI	—	30	3,5	5,0
35	Burbanc Russet (универ.)	"	²⁾	30	3,3	5,3
36	Dacota Red	14/VI	—	22	3,5	5,5
37	Pirola (кормов.)	"	20/VII	30	4,2	7,0
38	Рубия (кормов.)	16/VI	—	28	3,5	4,5
39	Герцогиня Карноельская (столов.)	"	—	28	—	—
40	Cacc (универ.)	14/VI	—	21	3,2	5,0
41	Glorossa	16/VI	—	25	3,3	6,0

1) На листьях „мозанка“, подлежит отбору. 2) Бутоны не расцвев опали. 3) По 4) На неудобренных деланках бутоны не расцветили опали. 5) Чухлый вид. 6) Бо Solani, а также ярко выраженная на листьях „Мозанка“. 7) По 8) На всех почти ку

тиметрах			30/VIII рост в сантимет		Состояние здо- ров. картофеля	Подлежит ли выключению из испытания	Величина урожая		% ^{0/0} круп. карт. ко всему урожаю		Максимальн. вес 1 картоф. в гр.
Неудобрен.			Удобрен.	Неудобрен.			Удобрен.	Неудобрен.	Удобрен.	Неудобрен.	
Рост	Ширина листа	Длина листа									
23	3,5	5,0	57	53	здор.	—	682 5 102 3	180 27 0	96	100	205
35	4,0	7,0	51	58	1)	да	675 101,2	722 5 111,2	93	97	205
27	3,8	5,0	47	43	больная	1)	675 101,2	367,5 55,0	93	94	105
29	3,3	5,0	55	48	здор.	—	652,5 97,8	495 74 1	83	84	—
39	3,5	5,0	52	55	"	—	652,5 97,8	315 47 2	97	100	—
35	3,5	6,0	52	50	"	—	585 87 6	472,5 70,8	93	87	105
30	3,5	5,0	48	42	"	—	562,5 84 3	315 47 2	96	92	205
23	3,0	5,0	47	47	больная	да 8)	562 5 84,3	202 5 43 8	96	90	310
24	3,2	5,0	49	38	" 9)	да	540 89,9	307 5 46,1	95	90	205
26	3,4	6,0	45	45	здор.	—	517,5 77,6	427,5 64,1	95	95	105
26	3,5	6,0	50	48	"	—	496 74,1	360 53,9	98	100	205
36	3,5	6,0	60	49	"	—	450 67,4	442 5 66,3	100	92	105
29	3,8	6,0	45	43	7)	да	427,5 64,1	202 5 30,3	93	60	105
30	3,5	5,0	55	45	больная	1)	382,5 57,3	360 53,9	94	65	105
16	3,0	5,3	47	40	"	да 10)	337 5 50 6	225 33,7	93	75	—
20	3,5	5,5	42	35	6)	"	337,5 50,6	225 33,7	93	100	205
27	4,0	7,0	46	40	здор.	—	202,5 30,3	450 67,4	87	100	310
28	3,5	4,5	41	41	6)	да	112,5 16,8	135 20,2	75	100	—
14	—	—	43	39	"	"	67,5 10,1	67,5 10 1	100	75	50
21	3,2	5,0	30	30	7)	"	45 6,7	7,5 1 1	—	—	—
25	3,3	6,0	35	44	6)	"	0	45 6 7	—	50	—

длежит отбору. 4) Подлежит проверке в смысле наблюдающегося вырождения. лен "Черная Ножка". 8) Чахлый; поражение сосудистых пучков. 9) Rhizotonia стах набл. "Мозаика" на листьях.

была обнаружена *Rhizotonia Solani* и черная ножка. Путем строгого отбора здорового от больного картофеля предполагается получить вполне здоровый посевной материал, в противном случае, эти сорта, в дальнейшем, будут совершенно исключены.

Что касается картофельной гнили, то и в этом году на болотных почвах, в отличие от минеральных почв, наблюдалось почти полное ее отсутствие. Большинство сортов в этом отношении были совершенно здоровы и только у некоторых из них было обнаружено от 1 до 5⁰/₁₀₀ заболеваний гнилью, при чем в большом ⁰/₁₀₀ на неудобренных делянках и у местных сортов.

Из рассмотрения данных урожая картофеля за три года (см. сводную ведомость № 18), а также полученных результатов над вновь испытанными сортами (см. сводн. ведом. № 19), можно подметить то явление, что почти все без исключения сорта, по первому году испытания, на болоте дают понижение урожая (в особенности без удобрения), которые затем с каждым годом повышаются. Правда, в этом году по удобрению такого явления не обнаружено, но это, как уже раньше отмечалось, объясняется неблагоприятным, в смысле обилия осадков, годом, что отразилось, за крайне малым исключением, как на урожае клубнеплодов, так и особенно корнеплодов, в сторону их понижения.

Все вновь испытываемые в этом году сорта были высажены 26/V, всходы которых появились между 12—20 июня. Полка сорняков и окучивание для всех сортов было произведено одновременно—9-го июля.

Цветение у большинства сортов наблюдалось около 15 июля, при чем у 3-х сортов—*Kerspink*, *Знич* и *Burbanc Russet* бутоны, не расцветши опали. У всех этих сортов обнаружены признаки вырождения—мозаика листьев, в связи с чем последние два сорта совершенно исключаются от дальнейшего испытания, а *Kerspink*, у которого меньше наблюдалось признаков вырождения, подвергнется снова испытанию и отбору. Кроме указанных двух сортов подлежат удалению еще девять сортов, у которых были обнаружены те или иные виды заболеваний, не говоря уже о том, что у большинства из них и урожайность также низка—*Glorosa*, *Caes*, герцогиня Корноельская, *Рубия*, *Dacota Red*, *Ариика*, *King*, *Neo Daber* и *Hebron*.

Самым здоровым по внешнему виду был сорт „*Clio*“. Наиболее урожайными среди вновь поступивших сортов оказались—*Avandace de Montvillier*, *Royal Kidney* и *Clio*, хотя по первому году, как это уже подмечено ранее, довольно трудно судить, тем более, что эти испытания проведены в миниатюрном масштабе. Три сорта, а именно *Знич*, *Pirola* и *Рубия*, как это не странно, по удобрению дали меньший урожай.

Максимальный вес клубня был у *Парнасия* и у *Earliest of All*.

Наименьшее количество клубней на 1 гнездо как по удобрению, так и без него, из высокоурожайных сортов, обнаружено у *Avandace de Montvillier*, а из средних—у *Граф Гестерн*, *Перед фронтом* и *Earliest of All*.

Наибольшее же количество клубней отмечено у Слю и Мучного Шара, хотя они по урожайности стоят довольно высоко.

Повреждения медведкой наблюдались больше на удобренных делянках, а заболевания картофельной гнилью, наоборот, — на удобренных, но у незначительного количества сортов и в весьма ограниченных размерах — не свыше 4% и то только у одного сорта — Farliest of All (карт. гниль). У других же сортов — Парнасия, Сибирский Смолина, Крюгер, Great Scot, Канадский и Граф Гестерн — картофельная гниль отмечена в количестве от 1 до 2%.

Для того, чтобы закончить вопрос о сортоиспытании картофеля на Опытной Станции, не лишне будет сравнить данные об урожайности отдельных сортов, высаженных, по возможности, при одинаковых условиях в смысле предоставления количества питательных веществ на минеральной и на болотных почвах (см. сводн. вед. № 20).

Из этой сводной ведомости усматривается три основных интересных момента:

1) *Рейтан* кормовой не только на торфяной, но и на минеральной почве оказался самым урожайным сортом. Испытание Деодары на минеральной почве в текущ. году Станцией не производилось.

2) Все взятые сорта, за исключением Крюгера, дали значительное превышение в урожае на торфяной почве (от 165 до 1530 пуд. с 1 дес.), да и превышение Крюгера в пользу минеральных почв, в количестве $\frac{7,5 \text{ пуд.}}{1,1 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект., настолько незначительно, что не может иметь абсолютно никакого значения. Большинство же взятых сортов дало значительное превышение урожая на торфяной почве (некоторые в 4 раза), не исключая даже Еловой пашки, которая из-за малой урожайности была в свое время исключена из дальнейшего испытания на болоте.

3) *Заболевания картофельной гнилью на минеральной почве наблюдались у всех сортов*, достигая до 15% у высокоурожайных сортов (Рейтан и Вольтман) и понижаясь до 4—5% у менее урожайных сортов — у Пирожка, Местн. Американки, Княжеской Короны и друг.

Огородные культуры.

Урожай *редиса* круглого, розового и розово-красного с белым кончиком хотя и невелики около $\frac{250 \text{ пуд.}}{37,5 \text{ квин.}}$ с 1 дес./гект. по удобренню и около $\frac{60 \text{ пуд.}}{9 \text{ квин.}}$ без удобрения, но по своему вкусовому качеству и сочности редис, выращенный на торфу, во много раз превосходить редис с минеральной почвы. То же самое отмечалось и в 1924 г., с обильным количеством осадков. В сухие же годы (1925 г.), редис на болотных почвах не надежен, а самое главное присутствие в это время колоссальных количеств блохи, с которой почти невозможно бороться, совершенно уничтожает эту культуру вначале ее развития.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 20

сравнительного урожая некоторых сортов картофеля, высаженных на минеральной и на болотной почвах при перечете на 1 дес/гект. в пуд/квин.

№№ по пор.	Наименование сортов	Урожай на мин. почве	Урожай на торф. почве	Превышение на торф. почве	Превышение на минеральной почве.
1	Рейтан кормовой	1250 187,3	2160 323,8	910 136,5	—
2	Вольтман	1000 149,9	1755 263,0	755 113,1	—
3	Крюгер	930 139,3	922,5 138,2	—	7,5 1,1
4	Император Рихтер	840 125,9	1260 188,9	420 63,0	—
5	Пирожок	740 111,0	1005 150,7	265 39,7	—
6	Чешский „Полумесяц“	660 98,9	900 134,9	240 36,9	—
7	Фиолет. Батыев. Горы	600 89,9	1132,5 169,7	532,5 79,8	—
8	Местный Красный	540 80,9	1177,5 176,5	637,5 95,6	—
9	Местный Американка	540 80,9	1122 168,2	682 87,3	—
10	Княжеская Корона	450 67,4	1980 296,8	1530 229,4	—
11	Местный белый	390 58,4	1462,5 219,2	1072,5 160,8	—
12	Розовый столовый из Милета	360 53,9	1597,5 239,3	1237,5 185,4	—
13	Ст. Фиол. из Ленингр.	360 53,9	1680 251,8	1320 197,8	—
14	Еловая Шишка	240 36,0	405 ¹⁾ 60,7	165 24,7	—

¹⁾ Взята по прошлому году, т. к. с 1926 г. Еловая Шишка, в виду низкой урожайности на торфяных почвах из сортоиспытания на Опытной Станции исключена.

Продолжительность роста редиса равна одному месяцу, при чем за такой короткий промежуток времени, редис успевает развиться величиною в куриное яйцо, совершенно не теряя при этом своих вкусовых качеств.

Опыты, поставленные со *спаржей*, совершенно не увенчались успехом. Очевидно, судя по первому году, спаржа на торфяных почвах не будет иметь никакого значения. Все время наблюдалось слабое развитие растений как по удобрению, так и без него, при полном отсутствии урожая.

Прочие растения из группы огородных растений развивались ни чуть не хуже, чем на минеральной почве, а во многих случаях даже лучше.

Высеянный *салат* качанный „исполинский“ и „латук ранний“ развились вполне нормально (по удобрению), но оттенок листьев был несколько светлее нормального.

Без удобрения культура салата невозможна.

Из сортов капусты, кроме белокачанной „брауншвейгской“, высаженной на полях Станции с экономическим учетом, испытывались „болгарская пудовая“ и „Копенгагенская рыночная“, а из цветных — „снежный шар“. Все три сорта капусты как ранний Копенгагенский, так и остальные два поздние развились только по удобрению, дав урожай, в среднем, около $\frac{2000 \text{ пуд.}}{300 \text{ квин.}}$ с 1 дес./гект.

Лучше других как по внешнему виду, так и по урожайности оказалась „брауншвейгская“.

Цветная же капуста „Снежный Шар“ по удобрению дала урожай равный $\frac{540 \text{ пуд.}}{90,9 \text{ квин.}}$ с 1 дес./гект. Без удобрения никакой сорт капусты не удался. То же самое отмечалось и в прежние годы.

Из опасения поздних весенних заморозков, Станцией была заготовлена поздняя рассада, которая на гряды высаживалась лишь во второй половине мая. Значительная часть капусты около 25—30% была затем поедена проволочным червем, после чего в 2—3 приема пришлось сделать подсадку. Поливка капусты производилась 1—2 раза после посадки, а затем весь уход заключался только в периодическом удалении сорняков.

Помидоры, также как и капуста, были высажены во второй половине мая. Рост отдельных экземпляров без удобрения все время отставал почти на половину (20/VI—25 и 13 сан.; 30/VI—42 и 23 сан. и т. д.) и только к концу лета разница эта сблизилась до 12 сант. (56 и 44 сант.) для сорта „Микадо“ и 14 сант. (68 и 54 сант.) для сор. — „Король Ранних“.

Начало цветения приурочено к первым числам июля. Созревание помидоров началось в конце августа. Последние помидоры были сняты 28 сентября. Урожайность помидор в этом году значительно понижена вследствие большого % их загнивания еще до момента полного созревания, что, надо полагать, также объясняется обилием

осадков. Более урожайным по удобрению оказался „Микадо“ $\frac{570 \text{ пуд.}}{85,4 \text{ кв.}}$, а без удобрения, „Король Ранних“ $\frac{195 \text{ пуд.}}{29,3 \text{ квин.}}$ с 1 дес./гект.

Испытание над *огурцами* в тек. году велось только над двумя сортами—муромским и нежинским. Также как и в предыдущем году вполне установлено, что посадка их на болоте без удобрения бездельна—растения имеют внешне чахлый вид, слабо стелятся, преждевременно желтеют и вообще все вегетативные части растений имеют ненормальную окраску. Огурцы с неудобранных делянок также сильно разнятся от выращенных при удобрении—имеют уродливую форму, мелкие и желтоватые. Время потребное для образования огурцов колеблется от 60 до 64 дней, считая с момента появления всходов.

По общему урожаю оба взятые сорта оказались почти равными, а именно Муромские по удобрению дали $\frac{1065 \text{ пуд.}}{159,6 \text{ кв.}}$, а без удобрения 165 пуд. и Нежинские соответственно— $\frac{1020 \text{ пуд.}}{152,9 \text{ кв.}}$ и $\frac{165 \text{ пуд.}}{24,7 \text{ квин.}}$ с 1 дес./гект.

Из других огородных растений высаживались еще *тыквы*—столовая „Медовая“, давшая по удобрению $\frac{1000 \text{ пуд.}}{150,0 \text{ кв.}}$ с 1 дес./гект. и без удобрения ничего, затем греческие *кабачки* различные сорта *дынь* и *арбузов*. Данные этого года окончательно подтвердили, что культура арбузов и дынь, в условиях Волынского Полесья, совершенно невозможна.

Посадка же тыкв, а также кабачков, по удобрению вполне возможна, но необходимо в дальнейшем установить наиболее урожайные сорта их.

Продолженные наблюдения над развитием *лука*, высеваемого в виде сеянчика, снова указывают на возможность в условиях торфяных почв, получения вполне развившихся луковиц в течение одного лета, без пересадки, такого же размера как и из высаживаемых луковичек (арбажейки). Урожай этого года несколько ниже по сравнению с прошлым годом, но это всецело объясняется несвоевременным уничтожением сорняков, из-за отсутствия рабочих рук, что способствовало заглушению лука и понижению полученного урожая. Урожай с удобренной делянки с посевом сеянчика выше— $\frac{690 \text{ пуд.}}{103,4 \text{ кв.}}$ чем на делянке с посадкой арбажейки— $\frac{600 \text{ пуд.}}{90 \text{ квин.}}$ при перечете на 1 дес./гект, что объясняется более густым расположением отдельных растений при высеве сеянчика, чем при посадке арбажейки. Кроме того, в этом году урожай сеянчика без удобрения несколько выше ($\frac{750 \text{ пуд.}}{112,3 \text{ кв.}}$), чем по удобрению ($\frac{690 \text{ пуд.}}{103,4 \text{ кв.}}$) вследствие плохого качества приобретенных семян, давших значительный процент (до 50%) растений, поросших в стрелку и при том, главным образом, на удобренной делянке. Урожай, полученный от арбажейки, высаженной на неудобранный делянке, немного ниже, чем по удобрению, всего на

$\frac{50 \text{ пуд.}}{7,5 \text{ квин.}}$ при пересчете на 1 дес./гект. и значительно ниже прошлого года (на 35%).

Испытывавшийся в этом году еще *лук поррей* как по своему развитию в течение вегетационного периода, так и по урожаю является непригодным к выращиванию на болоте. Общий вид растений на удобренной и неудобренной делянках чахлый, с побуревшими листьями. Урожай в обоих случаях получен одинаковый по $\frac{90 \text{ пуд.}}{13,5 \text{ кв.}}$ с 1 дес./гект.

Прочие растения.

К числу ненадежных культур на торфяных почвах нужно отнести еще *мак*, который точно также как и предыдущее растение, из группы огородных, — лук поррей, удивительно плохо развивался, в особенности без удобрения и точно также дал, в конечном итоге, результаты около $\frac{20 \text{ пуд.}}{3 \text{ квин.}}$ семян и $\frac{40 \text{ пуд.}}{6 \text{ квин.}}$ соломы с 1 дес./гект.

Из прядильной группы испытывались (на семя) *конопля* обыкновенная и *лен* кудряш.

По количеству полученного семени урожай обоих растений в этом году значительно ниже прошлого года, а именно: конопля выдала $\frac{75 \text{ пуд.}}{11,2 \text{ квин.}}$ и лен $\frac{30 \text{ пуд.}}{4,5 \text{ квин.}}$ по удобрению, а без удобрения конопля $\frac{15 \text{ пуд.}}{2,2 \text{ квин.}}$ и лен те же $\frac{30 \text{ пуд.}}{4,5 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект. Количество же волокнистой массы должно получиться высокое, т. к. надземная вегетативная масса для конопли, за вычетом семени, по удобрению составляет $\frac{735 \text{ пуд.}}{110,1 \text{ кв.}}$ и для льна $\frac{600 \text{ пуд.}}{89,9 \text{ квин.}}$ и без удобрения соответственно $\frac{210 \text{ пуд.}}{31,5 \text{ квин.}}$ и $\frac{555 \text{ пуд.}}{83,1 \text{ квин.}}$ с 1 дес./гект. Правда, волокно обоих этих растений весьма грубое, пригодно лишь для веревочных и других грубых изделий.

Рост конопли без удобрения сильно отстал от удобренной делянки (больше чем на $\frac{1}{3}$) и в конечном итоге это отразилось на урожае общей вегетативной массы. У льна же отставание в росте наблюдалось в течение всего времени его развития, но к концу вегетации неудобренная делянка почти сравнялась с удобренной, дав незначительную разницу в полученном урожае.

Вегетационный период у конопли по данному году равен 120 дням, а у льна—103 дням.

Многолетние растения.

Из многолетних растений испытывались преимущественно травы как из семейства злаковых, так и бобовых, а кроме того плодовые деревья, кустарники и ягодные растения.

Наблюдения над травами в текущем году, в отличие от прошлых лет, проведены не периодически, а подекадно, с описанием общего

их развития и оценки по десятибалльной системе. Результаты наблюдений в момент уборки трав (30/IX), высеянных на ботаническом питомнике, приведены в сводной вел. № 21, а урожай сухой массы— в сводн. ведом. № 22.

Испытание над травами производилось по удобрению и без него, на делянках по 2 кв. саж.

Итак, из рассмотрения этой ведомости видно, что все бобовые, за малым исключением, в условиях произрастания их на болотных



Рис. № 5. Ботанический питомник кормовых трав на болоте, закладки 1926 года (сним. произв. 11/VI—26 г.).

почвах, бывают поражены различного рода болезнями, главным образом, грибными заболеваниями. Кроме того, на основании наблюдений прошлых лет, установлено, что они плохо переносят зиму, в большинстве случаев погибая. Совсем иначе чувствуют себя на болоте злаки, которые, наоборот, почти все без исключения, прекрасно развиваются не только по удобрению, но и без него, давая, в последнем случае, иногда несколько пониженные урожан. Более распространенными болезнями у злаков, но в очень ограниченном числе, является: спорынья (у лисохвоста) и ржавчина (у овсяницы луговой).

Местные виды трав, как и нужно было ожидать, развивались лучше и менее подвержены заболеваниям, при чем при сравнении их с теми же видами с других мест они превосходят последние, как по росту, так и по общей массе.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 21

общего состояния различных видов и разновидностей кормовых трав в момент их уборки на ботаническом питомнике, заложенном на болоте в 1926 году.

№№ делянок	Название видов и разновидностей кормовых трав, полученных из разн. мест	Рост в сант.		Густота травостоя		Состояние вегетац.		Патол. состояние		Оценка общ. состояния по 10 бал. сист.	
		Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.
И Р Я Д.											
1	Тимофеевка лугов.— <i>Phleum pratense</i> L. (Свалеф)	92	76	хор.	хор.	зак.	созр.	зд.	зд.	10	9
2	Костер полевой.— <i>Bromus arvensis</i> L. (Свалеф)	32	30	в. х.	в. х.	—	—	"	"	10	10 ¹⁾
3	Тимофеевка лугов.— <i>Ph. pratense</i> L. (Вейбулля)	90	86	"	"	зак	созр.	"	"	10	10
4	Овсяница луговая ранняя.— <i>Festuca pratensis</i> Huds (Св.)	52	50	хор.	хор.	—	—	"	"	9	9 ²⁾
5	Мятлик обыкновен.— <i>Poa trivialis</i> L (Свалеф)	51	46	в. х	хор.	выб	мет.	"	"	10	7
6	Гребенник обыкновен.— <i>Synopurus cristatus</i> L. (Свалеф)	25	23	хор.	"	—	—	"	"	6	4
7	Клевер инкарнатный.— <i>Trifolium incarnata</i> (Битшгерофа)	60	52	в. х.	в. х.	зак.	соз.	б.	б.	10	10 ³⁾
8	Вика козлибри.— <i>Vicia col.</i>	91	90	"	"	соз	рела	зд.	зд.	10	10 ⁴⁾
9	Люцерна хмелевидн.— <i>Medicago lupulina</i> L. (Битшгер.)	70	48	хор.	хор.	зак.	цвет.	б.	б.	10	7 ⁵⁾
10	Лисохвост луговой.— <i>Alopecurus pratensis</i> L. (Свалеф)	102	87	в. х.	в. х.	зак.	цвет.	"	"	10	10 ⁶⁾
11	Лядвенец рогатый.— <i>Lotus corniculatus</i> L. (Битшгерофа)	53	46	"	"	зак.	созр.	зд.	зд.	10	10
12	Райграс Итальянск.— <i>Lolium italicum</i> A. Br. (Гартмана)	83	70	"	"	выб.	кол.	"	"	10	10
13	Овсяница луговая.— <i>F. pratensis</i> Huds (Гартм.)	84	76	"	"	выб.	мет.	"	"	10	10
14	Клевер Шведский.— <i>Tr. hybridum</i> L. (Свалеф)	91	68	"	"	зак.	цвет.	"	"	10	10
15	Мятлик луговой.— <i>Poa pratensis</i> L. (Р.—Радов)	50	46	ср.	в. ср.	выб.	мет.	зд.	зд.	9	7

1) В первый год, исключительно, листовые побеги, давшие густой, сплошной покров.

2) Только листовые побеги.

3) Есть единичные экземпляры, достигши. 90 сант. роста; листья на 100% поражены мучнистой росой *Erysiphe Martii*.

4) Однолетняя созрела.

5) Листья на 40—50% буреют, а затем засыхают, вследствие заболевания ржавчиной (*Uromyces striatus* Schröt).

6) Колоски на 60—70% поражены спорынью.

№№ делянок	Название видов и разновидностей кормовых трав, полученных из разн. мест	Рост в сант.		Густота травостоя		Состояние вегетац.		Патолог. состояние		Оценка общ. состояния по 10 бал. сист.			
		Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.		
16	Райграс французск. — <i>Arr. elatius</i> M. et K. (Кач. Г. Л. И.)	105	101	в. х.	в. х.	ц	в	е	т.	зд.	зд.	10	10
17	Ежа сборная. — <i>Dac. glomerata</i> L. (Гартмана)	105	100	"	"	выб.	метел.	"	"	"	"	10	10 ¹⁾
18	Мятлик обыкновен. — <i>Poa trivialis</i> L. (Р.—Радов)	58	47	хор.	ср.	ц	в	е	т.	"	"	10	5
19	Полевица белая. — <i>Agrostis alba</i> L. (Р.—Радов)	76	65	в. х.	в. х.	ц	в	е	т.	"	"	10	6
И Р Я Д													
20	Ежа сборная. — <i>Dac. glomerata</i> L. (Свалеф)	90	84	в. х.	в. х.	выб.	мет.	не	зд.	ви	д.	10	10 ²⁾
21	Райграс французск. — <i>Arr. elatius</i> M. et K. (Свал.)	104	101	"	"	ц	в	е	т.	зд.	зд.	10	10
22	Райграс английск. — <i>Lolium perenne</i> L. (Ориг. Lembke)	54	48	"	"	выб.	колос.	"	"	"	"	10	10 ³⁾
23	Костер полевой. — <i>Bromus arvensis</i> L. (Р.—Радов)	40	34	"	"	—	—	"	"	"	"	10	0
24	Райграс итальян. — <i>L. italicum</i> A. Br. (Вейбулла)	88	72	"	"	выб.	кол.	"	"	"	"	10	10 ⁴⁾
25	Ежа сборная. — <i>Dac. glomerata</i> L. (ориг. Lischaner)	97	84	"	"	выб.	мет.	"	"	"	"	10	10
26	Люцерна хмелевидн. — <i>M. lupulina</i> L. (Свалеф)	81	58	"	"	ц	в	е	т.	"	"	10	10
27	Костер полевой. — <i>Br. arvensis</i> L. (Гартмана)	35	28	"	"	—	—	"	"	"	"	10	10 ⁵⁾
28	Клевер красный. — <i>Tr. pratense</i> L. (Свалеф)	78	61	хор.	хор.	зак.	цвет.	б.	б.	б.	б.	6	6 ⁶⁾
29	Овсяница луговая. — <i>F. pratensis</i> Huds (Гартм.)	87	74	в. х.	ср.	выб.	мет.	зд.	зд.	зд.	зд.	5	4
30	Клевер белый. — <i>Tr. repens</i> L. (Гартмана)	36	32	"	в. х.	зак.	цвет.	"	"	"	"	10	10
31	Мятлик обыкновен. — <i>P. trivialis</i> L. (Гартм.)	48	43	"	"	выб.	мет.	"	"	"	"	10	9
32	Ежа сборная. — <i>Dac. glomerata</i> L. (Р.—Рад.)	105	83	"	"	"	"	"	"	"	"	10	10 ⁷⁾

1) Длина листьев около 100 сант.; сильно густой травостой, вследствие обилия листьев.

2) Около 50% листьев в верхней части имеют усыхающий вид.

3) Листья образуют сплошн. травостой; единичн. экземпл. выбросили колос.

4) Концы листьев буреют и усыхают.

5) Стеблей нет.

6) Около 50—60% листьев больных. Болезнь появляется в виде образования на листьях бурых пятен различной величины, которые затем расширяясь поражают весь лист. Посохшие листья имеют бурый оттенок.

7) Выбросили метелку единичные экземпляры.

№№ делянок	Название видов и разновидностей кормовых трав, полученных из разн. мест	Рост в сант.		Густота травостоя		Состояние вегетац.		Патол. состояние		Оценка общ. состояния по 10 бал. сист.	
		Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.
33	Костер безостый.— <i>Br. inermis</i> Leyss (Казор. Оп. Стан.) . . .	93	68	в. х.	хор.	выб.	мет.	не зд.		8	4 ¹⁾
34	Райграс английский.— <i>L. repenne</i> L. (Свалеф)	73	58	"	"	"	"	зд.	зд.	10	10
35	Тимофеевка лугов.— <i>Ph. pratense</i> L. (Р.—Рад.)	88	84	"	в. х.	зак.	созр.	"	"	10	10
36	Лядвенец.— <i>Lotus villosus</i> (В. Т-ва С.)	93	93	"	"	ц в е т.	"	"	"	10	10
37	Райграс итальянск.— <i>L. italicum</i> A. Br. (Свалеф)	110	106	"	"	"	"	"	"	10	10
38	Овсяница луговая.— <i>F. pratensis</i> Huds (Свалеф)	86	78	"	"	выб.	мет.	"	"	10	10
III Р я д.											
39	Тимофеевка лугов.— <i>Ph. pratensis</i> L. (от Börgvaldi)	88	87	в. х.	в. х.	нач.	созр.	зд.	зд.	10	10
40	Клевер шведский.— <i>Tr. hybridum</i> L. (Свал.)	72	71	"	"	ц в е т.	"	"	"	10	10
41	Язвенник обыкновен.— <i>Anthyllis vulneraria</i> L. (Кач. Г.Л.И.)	26	25	хор.	хор.	—	—	не зд.		6	9 ²⁾
42	Мятлик луговой.— <i>P. pratensis</i> L. (Свалеф)	30	24	"	"	выб.	мет.	зд ор.		8	7
43	Тимофеевка шведск.—(Свалеф)	в смеси с по		левиц.		б е л о й				10	8
44	Ежа сборная.— <i>Dac. glomerata</i> L. (Scandia)	98	97	в. х.	в. х.	выб.	мет.	зд ор.		10	10 ³⁾
45	Ежа сборная.— <i>Dac. glomerata</i> L. (Knaulgras)	83	80	"	"	"	"	"	"	10	10 ⁴⁾
46	Донник белый.— <i>Melilotus albus</i> Desr. (Кач. Г.Л.И.)	100	68	"	хор.	ц в е т.	"	"	"	10	8
47	Бекмания.— <i>Beckmania eruciform.</i> Host. (Каз. Оп. Стан.)	94	78	"	в. х.	соз рела	"	"	"	10	10
48	Овсяница луговая.— <i>Fes. pratensis</i> Huds (Кач. Г.Л.И.)	85	83	"	"	выб.	мет.	"	"	10	10 ⁵⁾
49	Пырей собачий.— <i>Agrop. caninum</i> L. (Кач. Г.Л.И.)	43	37	ср.	ср.	—	—	"	"	8	8

1) На листьях очень много желто-бурых продолговатых пятен. На удобр. поражено около 40%, а на неудобр. около 90%. Метелка выброш. на удобр. делянке.

2) 20—30% листьев больших; на листьях сперва появляются желтые пятна, а затем эти листья усыхают и чернеют.

3) Листья узкие. Около 30—40% у краев желтеют, при чем больше на неудобр. делянке.

4) Листья крупные; желтеющих у краев листьев не более 15—20% (больше на неуд. делянке).

5) Листья образуют сплошной покров.

№№ делянок	Название видов и разновидностей кормовых трав, полученных из разн. мест	Рост в сент.		Густота травостоя		Состояние вегетац.		Патолог. состояние		Оценка общ. состояния по 10 бал. сист.	
		Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.
50	Клевер красный. — <i>Tr. pratense</i> L. (Р.—Радов)	58	44	в. х.	в. х.	соз	рев.	не	зд.	8	7 ¹⁾
51	Гребенник обикнов.— <i>C. cristatus</i> L. (Р.—Радов)	25	23	хор.	хор.	—	—	зд.	зд.	8	8
52	Овсяница луговая.— <i>F. pratensis</i> Huds (Каз. Оп. Ст.)	64	64	"	"	выб.	мет.	не	зд.	8	8 ²⁾
53	Лисохвост луговой.— <i>Al. pratensis</i> L. (Каз. Оп. Ст.)	95	95	в. х.	в. х.	соз	рев.	"	"	9	9 ³⁾
54	Люцерна посевная (Туркестанская)— <i>Med. sativa</i> L. (В. Т-ва С.)	56	56	"	"	ц	в е т.	зд.	зд.	8	8 ⁴⁾
55	Тимофеевка луговая.— <i>Ph. pratense</i> L. (Кач. Г. Л. И.)	80	78	хор.	хор.	нач.	созр.	"	"	8	8
И В Е С Т И											
56	Лисохвост луговой.— <i>Al. pratensis</i> L. (В. Т. С.)	90	87	в. х.	в. х.	ц	в е т.	зд.	зд.	9	9 ⁵⁾
57	Ежа сборная.— <i>Das. glomerata</i> (ор. Вейбуля)	85	85	"	"	—	—	"	"	10	10 ⁶⁾
58	Овсяница луговая.— <i>F. pratensis</i> Huds (ор. Свалеф)	63	61	ср.	ср.	—	—	"	"	8	8
59	Райграс английск.— <i>L. perenne</i> L. (В. Т. С.)	70	70	в. х.	в. х.	выб.	кол.	"	"	10	10
60	Ежа сборная.— <i>Das. glomerata</i> L. (Mürkische)	85	85	"	"	—	—	"	"	10	10 ⁷⁾
61	Райграс Виктория.—(ориг. Свалеф)	57	56	"	"	—	—	"	"	10	10
62	Полевица белая.— <i>Ag. alba</i> L. (ор. Свалеф)	61	61	"	"	ц	в е т.	"	"	10	10
63	Рейграс английск.— <i>L. perenne</i> L. (Гартмана)	56	56	"	"	выб.	кол.	"	"	10	10
64	Клевер красный.— <i>Tr. pratense</i> L. (Гартмана)	63	59	хор.	хор.	ц	в е т.	не	зд.	5	5 ⁸⁾

1) Около 30—40% листьев больных; некоторые головки раньше времени созревания посохли.

2) Листья поражены ржавчиной.

3) 60—70% колосков поражено спорыньей.

4) Явных признаков болезни у растений не видно, но вполне здоровыми растения все же нельзя назвать. Около 40% листьев после пожелтения усыхают и опадают.

5) Вполне здоров.

6) На неудобрен. делянках 10—15% листьев в верхней половине посохли; стебли отсутствуют.

7) Высота листьев до 85 сент.

8) Около 50—60% листьев больных. Болезнь появляется в виде образования на листьях бурых пятен различной величины, которые затем расширяясь поражают весь лист. Посохшие листья имеют бурый оттенок.

№№ делянок	Название видов и разновидностей кормовых трав, полученных из разн. мест	Рост в сант.		Густота травостоя		Состояние вегетац.		Патолог. состояние		Оценка общ. состояния по 10 бал. сист.	
		Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.
65	Эспарцет.— <i>Onobrychis sativa</i> Lam (В.Т.С.)	40	40	хор.	хор.	нач.	цвет.	незд.		8	8 ¹⁾
66	Райграс французск.— <i>Arr. elatius</i> M. et. K. (Р.—Рад.)	105	105	в. х.	в. х.	ц	в е т.	незд.		10	10
67	Овсяница красная.— <i>F. rubra</i> L. (Р.—Рад.)	56	56	"	"	—	—	зд.	зд.	10	10
68	Мятлик сплюснутый.— <i>Poa compressa</i> L. (Р. Рад.)	51	51	хор.	хор.	нач.	созр.	"	"	8	8
69	Овсяница овечья.— <i>F. ovina</i> L. (Рудня-Радовел.)	15	15	ср.	ср.	—	—	"	"	9	9
70	Костер безостый.— <i>Br. inermis</i> Leyss (Р.—Рад.)	65	65	хор.	хор.	—	—	незд.		5	5 ²⁾
71	Чина лесная.— <i>Laturus silvestris</i> L. (Р.—Рад.)	43	43	"	"	—	—	"	"	8	8 ³⁾
72	Клевер шведский.— <i>Tr. hybridum</i> L. (В. Т. С.)	60	60	в. х.	в. х.	ц	в е т.	зд.	зд.	10	10
В Р Я Д.											
73	Овсяница тростниковая.— <i>F. arundinacea</i> Schreb. (Кач. Г.Л.И.)	42	40	ср.	ср.	лист.	поб.	зд.	зд.	9	9
74	Луговик дернистый (щучка луг.)— <i>Aira caespitosa</i> L. (Руд.—Радов.)	30	30	в. х.	в. х.	"	"	"	"	10	10
75	Овсяница лесная.— <i>F. silv.</i> (Р.—Радовел.)	32	32	ср.	ср.	"	"	"	"	8	8
76	Пырей гребенчатый (житн.)— <i>Tr. cristatum</i> L. (Кач. Г.Л.И.)	Р е д к о в з о ш е л									
77	<i>Festuca sulcata</i> Hackel (Кач. Г. Л. И.)	28	28	в. х.	в. х.	лист.	поб.	"	"	10	10
78	Лисохвост луговой.— <i>Al. pratensis</i> L. (Кач. Г.Л.И.)	104	104	"	"	нач.	созр.	незд.		10	10 ⁴⁾
79	<i>Festuca rigida</i> (Кач. Г.Л.И.)	60	60	"	"	лист.	поб.	зд.	зд.	10	10
80	Овсяница высокая.— <i>F. gigantea</i> Vill (Кач. Г. Л. И.)	51	50	хор.	хор.	"	"	"	"	10	10
81	Лисохвост луговой.— <i>Al. pratensis</i> L. (Руд.—Рад.)	110	110	в. х.	в. х.	ц	в е т.	"	"	10	10 ⁵⁾
82	Овсяница разнолиств.— <i>F. heterophylla</i> Lam. (Кач. Г.Л.И.)	27	27	в. х.	в. х.	лист.	поб.	зд.	зд.	10	10

1) Около 10—15% листьев сохнет.

2) На листьях очень много желто-бурых продолговатых пятен. На удобр. поражено около 40%, а на неудобрен. около 90%. Метелка выброш. на удобр. делянке.

3) Листья сперва бледнеют, а потом опадают.

4) 50—60% колосков поражено спорынью.

5) От 10 до 15% поражено спорынью.

№№ деленок	Название видов и разновидностей кормовых трав, полученных из разн. мест	Рост в сант.		Густота травостоя		Состояние вегетац.		Патолог. состояние		Оценка общ. состояния по 10 бал. сист.			
		Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.		
83	Костер прямой.— <i>Br. erectus</i> Hud. (Р.—Рад.)	95	95	в. х.	в. х.	ц	в	е	т.	зд.	зд.	10	10
84	Мятлик лесной.— <i>Poa nemoralis</i> L. (Р.—Рад.)	50	50	"	"	"	"	"	"	"	"	9	9
85	Мятлик луговой.— <i>P. pratensis</i> L. (Гартмана)	35	35	ср.	ср.	ли	ст.	п	об.	"	"	10	10
86	Клевер красный.— <i>Tr. pratense</i> L. (Гартмана)	69	69	в. х.	в. х.	ц	в	е	т.	не	зд.	10	10
87	Тимофеевка шведская.—2-ая пов. (Свалеф)	75	64	"	"	нач.	с	озр.	"	"	"	10	10
88	Тимофеевка луговая. — <i>Ph. pratense</i> L. (Кач. Г.Л.И.)	72	61	хор.	хор.	"	"	"	"	"	"	9	9
89	Клевер красный.— <i>Tr. pratense</i> L. (Мейера)	67	49	"	"	"	"	"	"	не	зд.	8	8 ¹⁾
VI Р я д													
90	Мятлик болотный (поздн.)— <i>Poa palustris</i> L. (Р.—Рад.)	56	55	ср.	ср.	ц	в	е	т.	зд.	зд.	8	8
91	Костер мягкий.— <i>Br. mollis</i> L. (Р.—Рад.)	35	34	в. х.	в. х.	ли	ст.	п	об.	"	"	10	10
92	Бор развесистый.— <i>Milium effusum</i> L. (Р.—Рад.)					п	о	г	и	б.			
93	Перловник поникший. — <i>Melica nutans</i> L. (Р.—Рад.)					п	о	г	и	б.			
94	Тимофеевка степная. — <i>Ph. Voehmigi</i> Wibel (Кач. Г.Л.И.)	28	26	в. х.	в. х.	ли	ст.	п	об.	"	"	10	10
95	Коротконожка лесная.— <i>Brachipod. silvaticum</i> Roemet Schult (Р.—Рад.)					п	о	г	и	б.			
96	Овсяница овечья (разн.)— <i>Fes. duriuscula</i> L. (Кач. Г.Л.И.)	е д и н и ч н ы е				э		к		з		е	
97	<i>Triodia decumbens</i> P. V. — (Р.—Рад.)					п	о	г	и	б.			
98	Райграс французский. — <i>Ag. elatius</i> M. et. K. (В. Т. С.)	78	76	в. х.	в. х.	ц	в	е	т.	зд.	зд.	10	10
99	Пырей американский. — (Вс. Т-ва С.)	82	80	"	"	"	"	"	"	"	"	10	10
100	Райграс французский. — <i>Ag. elatius</i> M. et. K. (Кач. Г.Л.И.)	100	98	"	"	"	"	"	"	"	"	10	10
101	Райграс английский.— <i>L. repenne</i> L. (Р.—Радов.)	44	43	"	"	ли	ст.	п	об.	"	"	10	10
102	Полевика белая.— <i>Ag. alba</i> L. (Кач. Г.Л.И.)	68	68	"	"	нач.	с	озр.	"	"	"	10	10

¹⁾ Около 50—60% листьев больных. Болезнь появляется в виде образования на листьях бурых пятен различной величины, которые затем расширяясь поражают весь лист. Посохшие листья имеют бурый оттенок.

№№ делянок	Название видов и разновидностей кормовых трав, полученных из разн. мест	Рост в сант.		Густота травостоя		Состояние вегетац.		Патолог. состояние		Оценка общ. состояния по 10 бал. сист.	
		Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.	Удоб.	Неуд.
103	Клевер шведский.— <i>Tr. hybridum</i> L. (селект.)	100	100	в. х.	в. х.	нач.	созр.	зд.	зд.	10	10
104	Люцерна хмелевидн.— <i>Meg. lupulina</i> L. (Р.—Радов.) . .	68	66	хор.	хор.	нач.	цвет.	незд.		8	8 ¹⁾
105	Клевер шведский.— <i>Tr. hybridum</i> L. (Р.—Рад.)	46	46	в. х.	в. х.		ц в е т.	зд.	зд.	10	10
106	Люцерна хмелевидная.— <i>M. lupulina</i> L. (Киев. окр.) . .	65	64	хор.	хор.	нач.	цвет	незд.		8	8 ¹⁾

Все травы были скошены одновременно 30 сентября и после просушки до воздушно-сухого состояния, что вследствие дождливой погоды продолжалось около 2-х недель, взвешены, результаты чего приведены в сводн. ведом. № 22.

Данные эти, поскольку делянки весьма малые, могут рассматриваться лишь только как ориентировочный материал.

Наиболее урожайными, по первому году высева, оказались те виды трав, которые относятся к группе быстро развивающихся, выгоняющих в первый же год стебли и зацветающие (райграсы, тимopheвка); следующими по урожайности идут те виды, которые только во втором году достигают полного развития, дающие в год высева их лишь отдельные стебли, а главным образом, листовые побеги (ежа сборная, полевицы, овсяница луговая и др.) и, наконец, на последнем месте стоят медленно развивающиеся, образующие в первый год только листовые побеги (мятлик луговой, овсяница красная и друг.).

Из бобовых по урожайности превзошел другие виды—инкарнатный (пунцовый) клевер, давший около $\frac{450 \text{ пуд.}}{6,7 \text{ квин.}}$ с 1 дес./гект., при чем отдельные экземпляры достигли 90 сант. высоты. Отрицательной стороной этого клевера, не говоря уже о его одногодичности, является сильная пораженность листьев (на 100%)—мучнистой росой (*Erysiphe Martii*) и ржавчиной (*Uromyces trifolii* Lev).

Незначительная прибавка на удобренных делянках, а в 3-х случаях наблюдающееся даже отрицательное явление, должно быть объяснено, исключительно, тем обстоятельством, что под предшествующее растение, под кормовую морковь, на месте закладки ботанического питомника, в 1925 году было внесено удобрение, хотя и незначительное, в виде $\frac{30 \text{ пуд.}}{4,5 \text{ квин.}}$ золы на 1 дес./гект., которые в первый год, повидимому, небыло полностью усвоено.

1) Около 40% листьев желтеет, а затем засыхает.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 22

урожая сухой массы различных видов и разновидностей кормовых трав, высеянных на ботаническом питомнике весной 1926 года в пуд. и квинт. при перечете на 1 дес. и на 1 гект.

№№ по порядку	Название видов и разновидностей кормовых трав	Местоприсхож. или от кого получены семена	Урожай в пуд. с 1 десятины		Урожай в квинт. с 1 гек.		Превышение по удобрен.	
			Удоб.	Неудоб. ¹⁾	Удоб.	Неудоб.	В пуд. на 1 д.	В квинт. на 1 гек.
1	Тимофеевка луговая (Ph. pratense L.)	Свалеф	225	173	33,7	25,9	52	7,8
2	Костер полевой (Br. arvensis L.)	"	173	173	25,9	25,9	—	—
3	Тимофеевка луговая (Ph. pratense)	Вейбулля	218	218	32,7	32,7	—	—
4	Овсяница лугов. ранняя (F. pratensis Huds)	Свалеф	143	143	21,4	21,4	—	—
5	Мятлик обыкновенный (P. trivialis L.)	"	195	113	29,2	16,9	82	12,3
6	Гребенник обыкновенный (C. cristatus L.)	"	98	68	14,7	10,2	30	4,5
7	Клевер инкарнатный (Tr. incarnata)	Битшергофа	443	315	66,4	47,2	128	19,2
8	Вика колибри (Vicia col.)	В. Т. С.	173	173	25,9	25,9	—	—
9	Люцерна хмелевидная (M. lupulina L.)	Битшергофа	167	150	24,7	22,5	15	2,2
10	Лисохвост луговой (Al. pratensis L.)	Свалеф	218	180	32,7	27,0	38	5,7
11	Лядвенец рогатый (L. corniculatus L.)	Битшергофа	210	203	31,5	30,5	07	1,0
12	Райграс итальянский (L. italicum A. Br.)	Гартмана	270	270	40,5	40,5	—	—
13	Овсяница луговая (F. pratensis Huds)	"	195	195	29,2	29,2	—	—
14	Клевер шведский (Tr. hybridum L.)	Свалеф	330	270	49,5	40,5	60	9,0
15	Райграс французский (Ar. elatius M. et K.)	Кач. Г.И. Ин.	495	495	74,2	74,2	—	—
16	Мятлик луговой (P. pratensis L.)	Р. Радов.	165	113	24,7	16,9	52	7,8
17	Ежа сборная (D. glomerata L.)	Гартмана	480	465	72,0	69,8	15	2,2
18	Мятлик обыкновенный (P. trivialis L.)	"	173	83	25,9	12,4	90	13,5
19	Полевица белая (Ag. alba L.)	"	420	180	63,0	27,0	240	36,0
20	Ежа сборная (D. glomerata L.)	Свалеф	308	225	46,1	33,7	83	12,4
21	Райграс французский (Ar. elatius M. et K.)	"	510	510	76,4	76,4	—	—
22	Костер полевой (Br. arvensis L.)	Р. Радов.	227	225	33,7	33,7	—	—
23	Райграс итальянский (L. italicum A. Br.)	Вейбулля	353	360	53,0	54,0	07	1,0
24	Райграс английский (L. perenne L.)	Op. Lembke	225	195	33,7	29,2	30	4,5
25	Ежа сборная (Dac. glomerata L.)	Op. Lischaner	390	263	58,4	39,4	127	19,0

¹⁾ Под предшествующее растение кормовую морковь была внесена печ. зола, из расчета $\frac{30 \text{ пуд.}}{4,5 \text{ кв.}}$ на 1 дес./гек.

№ по порядку	Название видов и разновидностей кормовых трав	Место происхождения, или от кого получены семена	Урожай в пуд. с 1 десятины		Урожай в квин. с 1 гек.		Превышение по удобрению	
			Удоб.	Неудоб. ¹⁾	Удоб.	Неудоб.	В пуд. на 1 д.	В квин. на 1 гек.
26	Люцерна хмелевидная (M. lupulina L.)	Свалеф	293	293	43,9	43,9	—	—
27	Костер полевой (Br. arvensis L.)	Гартмана	188	180	28,2	27,0	08	1,2
28	Клевер красный (Tr. pratense L.)	Свалеф	203	203	30,5	30,5	—	—
29	Овсяница луговая (F. pratensis Huds)	Гартмана	240	240	36,0	36,0	—	—
30	Клевер белый (Tr. repens L.)	"	135	180	20,2	27,0	55	6,8
31	Мятлик обыкновенный (P. trivialis L.)	"	225	218	33,7	32,7	07	1,0
32	Ежа сборная (D. glomerata L.)	Р. Радов.	390	375	58,4	56,2	15	2,2
33	Костер безостый (Br. inermis Leys.)	Каз. Оп. Ст.	270	195	40,5	29,2	75	11,3
34	Райграс английский (L. perenne L.)	Свалеф	360	330	54,0	49,5	30	4,5
35	Тимофеевка луговая (Ph. pratense L.)	Р. Радов.	330	315	49,5	47,3	15	2,2
36	Лядвенец (Lotus vilosus)	В. Т-во Сем.	360	360	54,0	54,0	—	—
37	Райграс итальянский (L. italicum A. Br.)	Свалеф	480	480	72,0	72,0	—	—
38	Овсяница луговая (F. pratensis Huds)	"	240	240	36,0	36,0	—	—
39	Тимофеевка луговая (Ph. pratense L.)	Börvaldi	315	315	47,3	47,3	—	—
40	Клевер шведский (Tr. hybridum L.)	Свалеф	240	240	36,0	36,0	—	—
41	Язвенник обыкновенный (An. vulneraria L.)	Кач. Г. Л. И.	360	360	54,0	54,0	—	—
42	Мятлик луговой (P. pratensis L.)	Свалеф	180	113	27,0	16,9	67	10,1
43	Тимофеевка шведская	"	413	293	61,9	43,9	120	18,0
44	Ежа сборная (D. glomerata L.)	Scandia	353	300	53,0	45,0	53	8,0
45	Ежа сборная (D. glomerata L.)	Knaylgras	398	293	59,7	43,9	105	15,8
46	Бекманья (B. erucifor. Host)	Каз. Оп. ст.	173	128	25,9	19,2	45	6,7
47	Донник белый (M. albus Desr.)	Кач. Г. Л. И.	278	210	41,7	31,5	68	10,2
48	Овсяница луговая (F. pratensis Huds)	"	480	390	72	58,5	90	13,5
49	Пырей собачий (Ag. caninum L.)	"	90	90	13,5	13,5	—	—
50	Клевер красный (Tr. pratense L.)	Р. Радов.	240	203	36	30,5	37	5,5
51	Овсяница луговая (F. pratensis Huds)	Каз. Оп. Ст.	165	135	24,7	20,2	30	4,5
52	Лисохвост луговой (Al. pratensis L.)	"	255	195	38,2	29,2	60	9,0
53	Люцерна посевная (Туркестанск.) (M. sativa L.)	В. Т-во Сем.	150	203	22,5	30,5	53	8,0
54	Тимофеевка луговая (Ph. pratense L.)	Кач. Г. Л. И.	270	263	40,5	39,5	07	1,0
55	Лисохвост луговой (Al. pratensis L.)	В. Т-во Сем.	218	173	32,7	25,9	45	6,8

¹⁾ Под предшествующее растение кормовую морковь была внесена печ. зола, из расчета $\frac{30 \text{ пуд.}}{4,5 \text{ кв.}}$ на 1 дес./гек.

№№ по порядку	Название видов и разновидностей кормовых трав	Место происхождения или от кого получены семена	Урожай в пуд. с 1 десятины		Урожай с 1 гек.		Превышение по удобр.	
			Удоб.	Неудоб. ¹⁾	Удоб.	Неудоб.	В пуд. на 1 д.	В квин. на 1 гек.
56	Ежа сборная (D. glomerata L.)	Вейбулля	360	360	54,0	54,0	—	—
57	Овсяница луговая (F. pratensis Huds)	Свалеф	128	128	19,2	19,2	—	—
58	Райграс английский (L. perenne L.)	В. Т-во Сем.	540	473	81,0	70,9	67	10,1
59	Ежа сборная (D. glomerata L.)	Mürkische	398	398	59,7	59,7	—	—
60	Райграс Виктория	Op. Свалеф	360	360	54,0	54,0	—	—
61	Полевица белая (Ag. alba L.)	"	465	428	69,7	64,2	37	5,5
62	Райграс английский (L. perenne L.)	Гартмана	420	270	63,0	40,5	150	22,5
63	Клевер красный (Tr. pratense L.)	"	285	233	42,7	34,9	52	7,8
64	Райграс французский (Ar. elatius M. et K.)	Р. Радов.	375	375	56,2	56,2	—	—
65	Эспарцет (Op. sativa Lam)	В. Т. С.	98	98	14,7	14,7	—	—
66	Овсяница красная (E. rubra L.)	Р. Радов.	255	225	38,2	33,7	30	4,5
67	Мятлик сплюснутый (P. compressa L.)	"	210	210	31,5	31,5	—	—
68	Овсяница овечья (F. ovina L.)	"	68	68	10,2	10,2	—	—
69	Ежа сборная (D. glomerata L.)	"	255	248	38,2	37,2	07	1,0
70	Костер безостый (Br. inermis Leyss)	"	210	180	31,5	27,0	30	4,5
71	Чина лесная (L. silvestris L.)	"	120	120	18,0	18,0	—	—
72	Клевер шведский (Tr. hybridum L.)	В. Т. С.	195	150	29,2	22,5	45	6,7
73	Луговик дернистый (A. coespitosa L.)	Р. Радов.	135	123	20,2	19,2	07	1,0
74	Овсяница лесная (F. silv.)	"	30	30	4,5	4,5	—	—
75	Пырей гребенчатый (житяк) (Tr. cristatum L.)	Кач. Г. Л. И.	08	08	1,2	1,2	—	—
76	Овсяница тростниковая (F. arundinacea Schreb.)	"	390	390	54,8	58,4	—	—
77	Овсяница жесткая (F. rigida)	"	225	195	33,7	29,2	30	4,5
78	Овсяница высокая (F. gigantea Vill)	"	113	113	16,9	16,9	—	—
79	F. Sulcata Hackel.	"	113	113	16,9	16,9	—	—
80	Овсяница разнолистная (F. heterophylla Lam.)	"	210	180	31,5	27,0	30	4,5
81	Костер прямой (Br. erectus Huds)	Р. Радов.	240	210	36,0	31,5	30	4,5
82	Мятлик лесной (P. nemoralis L.)	"	315	315	47,3	47,3	—	—
83	Мятлик луговой (P. pratensis L.)	Гартмана	195	165	29,2	24,7	30	4,5
84	Клевер красный (Tr. pratense L.)	"	308	285	46,2	42,8	23	3,4
85	Костер мягкий (Br. mollis L.)	Руд. Рад.	128	120	19,2	18,0	08	1,2
86	Пырей американский	В. Т. С.	145	120	21,7	18,0	25	3,7
87	Клевер шведский селекц. (Tr. hybridum L.)	—	300	270	45,0	40,5	30	4,5

¹⁾ Под предшествующее растение кормовую морковь была внесена печ. зола, из расчета $\frac{30 \text{ пуд.}}{4,5 \text{ кв.}}$ на 1 дес./гек.

Всецело идя по намеченному программой Станции пути, в отношении выбора наиболее подходящих растений для культуры их на болотных почвах, с этого года к числу испытывавшихся уже до сего времени различных видов и сортов растений были присоединены *плодовые деревья, кустарниковые, а также ягодные растения.*

На специально отведенном на болоте участке в $\frac{1}{4}$ десятины, где ранее в течение 2-х лет были засеваемы предварительные культуры, с весны этого года заложен сад и плодовый питомник.

В плодовом питомнике высажены дички яблонь и груш, выращенные на минеральной почве Станции. Сперва все растения принялись, но в скором времени дички—груши начали хиреть и к моменту окулировки большинство их уже пропало, а к концу лета и остальные погибли.

Совсем иначе чувствовала себя дикая яблоня, не давшая ни одного процента погибших растений. К концу июля дички яблони настолько окрепли и развились, что окулировку можно было производить подряд без исключения.

Из плодовых деревьев в первый год были высажены, приобретенные в Киеве в сад. Вейдингера, карликовые деревья—груши (сорта—Ильинка, Виневка, Бергамот, Бера Грушковская и Бера Бейна) и яблони (сорта—Астраханское белое, Персиковое, Сен-Тимми, Паперовка и Landsberga Renet), а также обыкновенные груши, выращенные на минеральной почве Станции (Ильинка, Виневка, Любимица Клаппа, Лимонка Двойная и Министр Люциус).

Что касается яблонь обыкновенных, то таковые, из за малой величины их в прошедшем году, будут высажены из питомника лишь весной 1927 года.

Деревья высаживались с таким расчетом, чтобы корневая шейка была, приблизительно, на 25 сант. выше окружающей поверхности болота, с каковой целью, вокруг высаженных деревьев делались некоторые возвышения. В качестве удобрения, под каждое дерево были внесены зола, с добавлением недостающего P_2O_5 в золе в виде то-томашлака и известь, из расчета, приходящихся на 1 кв. саж. количеств, при внесении $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}} K_2O$, $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}} P_2O_5$ и $\frac{100 \text{ пуд.}}{15,0 \text{ квин.}} CaO$ на 1 дес./гект.

Судя по первому году общего развития и полученного годового прироста новых побегов на карликовых деревьях, таковые в условиях торфяных почв развивались значительно лучше, чем на минеральной почве. Зато нельзя этого сказать в отношении высаженных на болоте с питомника на минеральной почве, обыкновенных груш, которые хотя и не пропали в первый год, как это случилось с дичками—грушами, но и не дают каких бы то не было надежд на будущее, вследствие своеобразной корневой системы, стремящейся вглубь. Прирост этих груш равен полю и верхушки у них засохли (от 10 до 15 сант.).

Все же остальные высаженные на торфу растения, частью с осени, а главным образом, весной, как то—черная и красная смородина, белая малина (Княгиня Гагаринская) и клубника

(перерод Виктории), несмотря на крайне неблагоприятные условия в отношении несвоевременного удаления сорняков (вследствие отсутствия достаточного количества рабочих рук), все же развивались вполне нормально и как малина, так и клубника дали уже ягоды, которые по своим вкусовым качествам ничуть не отличались от выращенных на минеральной почве. Кроме того, клубника с болота была чистой, а с минеральной почвы, вследствие дождей,—с песком, что может уже явиться большим минусом при даче этой отрасли хозяйства промышленного характера.

Опыты с различного рода смесями трав.

Подготовленность почвы для высева семян трав, после закладки 2-хлетних предварительных культур, дала возможность Станции включить с этого года в программу ее работ новый вопрос—по испытанию различного рода смесей трав, составленных в зависимости от наличия, имевшихся в распоряжении Станции, семян кормовых трав и их количества.

Вопрос об удешевлении стоимости той или иной смеси трав, оставлен пока в стороне, так как при существующих в настоящее время резких скачках цен на одни и те же виды семян трав у различных торговых фирм, это представляется совершенно невозможным. Ни в одном из выпущенных до 1926 г. (включительно) каталогах не приведены данные хозяйственной годности выпускаемого ими на рынок семенного материала, что лишает покупателя возможности, до получения этих семян и их испытания, судить о причине высокой их стоимости и решить насколько это связано с повышенным качеством семенного материала или с какими либо другими соображениями продавца.

При составлении опытных смесей в основу было положено два принципа: способ и продолжительность пользования кормовым угодьем. В связи с этим испытываемые смеси по роду пользования кормовой площадью делятся на две группы—А) пастбищные и В) луговые, а по сроку пользования на три группы—а) краткосрочные (клеверозлаковые), т. е. предназначенные для кратковременного их пользования, с преобладанием мотыльковых, б) временные, т. е. с 4-6-летним пользованием и, наконец, в) постоянные, с долгосрочным их пользованием.

В последних двух группах смесей, в отличие от первой, преобладают злаки—это, так называемые, злаково-мотыльковые смеси.

Составленные смеси испытывались затем с высевом покровного растения и без него. Всего, таким образом, для испытания было взято 10 различных смесей, а именно:

- 1) Краткосрочная смесь из 2-х видов;
- 2) " " " 5 "
- 3) Временная " " 8 "
- 4) " " " " " с покровным растением;

- 5) Пастбищная смесь из 2-х видов;
- 6) " " " " "
- 7) " " " " "
- 8) Смесь для постоянного (долгосрочного) луга;
- 9) " " " " " с покров. растен.;
- 10) Временная смесь с половинным количеством семян.

Все смеси были высеяны весной 15-го мая на поле с 2-х-годичными предварительными культурами, в первом поле которых был овес, а во втором картофель. Смеси высеяны на участках, размером в 1/60 дес. (40 кв. саж.), при чем только по удобрению, в количестве $\frac{60 \text{ пуд.}}{9,0 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект. древесной золы. Под предшествующую культуру—картофель в 1925 году также было внесено удобрение в количестве $\frac{60 \text{ пуд.}}{9,0 \text{ квин.}}$ золы (при 4% K_2O), с добавлением недостающего в ней количества P_2O_5 , до ровного весового количества K_2O , путем внесения томасшлака.

Предпосевная обработка почвы осталась той же, что и для опытных схем, а заделка высеваемых семян производилась по иному. Сперва высевались отдельно от других семян трав более крупные семена французский райграс, затем в тех случаях, где применялось покровное растение, высевался в качестве такового овес, из расчета $\frac{4,5 \text{ пуд.}}{0,7 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект., которые заделывались на глубину 1,5-2 сант.

Вслед за этим высевались остальные, более мелкие, семена трав, при чем при наличии в смеси лисохвоста лугового, последний в целях более равномерного его распределения, высевался также отдельно. Эти семена, как требующие более мелкой заделки, подвергались только прикатыванию специальным тяжелым болотным катком.

Первые всходы на всех участках появились на 9-й день. Рассмотрим теперь, поочередно, состав взятых для испытания смесей трав, с указанием весового количества семян отдельных видов, вошедших в ту или иную смесь с перчетом на 1 дес. и на 1 гект. в фунт. и килограм.

1. Краткосрочная (клеверо-злаковая) смесь:

№№ по пор.	Назв. видов корм. трав	Скол. % от числ. посева	На 1 дес.		% надбав.	На 1 гект.	
			фунт. (без надб.)	килог. (без надб.)		в фунтах (с надб.)	в килог. (с надб.)
1	Шведский клевер	75	21	7,6	—	21	7,6
2	Тимофеевка лугов	25	11	4,3	25	15	5,7
	Итого:	100	32	11,9	—	36	13,3

2. Краткосрочная (клеверо-злаковая) смесь:

№№ по пор.	Название видов корм. трав	Скол. % от чист. посева	На 1 дес. фунт. (без надб.)	На 1 гект. килогр. (без надб.)
1	Шведский клевер	50	14	5,2
2	Белый "	10	03	1,1
3	Тимофеевка луговая	25	11	4,3
4	Райграс английский	7	9	3,4
5	" французский	8	6,25	2,2
	Итого:	100	43	16,2

3. Временная (4-6-летнего пользования) смесь:

№№ по пор.	Назв. видов корм. трав	Скол. % от чист. посева	На 1 дес. фунт. (без надб.)	На 1 гект. килогр. (без надб.)	% надбав.	На 1 дес. в фунтах (с надб.)	На 1 гект. в килогр. (с надб.)
1	Шведский клевер	40	10,5	4,0	—	10,5	4,0
2	Райграс француз.	5	4,0	1,4	50	6,0	2,3
3	Тимофеевка луговая	15	6,5	2,4	"	10,0	3,8
4	Лисохвост луговой	5	1,5	0,6	"	2,0	0,8
5	Мятлик обыкновен.	5	2,0	0,8	"	3,0	1,1
6	Бухарник шерстистый	10	3,0	1,1	"	4,0	1,5
7	Овсяница красная	10	4,5	1,6	"	6,5	2,4
8	" луговая	10	9,5	3,6	"	15,0	5,7
	Итого:	100	41,5	15,5	—	57,0	21,6

4. Временная (4-6-летнего пользования) смесь, высеян. с покровным растением.

Состояние смеси и весовое количество семян для отдельных видов кормовых трав оставлен тот же, что и для предыдущей смеси (см. врем. смесь № 3), но высев семян произведен с покровным растением овсом, из расчета $\frac{4,5 \text{ пуд.}}{0,7 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект.

5. Пастбищная смесь:

№№ по пор.	Название видов кормовых трав	Скол. % от чист. посева	На 1 дес. фунт.	На 1 гект. килогр.
1	Белый клевер	50	15	5,7
2	Райграс английский	50	60	22,3
	Итого:	100	75	28,0

6. Пастбищная смесь:

№№ по пор.	Название видов кормовых трав	Скол. % от чист. посева	На 1 дес. фунт.	На 1 гект. килогр.
1	Белый клевер	50	15	5,7
2	Мятлик обыкновенный	50	20	7,4
	Итого:	100	35	13,1

7. Пастбищная смесь:

№№ по пор.	Название видов кормовых трав	Скол. % от чист. посева	На 1 дес. фунт.	На 1 гект. килогр.
1	Белый клевер	50	15	5,7
2	Мятлик обыкновенный	40	16	6,0
3	Гребенник обыкновенный	10	5	1,9
	Итого:	100	36	13,6

8. Смесь для постоянного (долгосрочного) луга:

№№ по пор.	Назв. видов корм. трав	Скол. % от чист. посева	На 1 дес. (без надб.)		%	На 1 гект. (без надб.)	
			фунт.	килог.		надбав.	в фунтах (с надб.)
1	Шведский клевер	20	5,0	1,9	—	5,0	1,9
2	Тимофеевка луговая	10	4,5	1,6	75	7,5	2,7
3	Ежа сборная	5	3,0	1,1	—	5,0	1,9
4	Овсяница луговая	10	10,0	3,8	—	17,5	6,6
5	Лисохвост луговой	5	1,5	0,6	—	2,5	1,0
6	Мятлик обыкновенный	10	2,5	1,0	—	4,0	1,5
7	Полевица белая	10	3,25	1,3	—	5,0	3,0
8	Бухарник шерстистый	10	3,0	1,1	—	4,5	1,6
9	Овсяница красная	10	4,5	1,6	—	7,0	2,6
10	Гребенник	5	5,25	2,0	—	9,0	3,4
11	Пырей американский	5	4,0	1,5	—	7,0	2,6
	Итого:	100	46,5	17,5	—	7,4	28,8

9. Смесь для постоянного (долгосрочного) луга, высеянная с покровным растением.

Эта смесь по составу тождественна смеси № 8 для постоянного луга, но высеяна с покровным растением овсом, из расчета $\frac{4,5 \text{ пуд.}}{0,7 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект.

10. Временная (для 4-6-летнего пользования) смесь, с половинным количеством семян:

№№ по пор.	Назван. видов корм. трав	Скол. % от чист. посева	На 1 дес. (без надб.)		%	На 1 гект.	
			фунт.	килог.		в футах (с надб.)	в килограмм. (с надб.)
1	Шведск. клевер	20,0	5,25	2,0	—	5,25	2,0
2	Райграс французский	2,5	2,0	0,7	50	3,0	1,1
3	Тимофеевка луговая	7,5	3,25	1,2	"	5,0	1,9
4	Лисохвост луговой	2,5	0,75	0,3	"	1,0	0,4
5	Мятлик обыкновенный	2,5	1,0	0,4	"	1,5	0,5
6	Бухарник шерстистый	5,0	1,5	0,5	"	2,0	0,8
7	Овсяница красная	5,0	2,25	0,8	"	3,25	1,2
8	" луговая	5,0	4,75	1,8	"	7,5	2,9
	Итого:	50,0	20,75	7,7	—	28,5	10,8

Кроме этого была высеяна еще одна смесь, из случайно смешавшихся в пути семян, присланных Всеукраинским Т-ом Семеноводства. В этой смеси преобладали бобовые—красный, белый и шведский клевера, явзеник и лядвенец рогатый, из злаковых вошли—мятлик обыкновенный, мятлик луговой, полевица белая, тимофеевка луговая, райграс английский, ежа сборная, овсяница луговая и др. Эта, так называемая случайная смесь, высеяна из расчета $\frac{80 \text{ фунт.}}{29,7 \text{ кил.}}$ на 1 д./гек.

Конечно, эта смесь, поскольку в ней нельзя установить точно % отношения между отдельными, входящими в смесь видами, не может быть рассматриваема и сравниваема в одной плоскости с остальными смесями, но все же данные ее явятся крайне интересными, в связи с тем, что в состав ее вошли такие виды с одной стороны, как красный клевер, который должен заглушить другие виды, но это в первый год на урожае не должно отзываться, а с другой—вошел—лядвенец рогатый, который хотя и весьма вынослив, но как крайне медленно развивающийся, достигающий полного развития лишь на 4-6 год, после высева, также может пострадать, благодаря наличию в смеси быстро развивающихся видов.

Таким образом, эта смесь сможет дать ценный материал лишь в отношении наибольшей выносливости в борьбе за существование того или иного вида, вошедшего в смесь, но и эти данные, в силу вышеуказанных причин, могут быть рассматриваемы только как ориентировочный материал.

Все смеси, несмотря на то, что были высеяны сравнительно поздно—15 мая, вошли довольно скоро и быстро дали сомкнутый ковер, за исключением смеси № 10, высеянной с половинным количеством семян, а также смеси №№ 4 и 9, высеянных с покровным растением. Смесь с половинным количеством семян Станцией была включена в программу испытаний травяных смесей по тем

соображениям, что в условиях Рудня-Радовельской Станции, на основании трехлетних наблюдений, подмечено быстрое естественное залужение вспаханных участков, при чем довольно ценными видами¹⁾.

Сравнив же в дальнейшем, на основании целого ряда лет, доходность с 2-х временных лугов за №№ 3 и 10, с одинаковым видовым составом, можно будет установить насколько является выгодным, в условиях Станции, делать экономию на высеваемом количестве семян.

На делянках же с покровным растением наблюдалось более слабое развитие отдельных видов трав, при чем и после уборки покровного растения, спустя много времени к глубокой осени вид луга без покровного растения выглядел значительно лучше.

Кроме того, вследствие дождливого лета, не представилось возможным своевременно убрать покровное растение на сено, а пришлось уборку овса отложить до конца августа (27/VIII), что, безусловно, повлияло еще более в отрицательном смысле на состояние луговых участков, заложённых с высевом покровного растения.

Уборка покровного растения (на зерно) была произведена одновременно с уборкой трав, при чем покровное растение снималось высоко, с оставлением большой стерни, так что при рассмотрении урожая сена с этих участков, должно быть принято во внимание и это обстоятельство, т. е. фактический урожай сена, на данных участках, был меньше, приведенного в сводной ведомости № 23.

Как и следовало ожидать наибольший урожай сухой массы дала смесь за № 11, с наибольшим количеством мотыльковых и быстро развивающихся злаков. На втором месте по урожайности стоит пастбищная смесь за № 5, состоящая из белого клевера и английского райграса, дающего обильную массу также в первый год.

Урожай сена на участках с покровным растением пониженные, но если принять во внимание довольно высокие урожай покровного растения, в данном случае, овса (зерна около $\frac{40 \text{ пуд.}}{6,0 \text{ квин.}}$ и соломы около $\frac{90 \text{ пуд.}}{13,5 \text{ квин.}}$ с 1 дес./гект.), то общий валовой доход с лугов в первом году при закладке их с покровным растением или без него, приблизительно, одинаков.

Самый низкий урожай сена, если не считать временную смесь с половинным количеством семян, получен со смесью для многолетнего луга, но разница между ними небольшая, всего в количестве $\frac{20 \text{ пуд.}}{3 \text{ квин.}}$ с 1 дес./гект. Снижение урожая для многолетнего луга объясняется с одной стороны уменьшенным, в $\frac{9}{10}$ отношении, количеством мотыльковых в смеси и наличием большего числа медленно развивающихся злаков.

В общем же, на основании данных первого года, можно, определенно заявить, что все они строго соответствуют тем теоретическим

¹⁾ С весны 1927 г. предполагается включить в программу работ Станции постановку опытов с естественным залужением участков, бывш. под предварительными культурами, по двум вариациям—с внесением удобрения и без него.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 23

общей высоты различных травяных смесей на 27/VII и общего урожая в пудах и квинталах, при пере-
чете на 1 дес. и на 1 гектар.

№ по порядку	Наименование смесей	Количество высеян. семян		Высота травостоя в сантиметрах	Урожай сухого сена		Урожай покровного растения								
		в фунтах	на 1 гект.		в пудах	в квинт.	Зер. с 1 д.	Сол. с 1 д.	в пудах	Сол. с 1 г.	Зер. с 1 г.	в квинт.			
		в квинт.	на 1 гект.		в пудах	в квинт.	Зер. с 1 д.	Сол. с 1 д.	в пудах	Сол. с 1 г.	Зер. с 1 г.	в квинт.			
1	Краткосрочная смесь из 2-х видов	36,0	13,3	42	240	36,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	" смесь из 5 видов	43,0	16,2	60	270	40,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Временная смесь	57,0	21,6	61	270	40,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	" с покр. раст.	57,0	21,6	73 ¹⁾	120	18,0	41,3	91,5	6,2	13,7	—	—	—	—	—
5	Пастбищн. смесь из 2-х вид.	75,0	28,0	35	300 ²⁾	45,0 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	" " "	35,0	13,1	37	210 ²⁾	31,5 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	" " " 3-х "	36,0	13,6	36	270 ²⁾	40,5 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Смесь для постояя. луга	74,0	28,8	68	255	38,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	" " " с покр. растен.	74,0	28,8	75 ¹⁾	168,5	25,2	42,0	88,0	6,3	13,2	—	—	—	—	—
10	Времен. смесь с пол. кол. семян	28,5	10,8	76	234	35,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Случайная смесь	80,0	29,7	53	420	63,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1) Высота травостоя с покровным растением менее точна, но все же травостой на этих участках несколько выше, вследствие искусственного удлинения отдельных растений, стремящихся к свету.

2) Пастбищные смеси в первый год их высева для учета решено было скосить, а в дальнейшем будут спасываться.

обоснованиям, какие существуют в области луговодства, за исключением данных со временной смесью, при половинном количестве высеванных семян, которые несколько противоречат существующему положению о необходимой густоте посева семян луговых трав.

Опыты по схеме № 4 с поверхностным улучшением.

Опыты по этой схеме, с испытанием менее интенсивных способов культуры болот, т. е. без перепашки, ведутся два года. Всего по этой схеме насчитывается десять участков с различными вариациями улучшения и использования луга, размером каждого в $\frac{1}{10}$ десятины. Участок, отведенный для поверхностного улучшения, осушен открытыми канавами (в 1923 г.). Намеченные по программе работы с поверхностным улучшением были произведены весной 1925 г., а в 1926 году, кроме внесения возвратного удобрения и укатывания на соответствующих делянках, никаких других работ по улучшению кормовой площади не производилось. С помощью 10-ти, установленных программой, вариаций, Станция предполагает выявить с одной стороны урожайность пастбищных угодий, а также насколько вообще вредна пастьба скота на болотах и каковы могут быть получены результаты при насыпке на участки, предназначенные под пастбище, хотя бы такого незначительного по мощности слоя, минеральной почвы, как в 5 сант. толщиной. С другой же стороны, какие из применяемых Станцией приемов поверхностного улучшения болота окажутся наиболее выгодными, т. е. какие из них на единицу затрачиваемого труда и капитала дадут максимальную прибыль.

Различие между 10-тью, взятыми для испытания, участками в отношении использования и улучшения их сводится к следующему:

1-й участок. На одной половине этого участка (на 120 кв. саж.), предназначенного для пастбища, весной 1925 года произведена насыпка минеральной почвы (песку), толщиной в 5 сант., а другая— оставлена без насыпки.

2-й участок остается без улучшения, ежегодно скашивается, а затем отводится под пастбище.

3-й участок также остается без улучшения и ежегодно только скашивается.

4-й участок, как и все дальнейшие участки, за исключением 10-го, имеют своей целью использование их, исключительно, как луговой площади. На этом участке весной 1925 года внесено поверхностно, без заделки, калийфосфатное удобрение, из расчета по $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$ K_2O и P_2O_5 на 1 дес./гект. в виде золы, с добавлением томасшлака.

5-й участок—весной 1925 года проборонован в три следа (накрест), при чем, из-за отсутствия в то время бороны Лааке, таковое произведено французской рычажной железной бороной.

6-й участок—боронование в 2 следа, внесение удобрений, в количестве указанном для участка 4-го, с заделкой их в 1 след той же железной бороной.

7-й участок—боронование в 2 следа накрест, подсев смеси трав из расчета $1\frac{1}{2}$ пуда на 1 дес., в составе шведского клевера, тимopheевки, мятлика лугового, овсяницы луговой и овсяницы красной¹⁾, с заделкой их в 1 след той же бороной, но с сильно подогнутыми зубьями.

8-й участок—боронование в 2 следа накрест, внесение, указанных выше, калийфосфатных удобрений, подсев смеси трав (см. участок № 7), с заделкой их в 1 след.

9-й участок—боронование в три следа, внесение удобрений (см. уч. № 4), подсев смеси трав (см. уч. № 7) без заделки с одним прикатыванием специальным тяжелым железным катком.

10-й участок—заповедный—не скашивается и не стравливается.

При производстве 20-го мая сравнительных наблюдений на участке № 1 между насыпным и ненасыпным пастбищем было установлено, что травостой на насыпном участке, хотя и не сплошной, но состоит из довольно густо расположенных мощных кустовых злаков, с очень хорошим и здоровым видом, при средней высоте травостроя от 25 до 30 сант. Растительность весьма разнообразна: злаки, хвощи, осоки, щавель, одуванчик, лютики, изредка пушица и друг. Из злаков—овсяница красная, мятлики, вейник наземный (занесенный по всей вероятности с вывезенной землей) и друг. В пустых промежутках поселились гипновые мхи и *Marschautia polymorpha*. Травостой охотно поедался скотом и для полного стравливания данного участка, размером в 120 кв. саж., 20/V потребовалось 10 головодней (рогатого скота). Учет растительной массы производился двояким путем: посредством учета головодней в течение пастбищного периода и при помощи весового (параллельного в те же дни) учета пробных площадок.

На ненасыпном участке травостой был значительно ниже—10-12 сант., при чем верхушки листьев посохли. Видовой состав растительности тот же, но злаки здесь преобладают над разнотравьем. Все же вид всего участка значительно хуже насыпного, при чем скот от поедания этой растительности отказался и для учета общей массы пришлось воспользоваться только одним способом—путем весового учета пробных площадок.

В течение лета скот периодически, по мере отрастания растительности, снова выпускался на те же участки, но результаты были такие же, что и при первой пастбе.—На насыпном участке трава поедалась охотно, а на ненасыпном оставалась нетронутой. Всего в продолжении лета скот на участок № 1 выпускался 4 раза—20/V, 1-2/VII, 15/VII и 4/VIII. Отрастание после стравливания шло довольно быстро, так, например, после первого стравливания (20 мая), ровно через месяц (20/VI) высота травостоя равнялась 20 сант. Кроме того наблюдалось, что с каждым новым стравливанием увеличивалось количество злаков и, имевшиеся в начале лета, пустые промежутки постепенно заполнялись.

¹⁾ Швед. клев.—10 ф., тимоф.—15 ф., овсяницы луговой—20 ф., мятлика лугов.—10 ф. и овсяницы красной—5 ф.

Растительность же на ненасыпном пастбище, начиная чуть ли не с самой весны, с каждым днем все более и более засыхала, а затем к концу июня и совсем посохла.

Количество выданной тем и другим участком сухой массы, приведено в сводн. ведом. № 25.

В течение лета, как на пастбищном участке, так и на всех остальных, велась, подекадно, наблюдения над ростом и сменой растительности.

Внесение, на соответствующие деланки, возвратного удобрения, в связи с трудностью заготовки больших количеств печной золы, было несколько запоздалым (26/V), но, вследствие частых дождей, растворение питательных веществ, внесенных с золой, последовало очень скоро и быстро повлияло на рост растительности.

Результаты летних наблюдений над ростом и общим состоянием растительности на отдельных участках приведены в сводной ведомости № 24.

Рассматривая обе сводные ведомости общего состояния травостоя и урожая сухой массы на отдельных участках, схемы № 4 видим, что:

1) Одно боронование без внесения удобрения, незначительно повышая урожай, ведет к увеличению, как в видовом, так и в количественном отношении сорняков;

2) Боронование и подсев трав, но опять таки без внесения удобрения, дает незначительное повышение урожая и потому является нерентабельным и нецелесообразным;

3) Максимальные урожаи получают при применении всех методов поверхностного улучшения, включительно до прикатывания тяжелым катком (см. уч. № 8 и 9).

4) Прикатывание, при высеве смеси трав, улучшая условия капиллярности в верхних слоях почвы обеспечивает своевременные всходы и тем значительно повышает урожай почти вдвое—см. уч. за №№ 8 и 9;

5) Одно удобрение золой уже с первого года дает колоссальный эффект и максимальный урожай (для первого года);

6) Влияние боронования при совместном применении удобрения золой сказывается лишь со 2-го года;

7) Экономически наиболее рентабельным, надо полагать, явится боронование совместно с удобрением.

Опыты по схеме № 5.

Задача этой схемы опытов сводится к выяснению наиболее благоприятного расстояния между осушительными канавами как в отношении полевых культур, так и искусственных луговых угодий. Опыт по этой схеме заложен на участке, тянущемся от одной канавы до другой, с разбивкой учетных деланок параллельно осушительным канавам, размером в $\frac{1}{80}$ десятины.

Наблюдения над расположением грунтовых вод между канавами ведутся с помощью, имеющейся на участке, густой сети смотровых

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 25.

урожаи сухой массы в пудах и квинталах по схеме № 4, при пересчете на 1 дес. и на 1 гект. за 1925—26 г., с выводом среднего за два года.

№ участка	Наименование работ	1925 г. урож. с 1 дес. в пуд.			1926 г. урож. с 1 дес. в пуд.			1925 г. урож. с 1 гект. в кв.			1926 г. урож. с 1 гект. в кв.			Сред. за 2 года в квинт. с 1 гект.	
		1-й укос	2-й укос	Всего	1-й укос	2-й укос	Всего	1-й укос	2-й укос	Всего	1-й укос	2-й укос	Всего		
1а	Без напыли	—	—	40	—	—	35	—	—	6,0	—	—	5,2	5,6	
1б	Насыпной	—	—	48	—	—	54	—	—	7,2	—	—	8,1	7,7	
2	Без улучшения	16	8 ¹⁾	24	26,3	7,5 ¹⁾	33,8	2,4	1,2	3,6	3,9	1,1	5,0	4,3	
3	" "	15	—	15	23,8	—	23,8	19,4	2,3	2,3	3,6	—	3,6	3,0	
4	Удобренный золой с добавлением томашлака по 0,9 квинт. K ₂ O и P ₂ O ₅	80	125	205	150	130	280	242,5	12,0	18,7	30,7	22,5	19,5	42	36,4
5	Бороньба	33	—	33	72,5	—	72,5	52,8	4,9	—	4,9	10,9	—	10,9	7,9
6	Удобрение и бороньба	73	—	73	207,5	102,5	310	191,5	11,0	—	11,0	31,1	16,0	47,1	29,1
7	Бороньба и подсев трав	30	—	30	85	—	85	57,5	4,5	—	4,5	12,7	—	12,7	8,6
8	Удобрение, бороньба и подсев трав	55	—	55	147,5	82,5	230	142,5	8,2	—	8,2	22,1	12,4	34,5	21,4
9	Бороньба, подсев трав, удобрение и прикатив. Запов. участок (не скашивается и не стравливается скотом)	191	—	191	187,5	160	347,5	269,3	28,6	—	28,6	28,1	24,0	52,1	40,4
10	Запов. участок (не скашивается и не стравливается скотом)	—	—	2)	—	—	2)	—	—	—	2)	—	—	2)	—

1) Второй укос использован под пастбище.
2) Не скашивается и не стравливается.

колодцев (через каждые—1; 1,5; 2,5; и 5 метров и один по середине участка). Всего учетных делянок под каждым полем того же шестипольного севооборота по пяти, из коих две расположены, считая со стороны обоих канав, на расстоянии от 2,5 до 7,5 саж., следующие за ними две—на расстоянии от 7,5 до 12,5 саж. и, наконец, пятая по середине участка, на расстоянии от 12,5 до 17,5 саж.

Поле № 2—овес.

На этом поле по первому году вспашки (с осени), 27/IV был высеян овес шведский, разбросной сеялкой, из расчета $\frac{10 \text{ пуд.}}{1,5 \text{ кв.м.}}$ на 1 дес./гект., который на следующий день был укатан. Первые всходы появились 5-го мая и до 2-го июля особой разницы в росте овса на отдельных делянках не замечалось.

Наблюдения над ростом и общим состоянием овса велись до 10-го июля, а затем, в связи с полеганием его и невозможностью производства точного обмера, такого рода наблюдения пришлось прекратить. Данные летних наблюдений приведены в сводн. вед. № 26.

8-го августа была произведена уборка овса; таким образом, вегетационный период равен 96 дням.

Результаты обмолота этого года, а также данные урожая овса за два года приведены в сводн. ведомости № 27.

Итак, из рассмотрения этой ведомости видим, что:

1) Как в прошлом году с сухим летом, так и в настоящем—с дождливым летом, *урожайность овса повышается от краев осушит. канавы к середине участка*, при чем 0% прибавки в отношении зерна сохранился тот же (7,5%), а в отношении соломы незначительно понизился.

2) *Понижение урожайности зерна овса в целом объясняется полеганием его со вторичной выгонкой новых побегов, на образование коих ушла значительная часть питательных веществ*, результатом чего явилось понижение основного урожая, но только в отношении зерна, а количество соломы вследствие этого несколько повысилось.

3) *Данные наблюдений даже над полевыми культурами вполне указывают на то, что, в условиях Станции, прорытие более густой открытой осушительной сети, т. е. ближе 30 саж. одной канавы от другой, является нерациональным, не говоря уже о том, что, в отношении луговых культур, расстояние это должно быть значительно расширено¹⁾*, до пределов возможности производства весенних и осенних полевых работ, с помощью тягловой силы.

Намечающиеся в ближайшем будущем опыты на осушенном в 1924 году участке, с различным расстоянием между канавами, дадут более точные в этом отношении данные.

¹⁾ На основании полученных предварительных данных, надо полагать, что искомое растение между открытыми канавами, при коренном улучшении болот, будет близко к 40 пог. саж.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 26

общего состояния овса в течение вегетационного периода (сх. № 5, поле 2).

№№ делянок	Расстояние от осушитель. канав в связях	2/VI		10/VI			20/VI			30/VI			10/VII	20/VII		
		Рост в сант.м.	Кустистость	Кустистость	В сант.м.			В сант.м.			В сант.м.			Рост в сант.м.	Оцен. по 10 б. с	
					Ширина листов. пласт.	Длина листов. пласт.	Кустистость	Рост	Ширина листа	Длина листа	Рост	Ширина листа	Длина листа			
1	2,5—7,5	28	2,3	40	3,0	1,3	28	63	1,3	30	85	1,7	30	100	7	100
2	7,5—12,5	30	2,6	37	3,0	1,4	29	62	1,4	30	87	2,0	30	100	7	100
3	12,5—17,5	32	3,0	39	3,6	1,5	32	65	1,5	32	87	2,0	32	102	7,5	102
4	7,5—12,5	30	2,6	38	3,0	1,3	30	63	1,3	30	87	1,6	30	100	7	100
5	2,5—7,5	30	2,6	39	3,0	1,3	30	62	1,3	30	86	1,7	30	97	7	97

Примечание: Положенное удобрение (по 6 пуд. K_2O и P_2O_5) в виде золы с добавлением томашлака 27/IV внесено лишь частично, а все остальное необходимое количество довнесено 26/VI, в связи с чем, наблюдавшееся до того времени, пожелтение верхушек листьев в дальнейшем прекратилось.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 27

урожая овса за 1926 год, а также среднего урожая за 1925—1926 г. в пуд./квнталах с 1 десятины/гектара.

№№ делянок	На расстоянии от осушит. канав в саженях	1925 год				1926 год				Среднее за 2 года			
		Урож. в пуд. с 1 десят.		Урож. в кв. с 1 гект.		Урож. в пуд. с 1 десят.		Урож. в кв. с 1 гект.		Урож. в пуд. с 1 десят.		Урожай в квнт. с 1 гект.	
		Зерна	Соломы	Зерна	Соломы	Зерна	Соломы	Зерна	Соломы	Зерна	Соломы	Зерна	Соломы
1	2,5—7,5	85,0	216,0	12,7	32,4	62,4	259,2	9,4	38,9	73,7	237,6	11,1	35,7
2	7,5—12,5	87,8	226,3	13,2	33,9	65,0	263,9	9,7	39,6	76,4	245,1	11,5	36,8
3	12,5—17,5	92,0	256,0	13,8	38,4	67,2	266,4	10,1	40,0	79,6	261,2	12,0	39,2

Пользуясь этими данными, а также наблюдениями над расположением грунтовых вод на участках, прилегающих к магистральному каналу, можно придти к тому выводу, что при торфяном грунте, прорытие 1-ой собирательной канавы, параллельной магистрали, следует производить на расстоянии около 50 саж. от последней, что значительно удешевит стоимость детальных осушительных работ и, кроме того, избавит от излишних расходов по устройству переездных мостиков, разброски торфа, а также создаст более удобные условия для производства различного рода с.-х. работ на этом участке.

Поле № 1—картофель.

По второму году вспашки, произведенной с осени 1925 года, и после соответствующей весенней подготовки почвы с внесением необходимых количеств возвратного удобрения, унесенного предшествующим растением овсом, 10-го мая был высажен картофель (сорт „американка“) из расчета $\frac{100 \text{ пуд.}}{15 \text{ квнт.}}$ на 1 дес./гект., на расстоянии 70×45 сант. куст от куста. Первые всходы появились 29 мая.

Данные подекадных наблюдений и результаты урожая приведены в сводной ведомости № 28.

Таким образом, в отношении картофеля, данные получены обратные овсу: у канав урожайность максимальная, а по мере удаления от них к середине участка—урожай понижается;

Вегетационный период картофеля для этой схемы равен 90 дням.

Для выяснения причин колебаний урожая, в зависимости от расположения делянок от осушительных канав, рассмотрим уровень грунтовых вод на данном участке за время вегетационного периода.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 28

общего состояния картофеля в продолжении вегетационного периода и урожая при перечете на 1 дес./гект. в пудах/квинталах.

№№ делянок	На расст. от осуш. канав в сажен.	10/VI		20/VI		30/VI		6,8/VII	10/VII		20/VII		10/VIII		Урожай				
		Рост куста в сантим.	11 ¹⁾	Рост куста в сантим.	17 ¹⁾	Рост куст. в с.	45		Длина лист. пласт. в сантим.	6,5	Ширина лист. пласт. в сантим.	4,0	Рост куста в сантим.	56 ²⁾	Цветение	Рост куста в сантим.	58	Рост куста в сантим.	56 ⁴⁾
1	2,5—7,5	11 ¹⁾	17 ¹⁾	45	6,5	4,0	Полка и окулированные картофели	56 ²⁾	цв.	56 ³⁾	56 ⁴⁾	Уборка	1003,2 ⁵⁾	150,4					
2	7,5—12,5	12	17	48	7,0	4,5		55	—	58	59		862,1 ⁵⁾	129,2					
3	12,5—17,5	13	19	55	7,0	4,5		60	—	60	61		831,4	124,5					
4	7,5—12,5	13	21	49	7,0	4,0		62	—	62	62		—	—					
5	2,5—7,5	13	18	45	6,5	4,0		55	цв.	57	58		—	—					

Т А Б Л И Ц А

расположения уровня грунтовых вод (в среднем по месяцам) в течение вегетационного периода между двумя осушительными канавами и уровня воды в тех же канавах на опытном участке сх. № 5 за 1926 год.

Время произв. наблюдений	Номера смотровых колодцев с указанием расстояния их от осушительных канав и точек в канавах										
	Точка № 168 (кан. № 28)	№ 16 на расст. 1 метра	№ 15 на расст. 1,5 метра	№ 14 на расст. 2,5 метра	№ 13 на расст. 5,0 метра	№ 12 по сред. участ.	№ 11 на расст. 5,0 метра	№ 10 на расст. 2,5 метра	№ 9 на расст. 1,5 метра	№ 8 на расст. 1,0 метра	Точка № 167 (кан. № 27)
Май	56	62	56	58	55	52	52	56	56	57	57
Июнь	66	68	62	65	62	61	58	60	61	62	64
Июль	68	72	68	71	69	68	64	67	66	66	63
Август	55	60	53	56	52	50	51	54	56	57	57
Среднее за время вегетац. периода	61	66	60	63	60	58	56	59	60	61	60

1) Ширина и длина листов. пласт. на всех делянках одинакова.

2) Величина листовая пластинки без изменения.

3) По всему участку много оголенных кустов картофеля, вследствие выдувания ветром сухого торфа.

4) Заканчивание цветения картофеля.

5) Среднее для 1 и 5 делян.

6) " " 2 и 4 делян.

Грунтовые воды, как это видно из таблицы, во все время произрастания овса и картофеля находились ближе всего к поверхности на середине участка, постепенно понижаясь по мере приближения к осушительным канавам, при чем максимальный урожай овса получен на середине участка, с более повышенным расположением уровня грунтовых вод (около 58 сант.), а картофеля—наоборот, у канав, с более пониженным (свыше 60 сант.) уровнем грунтовых вод, т. е. для культуры овса требуется менее интенсивная, а для картофеля более интенсивная осушка.

Опыты по схеме № 6.

Продолжая опыты с выяснением влияния типичного косвенного удобрения в виде поваренной соли на извлечение имеющихся в почве запасов кали, путем замены калиевых цеолитов на натровые, Станцией в текущем году, на основании предшествующих данных, этот опыт был расширен, путем включения дополнительных вариаций.

Кроме того, также были расширены опыты и с другим косвенным удобрением—известью.

Все предварительные работы по обработке почвы были проведены в том же порядке, как и на остальных схемах. В первом поле этого опыта, по второму году вспашки (после овса), была высеяна кормовая морковь, а во втором поле овес на 30 делянках при двухкратной повторности¹⁾. 27/IV с. г., согласно программы опыта, поваренная соль была внесена на делянки за №№ 2, 10, 11 и 12, а 7/V на часть остальных делянок, за исключением №№ 8 и 9. Известь (негашен.) так же была внесена на соответствующие делянки одновременно с внесением первой порции поваренной соли, т. е. за 10 дней до высева овса и моркови. Схема эта заложена на участке, осушенном открытыми канавами, с расстоянием между ними в 30 саж. (64 метра) и глубиной в 0,35 саж. (около 70 сант.).

Поле № 2—овес.

Посев овса „шведского“ в количестве $\frac{10 \text{ пуд.}}{1,5 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект. произведен 7/V разбросной сеялкой, с заделкой бороной Васси и укатыванием тяжелым катком. 17/V появились первые всходы. Ровно через полтора месяца после всходов началось выбрасывание метелки, а еще через три недели и цветение. Созревание не на всех делянках шло одновременно и закончилось около 20 августа, так что вегетационный период овса, для данной схемы, в этом году может быть исчислен в 90—93 дня.

¹⁾ На Станции всюду применяется трехкратная повторность, за исключением схем №№ 6 и 7, где взяты двукратные. Это объясняется с одной стороны недостатком, облуж. опыты, персонала, а с другой размером выбранных для опыта участков, при чем в отношении сх. № 7, опытов с торф. удобрением на минер. почве, подыскать др. соотв. участок не представл. возможным.

Результаты летних наблюдений над ростом и урожаем приведены в сводной ведомости № 29.

Рассматривая графу урожая этой ведомости видим, что в текущем году, в связи с дождливым летом, урожай как зерна, так и соломы на всех делянках этой схемы превышает прошлогодний.

1) Наибольшее повышение вызвала поваренная соль, внесенная в два приема—перед посевом и во время цветения, т. е. в момент близкий к образованию зерна (см. делянки №№ 10, 11 и 12), таким образом, вывод сделанный в прошлом году целиком подтвердился.

2) Действие поваренной соли на увеличение урожая овса на торфяных почвах по первому году посева сказывается довольно сильно;

3) Экономически наиболее рентабельным является внесение хотя бы и меньших доз, но за некоторое время до посева (см. дел. № 2),

где на $\frac{1 \text{ пуд.}}{15 \text{ квл.}}$ поваренной соли получена прибавка $\frac{2,19 \text{ пуд.}}{37,5 \text{ клг}}$ зерна $\frac{2,75 \text{ пуд.}}{42 \text{ клг.}}$ соломы на 1 дес./гект.;

4) При внесении очень больших доз соли, за счет увеличения урожая зерна идет понижение—соломы и мякоти (см. дел. №№ 10, 11, 12).

В отношении известкования почв удалось установить, что предположение прежних лет, о недостатке внесения $\frac{100 \text{ пуд.}}{15 \text{ квин.}}$ известии на

1 дес./гект., является вполне доказанным, при чем, для более точного выяснения потребных ее количеств, необходимо заложить ряд дополнительных промежуточных, вариаций между $\frac{100-200 \text{ пуд.}}{15-30 \text{ квин.}}$ на 1 д./гек.

Повышение вносимых количеств известии свыше $\frac{200 \text{ пуд.}}{30 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект.

дает незначительное превышение в урожае зерна и соломы и является явно убыточным. Интересно отметить здесь еще то явление, что гашение известии на торфяных почвах идет удивительно быстрым темпом—в течение 2—3-х дней, тогда как на лугах с минеральной почвой, процесс этот протекает от 2 до 3 недель.

Поле № 1—кормовая морковь.

Применяя на схеме № 6 тот же шестипольный севооборот, принятый на Опытной Станции, по второму году вспашки, в первом поле взята пропашная культура, при чем вместо кормового бурака, испытываемого по схеме № 1, и картофеля, испытываемого по схеме № 2 и 5, опыт поставлен с кормовой морковью—„Зеленоголовой“.

В отличие от других схем, на схеме № 6 вносилось не возвратное удобрение, а опять тоже количество косвенного удобрения, т. е. поваренной соли.

Посев кормовой моркови произведен вручную по шнуру 7/V, из расчета $\frac{30 \text{ фун.}}{12 \text{ клг.}}$ на 1 дес./гект., а затем укатан. Всходы появились лишь 30 мая, что, в сравнении с минеральной почвой, является несколько запоздалым и объясняется низкой температурой торфяных почв.

СВОДНАЯ ВЕДО

среднего общего состояния шведского овса за время вегетации

№№ делянок	Количество и время внесения удобрения в пуд./квин. на 1 дес./гект.	1/VI	10/VI		20/VI	
		Рост в сантим.	Рост в сантим.	Кустистость	Рост в сантим.	Кустистость
1	Контрольная (без удобр.) 12 пуд.		17,5 ¹⁾	4,5	25,5	5
2	1,8 кв. NaCl за 10 дней до посева 12 пуд.		22	6	27	6
3	1,8 кв. NaCl с посевом 18 пуд.		21	5	28	6
4	2,7 кв. NaCl с посевом 36 пуд.		20	5	27	6
5	5,4 кв. NaCl с посевом 12 пуд.		20	5	27	6
6	1,8 кв. NaCl с посев. + 12 п. во вр. цвет. 12 пуд.		18	5	27,5	6
7	Контрольная (без удобр.) 12 пуд.		17,5 ¹⁾	4,5	25,5	5
8	1,8 кв. NaCl через 1 м. после пос. 12 пуд.		15	5	26,5	5
9	1,8 кв. NaCl во время цветения 24 пуд.		18	5	26	5,5
10	3,6 кв. NaCl за 10 дней до посева и 24 пуд. 3,6 кв. во время цветения		20	5,5	27,5	5,5
11	3,6 кв. NaCl за 10 дней до посева и 48 пуд. 7,2 кв. во время цветения		19,5	5	27,5	5
12	3,6 кв. NaCl за 10 дней до посева и 72 пуд. 10,8 кв. во время цветения		20	5,5	27	5,5
13	200 пуд. 30 кв. извести		22	5	27	5
14	300 пуд. 45 кв. "		21	5	25,5	5
15	500 пуд. 75 кв. "		21	5	25,5	5

Рост 10 сантиметров

¹⁾ Данные для контрольных взяты средние.

²⁾ Уже около 20/VI на листьях овса по всем делянкам начала появляться ржавчина желтение листьев и овес выглядел больным.

МОСТЬ № 29

ного периода и результата урожая 1926 г. (Схема № 6, поле 2).

20/VI			1/VII	10/VII	Урожай с 1 дес. в пуд.		Урожай с 1 гект. в кв.		Урожай в %/о по отнош. к контрол. деянке, принятой за 100		Патура в зол. (Рижск. пурка)
Размеры листа в сантиметрах			Рост в сантм.	Рост в сантм.	Зерно	Солома и мякина	Зерно	Солома и мякина	Зерно	Солома и мякина	
Максимальный	Средний	Минимальный									
40×2	29×1,2	5×0,3	52	66,5	28,8	137,5	4,3	19,6	100	100	57,0
40×1,7	30×1,2	5×0,3	55	70	55,0	172,5	8,2	25,9	191,35	125,82	60,5
39×1,8	30×1,2	4×0,3	53	68	52,5	170,0	7,9	25,5	182,99	123,64	59,0
41×2	30×1,5	5×0,4	52,5	68	46,9	153,8	7,0	23,0	163,06	111,81	53,5
41×2	30×1,2	5×0,3	52,5	68,5	51,3	152,5	7,7	22,9	178,26	110,91	60,0
40×2	31×1,4	6×0,3	51	67,5	40,0	158,1	6,0	23,7	130,91	115,0	56,0
40×2	29×1,2	5×0,3	52	66,5	28,8	137,5	4,3	19,6	100	100	57,0
40×2	26×1,3	6×0,2	54	68	52,5	168,8	7,9	25,4	108,61	122,72	56,0
40×1,8	28×1,3	5×0,2	53	69,5	40,0	145,0	6,0	21,7	130,91	100,58	57,5
39×1,9	31×1,4	6×0,4	54	69,5	68,1	187,5	10,4	28,1	236,94	132,72	58,0
40×1,8	30×1,4	5×0,3	55	69,5	70,6	168,8	10,6	25,4	280,42	122,72	57,0
39×2	28×1,3	5×0,3	54	70	72,5	163,8	10,9	24,1	286,96	119,09	59,0
39×1,9	29×1,2	5×0,3	53,5	70	35,6	145,0	5,3	21,7	123,89	100,58	58,5
39×2	29×1,2	5×0,3	54	70,5	38,1	151,3	5,7	22,7	132,59	110,0	60,0
39×1,9	29×1,2	5×0,3	55	71	38,8	174,4	5,8	26,1	134,61	126,82	61,5

и к 1/VII наблюдалась в очень большом количестве, вследствие чего началось по-

Отсутствие в течение лета достаточного количества рабочих рук лишило Станцию возможности произвести своевременно работы по уходу и прорывке моркови.

Лишь только около 2-й половины июля было приступлено к полке и прорывке моркови, совмещая одновременно шаровку и проверку ее (см. рисунок № 6).

Как видно из приведенной сводной ведомости общего состояния кормовой моркови в течение вегетационного периода и ее урожая



Рис. № 6. Общий вид кормовой моркови „Зеленоголовой“ на схеме № 6 (см. 11/VII—1926 г.).

(см. ведом. № 30), количество прорванной массы (корней и гички) в момент полки моркови настолько значительно, что в отдельных случаях (см. деяян. №№ 6, 13, 14 и 15) превышает конечный результат, в виде снятого урожая. Вполне, естественно, что данное обстоятельство не могло не отразиться на общем состоянии урожая, а потому цифры такового по этой схеме, в данном году, нужно расмартировать не как полный урожай, а лишь как сравнительный материал по отношению одной делянки к другой.

При детальном же рассмотрении графы урожая, полученного от внесения поваренной соли, несмотря на вышеприведенную оговорку, можно сделать следующие выводы:

1) Для получения нормальных урожаев кормовой моркови, с количеством свыше $\frac{1200 \text{ пуд.}}{180,0 \text{ кв.}}$ на 1 дес./гект., необходимо вносить зна-

чительные порции поваренной соли (до $\frac{60-70 \text{ пуд.}}{9,0-10,0 \text{ кв.}}$ на 1 дес./гект.), при чем дальнейшее повышение вносимых количеств соли не дает значительной прибавки в урожае;

2) Поваренную соль в отношении моркови, также как и в отношении овса, нужно вносить в два приема: небольшое количество $\frac{12 \text{ пуд.}}{1,8 \text{ квин.}}$ за некоторое время до посева или непосредственно с посевом и значительно большее количество (около $\frac{50 \text{ пуд.}}{7,5 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект. спустя, приблизительно, месяц после всходов, приурочивая, по возможности, внесение соли, к моменту просапывания и полки корнеплодов.

3) Внесение больших количеств поваренной соли, но в момент посева, особого влияния на повышение урожая не оказывает и надо полагать, что в данном случае идет значительная потеря кали, т. к. последний, освободившись в почве, не может быть полностью использован молодыми растениями и уносится грунтовыми водами. Отсутствие химической лаборатории лишило Станцию возможности точно выяснить данный вопрос. Исходя из этих соображений можно предполагать, что внесение одной и той же порции поваренной соли, но в несколько приемов, в течение вегетационного периода, в отношении корнеплодов, даст более благоприятные результаты.

4) Количество гички не имеет прямой зависимости с повышением урожайности, но все же, при больших урожаях, оно несколько повышается, имея в последнем случае здоровый зеленый оттенок.

В отношении другого косвенного удобрения—известки (см. дел. №№ 13-15) можно сделать такие выводы:

1) Внесение $\frac{200 \text{ пуд.}}{30,0 \text{ квин.}}$ известки на 1 дес./гект. является достаточным для нейтрализации кислотности торфяных почв Станции.

2) Внесение же больших количеств известки не дает значительного превышения в урожае моркови.

3) При внесении $\frac{200 \text{ пуд.}}{30,0 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект. известки, а также при нормальных условиях полки и прорывки моркови, урожаи будут близки к максимальным, полученным от внесения больших количеств поваренной соли.

4) Действие известки на усиленное развитие моркови сказалось особенно сильно в первое время после ее внесения (см. графу с количеством прорванной массы), а потому несвоевременная полка и прорывка, в опытах с внесением известки, больше всего отразилась на понижении урожая моркови.

5) % количества образующейся гички при внесении CaO несколько понижается и имеет нездоровый желтый оттенок.

Опыты по схеме № 7.

Опыты с удобрением местных, оподзоленных, супесчаных почв торфом представилось возможным заложить только с весны 1926 года, что объяснялось отсутствием подходящего для этого участка, а также

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 30

общего состояния кормовой моркови „зеленоголовой“, в течение вегетацион. периода и результ. урожая.

№ делянок	Количество и время внесения удобрений в пуд/квint. на 1 д./гект.	Время высева	Время появления всход.	Рост в сан.			Время пропы. и общая масса за в пуд/квint. на 1 дес./гект.	Общий вид моркови на 10/VI	Продол. вегетац. периода	Урожай в п./кв. с 1 д./гект.		Урож. в 0/10/10 по отношению к контр. делян. принят. за 100		
				10/VI	10/VII	10/VIII				Корн.	Листки	Корн.	Листки	
1	Контрольная (без удобр.)	7/V	30/V	2	21,5	39	20/VII	400 п. 1) 60,0 кв.	желт.	н	330 п. 49,5 кв.	215 п. 32,0 кв.	100,00	100,00
2	12 пуд. NaCl за 10 дней до посева	"	"	2	22,0	36,5	"	435 п. 1) 65,2 кв.	желт. зел.	н	385 п. 57,7 кв.	250 п. 37,5 кв.	116,66	116,74
3	12 пуд. NaCl непосредствен. с посевом	"	"	2	23,5	35,0	"	460 п. 1) 69,0 кв.	"	н	435 п. 65,2 кв.	225 п. 33,5 кв.	131,81	104,65
4	18 пуд. NaCl непосредствен. с посевом	"	"	2	23,0	35,5	"	300 п. 1) 45,0 кв.	зел.	н	450 п. 67,5 кв.	298 п. 44,7 кв.	136,36	138,60
5	36 пуд. NaCl непосредствен. с посевом	"	"	2	23,5	37,5	"	710 п. 1) 106,5 кв.	"	н	460 п. 69,0 кв.	250 п. 37,5 кв.	139,40	116,74
6	12 пуд. NaCl непоср. с пос. и 1,8 кв. во время цветения злаков	"	"	2	23,5	36,0	"	780 п. 1) 116,9 кв. 400 п. 1)	желт. зел.	н	368 п. 55,1 кв. 330 п.	180 п. 28,5 кв. 215 п.	111,51	83,65
7	Контрольная (неудобр.)	"	"	2	22,5	31,0	"	60,0 кв.	"	н	40,5 кв. 32,0 кв.	32,0 кв.	100,00	100,00

№	Контрольная (неудобр.)	2	22,5	31,0	60,0 кв.	зел.	49,5 кв.	32,0 кв.	
8	12 пуд. NaCl через 1 месяц 1,8 кв. после посева	"	2	25,0	38,0	670 п. 1) 100,5 кв.	562 п. 84,3 кв.	258 п. 56,6 кв.	170,30 120,00
9	12 пуд. NaCl во время цветения 1,8 кв. хлебных злаков.	"	2	21,0	32,5	370 п. 1) 55,5 кв.	382 п. 57,3 кв.	172 п. 27,3 кв.	115,76 80,00
10	24 пуд. NaCl за 10 дней до 3,6 кв. посев. и 24 пуд. 3,6 кв. во врем. цветения хлебн. злаков.	"	2	23,0	36,5	530 п. 1) 76,5 кв.	340 п. 51,0 кв.	203 п. 30,4 кв.	103,00 94,42
11	24 пуд. NaCl за 10 дней до 3,6 кв. посева и 48 пуд. 7,2 кв. во врем. цветения хлебн. злаков.	"	2	25,0	39,0	810 п. 1) 121,5 кв.	770 п. 115,5 кв.	262 п. 57,3 кв.	233,33 121,86
12	24 пуд. NaCl за 10 дней до 3,6 кв. посева и 72 пуд. 10,8 кв. во врем. цветения хлебн. злаков.	"	2,5	24,0	39,0	860 п. 1) 129,0 кв.	870 п. 130,5 кв.	300 п. 45,0 кв.	263,63 139,54
13	200 п. известн.	"	3,5	27,5	36,5	980 п. 1) 147,0 кв.	360 п. 54,0 кв.	210 п. 31,5 кв.	109,09 97,67
14	300 п. 45 кв.	"	3,5	27,5	40,0	1350 п. 1) 202,5 кв.	425 п. 63,7 кв.	185 п. 29,2 кв.	129,00 86,05
15	500 п. 75 кв.	"	3,0	26,5	40,0	1010 п. 1) 151,5 кв.	430 п. 64,5 кв.	215 п. 32,0 кв.	130,30 100,00

1) Весьма поздняя прорывка из за недостатка рабочих рук, способствовала значительному понижению общего урожая.

необходимостью подготовительных работ по заготовке различных вылов торфяного удобрения, согласно принятой программе опытов.

Вследствие ограниченности размеров участка и невозможности выделить другой участок из за малого количества, имеющихся в распоряжении Станции, минеральных почв, пришлось остановиться только на двойной повторности опыта, при крайне малых размерах отдельных делянок—12 кв. саж. для первого года, а затем со второго года, в связи с раздвоением опыта по двум севооборотам¹⁾, размер этот понижается до 6 кв. саж. при тех же 2 арш. защитных полосах.

Вспашка участка произведена с осени на глубину 3-х вершков, но весной вследствие заплывания участка вспашку пришлось повторить, углубив ее до 4-х вершков. После внесения 12 мая на соответствующие делянки, намеченных программой удобрений, вдоль участка применено рандалевание в два следа, а затем приступлено к высадке картофеля (15/V) на расстоянии 70×70 сант. куст от куста.

Для посадки взят сорт „Вольтман“ и высажен из расчета $\frac{40 \text{ пуд.}}{6,0 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект.

Того же дня после посадки картофеля участок заборонован обратной стороной Говардовской бороны. 7-го июня на всех делянках обнаружены всходы картофеля, а уже 10 июня на делянках с навозным и компостным удобрением, отмечена более светлая окраска листьев и чуть больше рост, при одновременно наблюдающейся большей засоренности этих делянок осотом, будяком и др. сорняками. Та же засоренность наблюдалась и на участках с повышенным количеством торфяного удобрением (с 2-м и 3-м количеством его).

В течение вегетационного периода велись, подекадно, систематические наблюдения над ростом и общим развитием картофеля, результаты коих сведены в сводной ведомости (см. вед. № 31).

Итак, максимальное развитие наземных вегетативных частей получено по навозу с торфяной подстилкой, из расчета 40 тон на 1 гект. (2400 пуд. на 1 дес.), затем по навозу с солом. подстилкой, с таким же весовым количеством; на 3-м месте—по навозу при половинном его количестве (20 тон на 1 гект.), с добавлением торфа (перезимовавшего) по расчету органического вещества в навозе при 20 тонах на 1 гектар (1200 пуд. на 1 дес.) и, наконец, на 4-м месте по компостированному торфу по расчету органического вещества в навозе при 40 тонах на 1 гектар (2400 пудов на 1 десятину).

На остальных делянках, с различными вариациями торфяного удобрения, развитие вегетативных частей шло более или менее одинаково, с незначительными отклонениями в ту или другую сторону.

Минимальный рост кустов картофеля был на контрольных (неудобренных делянках), а минимальное развитие листовой пластинки—

¹⁾ Первый севооборот применяемый в местном крестьянском хозяйстве—картофель, оз. рожь, овес и гречиха, а второй, считающийся более рациональн. по использованию имеющихся запасов питательных веществ в почве—картофель, овес, гречиха и оз. рожь.

на делянках с повышенным количеством внесенного торфяного удобрения, в виде перезимовавшего торфа, по расчету на органическое вещество в навозе при двойном и тройном его количестве, т. е. при 80 и 120 тонах навоза на 1 гект. или 4.800 и 7.200 пуд. на 1 дес.

К сожалению, в виду отсутствия у Станции соответствующего помещения и средств для приглашения химика, нельзя было организовать попутные необходимые анализы, главным образом, в отношении нитратов (в продолжении вегетационного периода) и пришлось только ограничиться определением азота и воды перед началом опыта.

Взятые образцы навоза с торфяной и соломенной подстилкой были сравнительно близки по содержанию в них азота (0,43% и 0,39%) и довольно значительно отличались по содержанию влаги (74,30% и 67,55%). Торф для подстилки использован, выпутый из осушительных канав, после просушки до воздушно-сухого состояния, с предварительным измельчением обыкновенными лопатами.

Сравнивая теперь результаты урожая при применении различных видов удобрения (см. сводн. введ. № 32), видим, что:

1) *Наивысший урожай, получен по навозу с торфяной подстилкой, затем по навозу с соломен. подстилкой и, наконец, по торфу компостированному* по расчету на органическое вещество в навозе при 2400 пуд. на 1 дес. или 40 тон на 1 гектар;

2) *Между развитием наземных вегетативных частей и полученным урожаем, при рассмотрении отдельных вариаций удобрений, почти всюду наблюдается полный параллелизм, за малым лишь отклонением в отношении делянок с компостированным торфом при добавлении к нему золы и томасшлака (дел. № 10), а также с одинарным, двойным и тройным количеством внесенного торфа по органическому веществу в навозе (делян. №№ 5, 13 и 14), где рост кустов хотя и выше по сравнению с неудобренными и др. удобренными делянками, но урожайность ниже.*

3) *С увеличением вносимых количеств торфяного удобрения, в виде перезимовавшего торфа, по расчету на органическое вещество в навозе, урожайность картофеля понижается, при чем во всех трех случаях (с одинарным, двойным и тройным количеством) ниже контрольных (неудобренных) делянок.*

Что касается причины указанного явления, то в связи с кратковременными наблюдениями (всего в течение одного года), можно строить только различного рода предположения:

1) О недостаточной проветренности торфа, сохранившем в себе то или иное количество перегнойных кислот, препятствующих микробиологической деятельности почвы;

2) Об избыточном увлажнении данного участка, в особенности в связи с дождливым летом, что также тормозило разложение торфа;

3) Об еще большем увлажнении почвы при внесении торфа и т. д., но действительные причины на основании однолетних наблюдений, да к тому же при отсутствии параллельных аналитических исследований, установить довольно трудно.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 31

общего состояния картофеля „Вольмана“ за время вегетационного периода (схема № 7, п. 1).

№ Делянок	Наименование удобрений и их количество												Продолжительность вегетацион. периода						
	10/VI		20/VI 1)		30/VI 2)		10 VII 3)		20 VII 3)		30 VII 4)			Время уборки					
	В сант.	В сантим.	В сантим.	В сантим.	В сантим.	В сантим.	В сантим.	В сантим.	В сантим.	В сантим.	В сантим.								
	Рост куста	Длина лист. пласт.	Рост куста	Длина лист. пласт.	Длина лист. пласт.	Длина лист. пласт.	Рост куста	Длина лист. пласт.	Длина лист. пласт.	Длина лист. пласт.	Рост куста	Длина лист. пласт.	Рост куста	Длина лист. пласт.	Рост куста	Длина лист. пласт.	Рост куста	Длина лист. пласт.	
1	10,0	3,8	17,5	4,5	2,9	34,0	6,0	3,4	36,5	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
2	12,5	4,5	23,0	6,0	3,8	46,0	7,0	4,3	59,5	60,5	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0
3	12,5	4,8	23,5	5,5	3,7	52,5	7,3	4,8	58,5	67,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
4	10,0	4,8	18,0	5,4	3,1	38,5	6,2	3,8	41,0	53,5	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
5	9,0	4,3	19,5	4,5	2,5	39,0	6,0	3,7	40,5	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0
6	12,5	5,0	20,0	5,5	4,0	44,0	6,3	4,0	45,0	59,5	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
7	9,5	4,3	22,0	5,0	2,7	40,0	6,0	4,5	40,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0

1 Неудобрен. (контрольная)

2 Навоз (с солом. подстилк.) $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.

3 Навоз (с торф. подстилк.) $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.

4 Торф (перезимовав.) по расч. на N. в навозе при $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.

5 Торф (перезимовав.) по расч. на орган. вещество в навозе при $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.

6 Торф компост. по расч. на орган. вещество в навозе при $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.

7 Торф (перезимовав.) по расч. на орган. вещество в навозе при $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ + зола, по расч. на $\frac{60 \text{ кл. K}_2\text{O}}{4 \text{ п.}}$ на 1 дес./гект.

30 с е н т я б р я 88

	в	р	о	б	я	н	д	88
8 Торф (перезимовав.) по расч. на орган. вещество в на- возе при $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ + томасп. по расч ³ у $\frac{Р_2O_5}{45 \text{ кл.}}$ на 1 дес./гект.	10,0	4,0	20,0	5,0	3,2	34,5	6,0	3,9
9 Торф (перезимовав.) по расч. на орган. вещество в на- возе при $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ + зола $\left(\frac{4 \text{ п.}}{60 \text{ кл.}} K_2O\right)$ с прибавл. томасшлага $\left(\text{до } \frac{3 \text{ п.}}{45 \text{ кл.}} P_2O_5\right)$ на 1 дес./гект.	9,0	5,0	17,0	4,8	2,7	41,5	6,3	3,7
10 Торф (компост.) + зола $\left(\frac{4 \text{ п.}}{60 \text{ кл.}}\right)$ с прибавл. томасшл. $\left(\text{до } \frac{3 \text{ п.}}{45 \text{ кл.}} P_2O_5\right)$ при приготовлен. компоста по расч. на орган. вещество в навозе при $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 д./гект	10,5	5,0	18,5	5,0	3,2	43,5	6,0	3,3
11 Торф компост. по расч. орган. вещества в навозе при $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ + извесь (негаш.) по расч. $\frac{60 \text{ п.}}{9,0 \text{ кв.}}$ на 1 десят./гект.	11,0	4,8	20,5	4,3	2,4	39,5	6,0	3,7
12 Навоз $\frac{1200 \text{ пуд.}}{20 \text{ тон}}$ + торф (перезимовав.) по расч. на орган. вещество в навозе при $\frac{1200 \text{ пуд.}}{20 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.	12,5	5,5	24,0	5,0	3,2	47,0	7,0	3,6
13 Торф (перезимовав.) в 2-м колич. по орган. веществу в навозе при $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.	11,5	4,8	20,5	4,5	2,5	30,5	6,0	3,1
14 Торф (перезимовав.) в 3-м колич. по орган. веществу в навозе при $\frac{2400 \text{ пуд.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.	10,0	4,5	18,5	4,4	2,3	30,0	6,0	3,0

1) В продолжении всей 2-ой декады или бесперывные дожди, вызвавшие колосальн.-развитие сорняков. 2) Полка и окуливание; выбрасывание бутонов. 3) Величина листов. пластинки без изменения. 4) Конец цветения; кусты мало развиты, в особенности на контрольных делянках.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 32

урожая картофеля „Вольтмана“, в среднем, для схемы № 7 по данным 1926 года в пуд./квин. при перечете на 1 дес./гект.

№.№ дес.	Наименование удобрений и их количество	В пудах на 1 дес.	В квинтах на 1 гект.	Урожай в %/о по отношению к контрольн. деланке, прир. за 100
1	Неудобрен. (контрольная)	370,0	55,5	100,0
2	Навоз (с солом. подстилк.) $\frac{2400 \text{ п.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект. . .	915,0	137,2	247,30
3	Навоз (с торф. подет. $\frac{2400 \text{ п.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.	1137,5	170,5	307,43
4	Торф (перезимов.) по расчету на N в навозе при $\frac{2400 \text{ п.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.	497,5	74,6	134,46
5	Торф (перезим.) по расч. на орган. вещество в навозе при $\frac{2400 \text{ п.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.	361,3	54,1	97,65
6	Торф компост. по расч. на орган. вещество в навозе при $\frac{2400 \text{ п.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.	825,0	123,7	223,0
7	„ (перезим.) по расч. на орган. вещ. в навозе при $\frac{2400 \text{ п.}}{40 \text{ тон}}$ + зола, по расч. $\frac{4 \text{ п.}}{60 \text{ кл.}}$ K ₂ O на 1 дес./гект. . .	551,3	82,6	149,0
8	„ (перезимов.) по расч. на орган. вещ. в навозе при $\frac{2400 \text{ п.}}{40 \text{ тон}}$ + томасшл. по расч. $\frac{3 \text{ п.}}{45 \text{ кл.}}$ P ₂ O ₅ на 1 дес./гк т.	433,8	65,0	117,24
9	„ (перезимов.) по расч. на орг. вещ. в навозе при $\frac{2400 \text{ п.}}{40 \text{ тон}}$ + зола ($\frac{4 \text{ п.}}{60 \text{ кл.}}$ K ₂ O) с прибавлением томасшл. (до $\frac{3 \text{ п.}}{45 \text{ кл.}}$ P ₂ O ₅) на 1 дес./гект. . .	655,0	98,2	177,0
10	Торф (компост.) + зола ($\frac{4 \text{ п.}}{60 \text{ кл.}}$) с приб. томасшлага (до $\frac{3 \text{ п.}}{45 \text{ кл.}}$ P ₂ O ₅) при пригот. компоста по расч. на орг. вещ. в навозе при $\frac{2400 \text{ п.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект. .	477,5	71,6	129,05
11	Торф компост. по расч. орг. вещ. в навозе при $\frac{2400 \text{ п.}}{40 \text{ тон}}$ + + известь (негашенная) по расчету $\frac{60 \text{ п.}}{9,0 \text{ кв.}}$ на 1 дес./гект.	425,0	63,7	114,86
12	Навоз $\frac{1200 \text{ п.}}{20 \text{ тон}}$ + торф (перезим.) по расч. на орг. вещ. в навозе при $\frac{1200 \text{ п.}}{20 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.	837,5	125,5	226,35
13	Торф (перезим.) в 2-м колич. по орг. вещ. в навозе при $\frac{2400 \text{ п.}}{40 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.	286,3	42,9	77,38
14	Торф (перезим.) в 3-м колич. по орг. вещ. в навозе при $\frac{2400 \text{ п.}}{40 \text{ тон}}$ на дес./гект.	270,0	40,5	72,97

Экономические данные в отношении возделывания отдельных культур на болотных почвах.

Придавая по прежнему огромное значение вопросам экономического учета в деле культуры болот, Станцией, несмотря на весьма неблагоприятные условия текущ. года в отношении приобретения и заготовки золы, все же на эту сторону дела было обращено особое внимание и, по возможности, произведен учет над всеми культурами хозяйственных посевов.

Отсутствие достаточного количества золы не дало возможности внести удобрения на все посевы и для учета были выделены лишь небольшие участки, по каждой культуре по два, размером в $\frac{1}{10}$ десятины каждый, из коих один был удобрен золой, из расчета 60 пуд. на 1 дес. (9,0 квин. на 1 гект.), с добавлением фосфора в виде томашлака, до равного весового количества кали в золе, а другой — неудобрен. По той же причине, т. е. несвоевременному и недостаточному наличию золы, таковая вносилась не в момент посева или посадки той или иной культуры, а по мере ее поступления, так что под некоторые культуры зола была внесена с опозданием на 1 месяц и даже больше.

Для испытания были взяты следующие культуры:

1. Фасоль „Бомба“;
 2. Горох „Виктория“;
 3. Просо „Бланжевое“;
 4. Гречиха местная обыкновенная;
 5. Овес „Шведский“ по удобрению с различным временем и густотой посева;
 6. Овес „Диппе“ без удобрения на сено;
 7. Вико-овсяная смесь без удобрения:
 - а) вико-овсян. смесь по вико-овсян. смеси и
 - б) вико-овсяная смесь по первому году вспашки;
 8. Искусственный луг с удобрением $\frac{30 \text{ пуд.}}{4,5 \text{ квин.}}$ золы на 1 дес./гект. закл. 1925 и 1926 г.г.
 9. Искусственный луг закл. 1926 г. с поверхностным удобрением торфяным компостом, в количестве $\frac{1200 \text{ пуд.}}{20 \text{ тон}}$ на 1 дес./гект.;
 10. Канареечник;
 11. Серделла;
 12. Суданка;
 13. Капуста белокачанная „Брауншвейгская“;
 14. Картофель по удобрению при различных способах посадки и ухода за ним (три сорта);
 15. Кормовая морковь „Зеленоголовая“;
 16. Кормовой бурак „Еккенд. желтый“.
- Результаты экономического учета таковы:

1. Фасоль „Бомба“.

1 дес./гект., занят. культурой, приносит дохода:

	Стоим. урожая удобрен.		Стоим. урожая неудобрен.	
1. Зерна	$\frac{47,5 \text{ п.} \times 2 \text{ р.} 40 \text{ к.}}{7,1 \text{ кв.} \times 14 \text{ р.} 64 \text{ к.}} =$	$\frac{114 \text{ р.} - \text{к.}}{103 \text{ р.} 94 \text{ к.}}$	$\frac{21,25 \text{ п.} \times 2 \text{ р.} 40 \text{ к.}}{3,2 \text{ кв.} \times 14 \text{ р.} 64 \text{ к.}} =$	$\frac{50 \text{ р.} 90 \text{ к.}}{46 \text{ р.} 84 \text{ к.}}$
2. Соломы	$\frac{67,5 \text{ п.} \times 10 \text{ к.}}{10,0 \text{ кв.} \times 61 \text{ к.}} =$	$\frac{6 \text{ р.} 75 \text{ к.}}{6 \text{ р.} 10 \text{ к.}}$	$\frac{51,25 \text{ п.} \times 10 \text{ к.}}{7,7 \text{ кв.} \times 61 \text{ к.}} =$	$\frac{5 \text{ р.} 12 \text{ к.}}{4 \text{ р.} 69 \text{ к.}}$
Итого	$\frac{120 \text{ р.} 75 \text{ к.}}{110 \text{ р.} 10 \text{ к.}}$		$\frac{56 \text{ р.} 02 \text{ к.}}{51 \text{ р.} 43 \text{ к.}}$	

Требует расхода:

1. Погашение стоим. осушки	1 р. 10 к. ¹⁾	1 р. 10 к.
2. Уход за канавами	1 р. 40 к.	1 р. 40 к.
3. Вспашка	7 р. 50 к.	7 р. 50 к.
4. Рандалевание в 2 следа, высев семян, заделка их, рассев золы и прикатывание	9 р. — к.	7 р. 50 к. ²⁾
5. Стоимость удобрения: 60 пуд./9 квин. золы \times 30 коп. и 12 пуд./1,8 кв. томас-шлака по 1 р. 10 к.	31 р. 20 к.	—
6. Стоимость семян 9 пуд./1,5 кв. \times 4	36 р. — к.	36 р. — к.
7. Полка 65 к. \times 10	6 р. 50 к.	6 р. 50 к.
8. Уборка урожая 65 к. \times 8	5 р. 20 к.	5 р. 20 к.
9. Связка, молотьба, веян. и проч.	7 р. — к.	4 р. 50 к.
Итого	$\frac{104 \text{ р.} 90 \text{ к.}}{69 \text{ р.} 03 \text{ к.}}$	$\frac{69 \text{ р.} 70 \text{ к.}}{63 \text{ р.} 78 \text{ к.}}$

Таким образом, по удобрению получен чистый доход с 1 дес./гект. = $\frac{15 \text{ р.} 85 \text{ к.}^3)}{14 \text{ р.} 07 \text{ к.}}$, а без удобрения убыток — $\frac{13 \text{ р.} 68 \text{ к.}}{12 \text{ р.} 35 \text{ к.}}$.

2. Горох „Виктория“.

1 десята./гект., занят. культурой, приносит дохода:

	Стоим. урожая удобрен.		Стоим. урожая неудобрен.	
1. Зерна	$\frac{50 \text{ п.} \times 2 \text{ р.} 40 \text{ к.}}{7,5 \text{ кв.} \times 16 \text{ р.} 64 \text{ к.}} =$	$\frac{120 \text{ р.} - \text{к.}}{109 \text{ р.} 80 \text{ к.}}$	$\frac{35 \text{ п.} \times 2 \text{ р.} 40 \text{ к.}}{5,25 \text{ кв.} \times 14 \text{ р.} 64 \text{ к.}} =$	$\frac{84 \text{ р.} - \text{к.}}{76 \text{ р.} 86 \text{ к.}}$
2. Соломы и мякны	$\frac{200 \text{ п.} \times 10 \text{ к.}}{30,0 \text{ кв.} \times 61 \text{ к.}} =$	$\frac{20 \text{ р.} - \text{к.}}{18 \text{ р.} 30 \text{ к.}}$	$\frac{215 \text{ п.} \times 10 \text{ к.}}{32,2 \text{ кв.} \times 61 \text{ к.}} =$	$\frac{21 \text{ р.} 50 \text{ к.}}{19 \text{ р.} 64 \text{ к.}}$
Итого	$\frac{140 \text{ р.} - \text{к.}}{128 \text{ р.} 10 \text{ к.}}$		$\frac{105 \text{ р.} 50 \text{ к.}}{96 \text{ р.} 50 \text{ к.}}$	

¹⁾ Без магистральной сети.

²⁾ Исключен расход по рассеvu золы.

³⁾ Столь незначительный доход объясняется несвоевременным и недостаточным количеством внесения золы, что сильно понизило урожай.

Требует расхода:

(Все расходы остаются те же, что и для фасоли за исключением ст. 7, расходы по которой отсутствуют и изменен ст. 9, увелич. с 7 р. и 4 р. 50 к. до 15 р. в обоих случаях

	106 р. 40 к.	73 р. 70 к.
	97 р. 35 к.	67 р. 44 к.
	33 р. 60 к. ³⁾	31 р. 80 к.
<i>Получен чистый доход с 1 дес./гект.</i>	30 р. 85 к.	29 р. 06 к.

3. Просо „Бланжевое“.

1 дес./гект., занят культурой, приносит дохода:

	Стоим. урожая удобрен.		Стоим. урожая неудобрен.	
1. Зерна .	35,25 п. × 90 к.	31 р. 72 к.	10,5 п. × 90 к.	9 р. 45 к.
	5,3 кв. × 5 р. 49 к.	29 р. 10 к.	15,7 кв. × 5 р. 49 к.	8 р. 52 к.
2. Соломы и мякни	203,75 п. × 30 к.	61 р. 13 к.	152,5 п. × 30 к.	45 р. 75 к.
	30,5 кв. × 1 р. 83 к.	55 р. 82 к.	22,9 кв. × 1 р. 83 к.	41 р. 90 к.
Итого	92 р. 85 к.		55 р. 20 к.	
	84 р. 92 к.		50 р. 42 к.	

Требует расхода:

(Все расходы остаются те же, что и для фасоли; исключается ст. 7 совершенно, изменяется ст. 6 стоим. семян, а также ст. 8 и 9 по уборке и молотье урожая .

	69 р. 55 к.	33 р. 85 к.
	63 р. 64 к.	30 р. 97 к.
	23 р. 30 к.	21 р. 35 к.
<i>Получен чистый доход с 1 дес./гект.</i>	21 р. 28 к.	19 р. 45 к.

4. Гречиха обыкновенная (местная).

1 дес./гект., занят культурой, приносит дохода:

	Стоим. урожая удобрен. (удобрен. внесено на расчета 20 п./3,0 кв.)		Стоим. урожая неудобрен.	
1. Зерна .	75 п. × 1 р. — к.	75 р. — к.	55 п. × 1 р. — к.	55 р. — к.
	11,2 кв. × 6 р. 10 к.	68 р. 32 к.	8,9 кв. × 6 р. 10 к.	50 р. 02 к.
2. Соломы и мякни	272,5 п. × 10 к.	27 р. 25 к.	245 п. × 10 к.	24 р. 50 к.
	40,8 кв. × 61 к.	24 р. 89 к.	36,7 кв. × 61 к.	22 р. 39 к.
Итого	102 р. 25 к.		79 р. 50 к.	
	93 р. 21 к.		72 р. 41 к.	

Требует расхода:

(Взяты расходы для фасоли, за исключением ст. 7, измен. ст. 5—внесена только зола из расчета 20 пуд./3,0 кв. на 1 дес./гект., измен. ст. 6 стоимость семян и ст. 8 и 9 по уборке и молотье) . . .

	62 р. 20 к.	38 р. 50 к.
	56 р. 91 к.	35 р. 23 к.
	40 р. 05 к. ³⁾	41 р. — к.
<i>Получен чистый доход с 1 дес./гект.</i>	36 р. 30 к.	37 р. 16 к.

5. Овес „Шведский“.

С удобрением, различным временем и густотой посева.

1 дес./гект., занят. культурой приносит:

Время посева	Колич. выс. сем. на 1 д./г.	Д о х о д а		Требует расхода		
16/IV	12 п. 1,8 кв.	1. Зерна .	37,3 п. × 1 р. 50 к. 5,6 кв. × 9 р. 15 к.	= 55 р. 95 к. 51 р. 24 к.	1. Погаш. стоим. осуш.	1 р. 10 к.
		2. Сомомы + мякин.	147 п. × 20 к. 22,0 кв. × 1 р. 22 к.	= 29 р. 40 к. 26 р. 84 к.	2. Уход за канавами	1 р. 40 к.
		Итого	85 р. 35 к. ³⁾ 78 р. 08 к.	3. Вспашка	7 р. 50 к.	
				4. Рандалев. в 2 следа, высев семян, заделка их, рассев зол. и прикатывание	9 р. — к.	
				5. Стоим. удобр. 60 п./9,0 кв. золы по 30 к./1 р. 83 к. + 8 пуд./1,2 кв. томас-шлака по 1 р. 10 к./6 р. 71 к.	26 р. 80 к.	
				6. Стоим. семян 12 п./1,8 кв. × 1 р. 50 к./9 р. 15 к.	18 р. — к.	
				7. Уборка урож.	6 р. — к.	
				8. Свозка, молот., веян. и проч.	8 р. — к.	
					77 р. 80 к.	
					71 р. 28 к.	
				Прибыли	7 р. 55 к.	
					6 р. 80 к.	
				Убыток	—	

Время посева	Колич. выс. сем. на 1 д./г.	Д о х о д а		Требует расхода	Прибыль	Убыток
16/IV	10 п. 1,5 кв.	1. Зерна .	42,4 п. × 1 р. 50 к. 6,4 кв. × 9 р. 15 к.	= 63 р. 60 к. 58 р. 56 к.		
		2. Соломы + мякин.	137,5 п. × 20 к. 20,6 кв. × 1 р. 22 к.	= 27 р. 50 к. 25 р. 13 к.		
		Итого	91 р. 10 к. ³⁾ 83 р. 69 к.	74 р. 80 к.	16 р. 30 к.	—
				68 р. 54 к.	15 р. 15 к.	

Время посева	Колич. выск. сем. на 1 д./г.	Д о х о д а		Требует расхода	Прибыль	Убыток
"	8 п. 1,2 кв.	1. Зерна .	$\frac{30 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{4,5 \text{ кв.} \times 9 \text{ р. } 15 \text{ к.}} =$	$\frac{45 \text{ р.} - \text{к.}}{41 \text{ р. } 18 \text{ к.}}$		
		2. Соломы + мякин.	$\frac{115,5 \text{ п.} \times 20 \text{ к.}}{17,3 \text{ кв.} \times 1 \text{ р. } 22 \text{ к.}} =$	$\frac{23 \text{ р. } 10 \text{ к.}}{21 \text{ р. } 11 \text{ к.}}$		
		Итого	$\frac{68 \text{ р. } 10 \text{ к.}^3)}{62 \text{ р. } 29 \text{ к.}}$	$\frac{71 \text{ р. } 80 \text{ к.}}{65 \text{ р. } 79 \text{ к.}}$	-	$\frac{3 \text{ р. } 70 \text{ к.}}{3 \text{ р. } 50 \text{ к.}}$
"	6 п. 0,9 кв.	1. Зерна .	$\frac{15 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{22,4 \text{ кв.} \times 9 \text{ р. } 15 \text{ к.}} =$	$\frac{22 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{20 \text{ р. } 49 \text{ к.}}$		
		2. Соломы + мякин.	$\frac{75 \text{ п.} \times 20 \text{ к.}}{11,2 \text{ кв.} \times 1 \text{ р. } 22 \text{ к.}} =$	$\frac{15 \text{ р.} - \text{к.}}{13 \text{ р. } 66 \text{ к.}}$		
		Итого	$\frac{37 \text{ р. } 50 \text{ к.}^3)}{34 \text{ р. } 15 \text{ к.}}$	$\frac{68 \text{ р. } 80 \text{ к.}}{63 \text{ р. } 05 \text{ к.}}$	-	$\frac{31 \text{ р. } 30 \text{ к.}}{28 \text{ р. } 90 \text{ к.}}$
23/IV	12 п. 1,8 кв.	1. Зерна .	$\frac{43,3 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{6,5 \text{ кв.} \times 9 \text{ р. } 15 \text{ к.}} =$	$\frac{64 \text{ р. } 95 \text{ к.}}{59 \text{ р. } 48 \text{ к.}}$		
		2. Соломы + мякин.	$\frac{154 \text{ п.} \times 20 \text{ к.}}{23,1 \text{ кв.} \times 1 \text{ р. } 22 \text{ к.}} =$	$\frac{30 \text{ р. } 80 \text{ к.}}{28 \text{ р. } 18 \text{ к.}}$		
		Итого	$\frac{95 \text{ р. } 75 \text{ к.}^3)}{87 \text{ р. } 66 \text{ к.}}$	$\frac{77 \text{ р. } 80 \text{ к. } 17 \text{ р. } 95 \text{ к.}}{71 \text{ р. } 28 \text{ к. } 16 \text{ р. } 38 \text{ к.}}$	-	
"	10 п. 1,5 кв.	1. Зерна .	$\frac{52,7 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{7,9 \text{ кв.} \times 9 \text{ р. } 15 \text{ к.}} =$	$\frac{79 \text{ р. } 05 \text{ к.}}{72 \text{ р. } 29 \text{ к.}}$		
		2. Соломы + мякин.	$\frac{153 \text{ п.} \times 20 \text{ к.}}{22,9 \text{ кв.} \times 1 \text{ р. } 22 \text{ к.}} =$	$\frac{30 \text{ р. } 60 \text{ к.}}{27 \text{ р. } 94 \text{ к.}}$		
		Итого	$\frac{109 \text{ р. } 68 \text{ к.}^3)}{100 \text{ р. } 23 \text{ к.}}$	$\frac{74 \text{ р. } 80 \text{ к. } 34 \text{ р. } 88 \text{ к.}}{68 \text{ р. } 54 \text{ к. } 31 \text{ р. } 69 \text{ к.}}$	-	
"	8 п. 1,2 кв.	1. Зерна .	$\frac{42,6 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{6,4 \text{ кв.} \times 9 \text{ р. } 15 \text{ к.}} =$	$\frac{63 \text{ р. } 90 \text{ к.}}{58 \text{ р. } 56 \text{ к.}}$		
		2. Соломы + мякин.	$\frac{152,5 \text{ п.} \times 20 \text{ к.}}{22,8 \text{ кв.} \times 1 \text{ р. } 22 \text{ к.}} =$	$\frac{30 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{27 \text{ р. } 82 \text{ к.}}$		
		Итого	$\frac{94 \text{ р. } 40 \text{ к.}^3)}{86 \text{ р. } 38 \text{ к.}}$	$\frac{71 \text{ р. } 80 \text{ к. } 22 \text{ р. } 60 \text{ к.}}{65 \text{ р. } 79 \text{ к. } 20 \text{ р. } 59 \text{ к.}}$	-	
"	6 п. 0,9 кв.	1. Зерна .	$\frac{33 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{4,9 \text{ кв.} \times 9 \text{ р. } 15 \text{ к.}} =$	$\frac{49 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{44 \text{ р. } 84 \text{ к.}}$		
		2. Соломы + мякин.	$\frac{112,5 \text{ п.} \times 20 \text{ к.}}{16,9 \text{ кв.} \times 1 \text{ р. } 22 \text{ к.}} =$	$\frac{22 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{20 \text{ р. } 62 \text{ к.}}$		
		Итого	$\frac{72 \text{ р.} - \text{к.}^3)}{65 \text{ р. } 46 \text{ к.}}$	$\frac{68 \text{ р. } 80 \text{ к. } 3 \text{ р. } 20 \text{ к.}}{63 \text{ р. } 05 \text{ к. } 2 \text{ р. } 41 \text{ к.}}$	-	

Время посева	Кол-ч. выск. сем. на 1 д./г.	Д о х о д а		Требуем расхода	Прибыль	Убыток
30/IV	12 п. 1,8 кв.	1. Зерна .	$\frac{51,8 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{7,8 \text{ кв.} \times 9 \text{ р. } 15 \text{ к.}} = 77 \text{ р. } 70 \text{ к.}$			
		2. Соломы + мякин.	$\frac{145 \text{ п.} \times 20 \text{ к.}}{21,7 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 22 \text{ к.}} = 28 \text{ р. } 40 \text{ к.}$ $= 26 \text{ р. } 47 \text{ к.}$			
		Итого	$\frac{106 \text{ р. } 10 \text{ к. } ^3)}{97 \text{ р. } 84 \text{ к.}}$	77 р. 80 к. 28 р. 30 к.	71 р. 28 к. 26 р. 56 к.	—
"	10 п. 1,5 кв.	1. Зерна .	$\frac{44,2 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{6,6 \text{ кв.} \times 9 \text{ р. } 15 \text{ к.}} = 66 \text{ р. } 30 \text{ к.}$ $= 60 \text{ р. } 42 \text{ к.}$			
		2. Соломы + мякин.	$\frac{170 \text{ п.} \times 20 \text{ к.}}{25,5 \text{ кв.} \times 1 \text{ р. } 22 \text{ к.}} = 34 \text{ р. } - \text{к.}$ $= 31 \text{ р. } 11 \text{ к.}$			
		Итого	$\frac{100 \text{ р. } 30 \text{ к. } ^3)}{91 \text{ р. } 53 \text{ к.}}$	74 р. 80 к. 25 р. 50 к.	68 р. 54 к. 22 р. 99 к.	—
"	8 п. 1,2 кв.	1. Зерна .	$\frac{51,8 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{7,8 \text{ кв.} \times 9 \text{ р. } 15 \text{ к.}} = 77 \text{ р. } 70 \text{ к.}$ $= 71 \text{ р. } 37 \text{ к.}$			
		2. Соломы + мякин.	$\frac{175 \text{ п.} \times 20 \text{ к.}}{26,2 \text{ кв.} \times 1 \text{ р. } 22 \text{ к.}} = 35 \text{ р. } - \text{к.}$ $= 32 \text{ р. } 07 \text{ к.}$			
		Итого	$\frac{112 \text{ р. } 70 \text{ к. } ^3)}{103 \text{ р. } 44 \text{ к.}}$	71 р. 80 к. 40 р. 90 к.	65 р. 79 к. 37 р. 65 к.	—
"	6 п. 0,9 кв.	1. Зерна .	$\frac{35,2 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{5,3 \text{ кв.} \times 9 \text{ р. } 15 \text{ к.}} = 52 \text{ р. } 80 \text{ к.}$ $= 48 \text{ р. } 50 \text{ к.}$			
		2. Соломы + мякин.	$\frac{119 \text{ п.} \times 20 \text{ к.}}{17,8 \text{ кв.} \times 1 \text{ р. } 22 \text{ к.}} = 23 \text{ р. } 80 \text{ к.}$ $= 21 \text{ р. } 72 \text{ к.}$			
		Итого	$\frac{76 \text{ р. } 60 \text{ к. } ^3)}{70 \text{ р. } 22 \text{ к.}}$	68 р. 80 к. 7 р. 80 к.	63 р. 05 к. 7 р. 17 к.	—
7/V	12 п. 1,8 кв.	1. Зерна .	$\frac{39,4 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{5,9 \text{ кв.} \times 9 \text{ р. } 15 \text{ к.}} = 59 \text{ р. } 10 \text{ к.}$ $= 53 \text{ р. } 99 \text{ к.}$			
		2. Соломы + мякин.	$\frac{167,5 \text{ п.} \times 20 \text{ к.}}{25,1 \text{ кв.} \times 1 \text{ р. } 22 \text{ к.}} = 33 \text{ р. } 50 \text{ к.}$ $= 30 \text{ р. } 62 \text{ к.}$			
		Итого	$\frac{92 \text{ р. } 60 \text{ к. } ^3)}{84 \text{ р. } 61 \text{ к.}}$	77 р. 80 к. 14 р. 80 к.	71 р. 28 к. 13 р. 33 к.	—
"	10 п. 1,5 кв.	1. Зерна .	$\frac{39,9 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{6,0 \text{ кв.} \times 9 \text{ р. } 15 \text{ к.}} = 59 \text{ р. } 85 \text{ к.}$ $= 54 \text{ р. } 90 \text{ к.}$			
		2. Соломы + мякин.	$\frac{127 \text{ п.} \times 20 \text{ к.}}{19,0 \text{ кв.} \times 1 \text{ р. } 22 \text{ к.}} = 25 \text{ р. } 40 \text{ к.}$ $= 23 \text{ р. } 18 \text{ к.}$			
		Итого	$\frac{85 \text{ р. } 25 \text{ к. } ^3)}{78 \text{ р. } 08 \text{ к.}}$	74 р. 80 к. 10 р. 45 к.	68 р. 54 к. 9 р. 54 к.	—

Время посева	Колич. выс. сем. на 1 д./г.	Д о х о д а		Требует расхода	Прибыль	Убыток
8 п. 1,2 кв.	1. Зерна	$\frac{40,75 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{6,1 \text{ кв.} \times 9 \text{ р. } 15 \text{ к.}}$	$\frac{60 \text{ р. } 82 \text{ к.}}{55 \text{ р. } 82 \text{ к.}}$			
	2. Соломы + мякиш.	$\frac{144 \text{ п.} \times 20 \text{ к.}}{21,6 \text{ кв.} \times 1 \text{ р. } 22 \text{ к.}}$	$\frac{28 \text{ р. } 80 \text{ к.}}{26 \text{ р. } 35 \text{ к.}}$			
	Итого	$\frac{89 \text{ р. } 62 \text{ к. } ^3)}{82 \text{ р. } 17 \text{ к.}}$		$\frac{71 \text{ р. } 80 \text{ к. } 17 \text{ р. } 82 \text{ к.}}{65 \text{ р. } 79 \text{ к. } 16 \text{ р. } 38 \text{ к.}}$		—
6 п. 0,9 кв.	3. Зерна	$\frac{39 \text{ п.} \times 1 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{5,8 \text{ кв.} \times 9 \text{ р. } 15 \text{ к.}}$	$\frac{58 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{53 \text{ р. } 07 \text{ к.}}$			
	2. Соломы + мякиш.	$\frac{128 \text{ п.} \times 20 \text{ к.}}{19,2 \text{ кв.} \times 1 \text{ р. } 22 \text{ к.}}$	$\frac{25 \text{ р. } 60 \text{ к.}}{23 \text{ р. } 42 \text{ к.}}$			
	Итого	$\frac{84 \text{ р. } 10 \text{ к.}}{76 \text{ р. } 49 \text{ к.}}$		$\frac{68 \text{ р. } 80 \text{ к. } 15 \text{ р. } 30 \text{ к.}}{63 \text{ р. } 79 \text{ к. } 12 \text{ р. } 70 \text{ к.}}$		—

6. Овес „Диппе“

без удобрения на сено.

1 дес./гект., занят культурой, приносит:

Д о х о д а		Требует расхода	Прибыли	Убытка
$\frac{131,5 \text{ п.} \times 40 \text{ к.}}{19,7 \text{ кв.} \times 2 \text{ р. } 44 \text{ к.}}$	$\frac{52 \text{ р. } 60 \text{ к. } ^2)}{48 \text{ р. } 07 \text{ к.}}$	$\frac{40 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{37 \text{ р. } 08 \text{ к.}}$	$\frac{12 \text{ р. } 10 \text{ к.}}{10 \text{ р. } 99 \text{ к.}}$	—

7. Вико-овсян. смесь

(без удобрения).

А. 1 дес./гект., занят. вико-овсян. смесью, высеянной по второму году вспашки по вико-овсяной смеси, приносит:

Д о х о д а		Требует расхода	Прибыли	Убытка
$\frac{188,5 \text{ п.} \times 40 \text{ к.}}{28,3 \text{ кв.} \times 2 \text{ р. } 44 \text{ к.}}$	$\frac{75 \text{ р. } 40 \text{ к. } ^2)}{69 \text{ р. } 05 \text{ к.}}$	$\frac{40 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{37 \text{ р. } 08 \text{ к.}}$	$\frac{34 \text{ р. } 90 \text{ к.}}{31 \text{ р. } 97 \text{ к.}}$	—

³⁾ Мал. доход вследствие несвоевр. и недостаточ. количества внесен. удобрен. (зола).

В. 1 дес./гект., занят. вико-овсян. смесью, высеянной по первому году вспашки, приносит:

Д о х о д а	Требует расхода	Прибыли	Убытка
$\frac{80 \text{ п.} \times 40 \text{ к.}}{12,0 \text{ кв} \times 2 \text{ р.} 44 \text{ к.}} = \frac{32 \text{ р.} - \text{к.}^2)}{29 \text{ р.} 28 \text{ к.}}$	40 р. 50 к. 37 р. 08 к.	—	$\frac{8 \text{ р.} 50 \text{ к.}}{7 \text{ р.} 80 \text{ к.}}$

8. Искусственный луг.

А. 1 дес./гект., искусственной смесью посева 1926 г., приносит:

Д о х о д а	Требует расхода	Прибыли	Убытка
$\frac{230 \text{ п.} \times 40 \text{ к.}}{34,5 \text{ п.} \times 2 \text{ р.} 44 \text{ к.}} = \frac{92 \text{ р.} - \text{к.}}{84 \text{ р.} 18 \text{ к.}}$	Семена трав (при шестилет. пользов. луга 8 р. — к. Остальн. расх. 51 р. 20 к.)		
	Итого	$\frac{59 \text{ р.} 20 \text{ к.}^3)}{54 \text{ р.} 17 \text{ к.}}$	$\frac{32 \text{ р.} 80 \text{ к.}}{30 \text{ р.} 01 \text{ к.}}$

В. 1 дес./гект., занят. искусственной смесью посева 1925 г., приносит при внесении 30 пуд./4,5 кв. золы:

Д о х о д а	Требует расхода	Прибыли	Убытка
$\frac{318 \text{ п.} \times 40 \text{ к.}}{47,7 \text{ кв.} \times 2 \text{ р.} 44 \text{ к.}} = \frac{127 \text{ р.} 20 \text{ к.}}{116 \text{ р.} 39 \text{ к.}}$	Семена трав 6-ти-летнего поля 6 р. — к. плюс остальн. расх. (без вн. томашил.) . . . 38 р. — к.		
	Итого	$\frac{44 \text{ р.} - \text{к.}}{40 \text{ р.} 26 \text{ к.}}$	$\frac{83 \text{ р.} 20 \text{ к.}}{76 \text{ р.} 13 \text{ к.}}$

²⁾ Малый доход вследствие полного отсутствия удобрения.

³⁾ Незнач. доход объясняется с одной стороны тем, что луг первого года заклад., а с другой несвоевремен. (через мес. после высева смеси трав) и недостат. количеств. внесенного удобрен. (30 п./4,5 кв. золы на 1 дес./гект.).

9. Искусственный луг закладки 1926 года

с поверхностным удобрением торфяным компостом (1200 пуд./20 тон на 1 дес./гект.).

1 дес./гект., занят культурой, приносит:

Д о х о д а	Требует расхода	Прибыли Убытка
$\frac{362,5 \text{ п.} \times 40 \text{ к.}}{53,3 \text{ кв.} \times 2 \text{ р.} 44 \text{ к.}} = \frac{145 \text{ р.} - \text{к.}}{132 \text{ р.} 49 \text{ к.}}$	Смесь трав при 6-ти - летнем пользовании . . . 8 р. — к. Проч. расходы, при чем действие компоста расч. тоже на 6 лет, первый год 40 ⁰ / ₀ , второй 20 ⁰ / ₀ , а в остальн. года по 10 ⁰ / ₀ 53 р. — к.	
	Итого $\frac{61 \text{ р.} - \text{к.}}{55 \text{ р.} 81 \text{ к.}}$	$\frac{84 \text{ р.} - \text{к.}}{76 \text{ р.} 68 \text{ к.}}$ —

10. Канареечник (луг закладки 1925 года).

1 десятина/гектар, засажен канареечником, приносит:

Д о х о д а	Требует расхода	Прибыли Убытка
$\frac{315 \text{ п.} \times 40 \text{ к.}}{47,2 \text{ кв.} \times 2 \text{ р.} 44 \text{ к.}} = \frac{126 \text{ р.} - \text{к.}}{115 \text{ р.} 17 \text{ к.}}$	Посад. черенков при 10 лет. польз. лугом составит на 1 год 2 р. — к. Проч. расходы, в том числе возвратное удобрение в виде 45 п./6,8 квин. золы 42 р. 50 к.	
	Итого $\frac{44 \text{ р.} 50 \text{ к.}}{40 \text{ р.} 71 \text{ к.}}$	$\frac{81 \text{ р.} 50 \text{ к.}}{74 \text{ р.} 46 \text{ к.}}$ —

11. Сераделла на сено

(без удобрения).

1 дес./гект., занят культурой, приносит:

Д о х о д а	Требует расхода	Прибыли Убытка
$\frac{275 \text{ п.} \times 40 \text{ к.}}{41,2 \text{ кв.} \times 2 \text{ р.} 44 \text{ к.}} = \frac{110 \text{ р.} - \text{к.}}{100 \text{ р.} 53 \text{ к.}}$	Семена 12 р. — к. Проч. расх. 29 р. — к.	
	Итого $\frac{41 \text{ р.} - \text{к.}}{37 \text{ р.} 51 \text{ к.}}$	$\frac{69 \text{ р.} - \text{к.}}{63 \text{ р.} 02 \text{ к.}}$ —

12. Суданка на сено

(без удобрения).

1 дес./гект., занят. культурой, приносит:

Д о х о д а		Требует расхода	Прибыли	Убытка
$\frac{153 \text{ п.} \times 40 \text{ к.}}{22,8 \text{ кв.} \times 2 \text{ р.} 44 \text{ к.}}$	$\frac{61 \text{ р.} 20 \text{ к.}}{55 \text{ р.} 88 \text{ к.}}$	Семена	9 р. — к.	
		Проч. расх.	29 р. — к.	
		Итого	38 р. — к.	23 р. 20 к.
			34 р. 77 к.	21 р. 11 к.

13. Капуста белокачаная „Брауншвейгская“.

1 дес./гект., занят. культурой, приносит:

Д о х о д а		Требует расхода	Прибыли	Убытка
$\frac{2250 \text{ п.} \times 66 \text{ к.}}{337,3 \text{ кв.} \times 4 \text{ р.} 02 \text{ к.}}$	$\frac{1.485 \text{ р.} — \text{к.}}{1.355 \text{ р.} 95 \text{ к.}}$	1. Погашение стоим. оуш.	1 р. 10 к.	
		2. Уход за ка- навами	1 р. 40 к.	
		3. Вспашка	7 р. 50 к.	
		4. Вывозка 1.200 п./20 тон/ навоза	24 р. — к.	
		5. Разброска и запашка навоза	10 р. — к.	
		6. Рандалев, в 2 следа, рас- сев золы 60 п.	6 р. — к.	
		7. Стоимость удобрения 1.200 п./20 тон навоза и 60 п./ 9,0 кв. золы	78 р. — к.	
		8. Стоимость рассады	6 р. — к.	
		9. Стоимость посад. 65 к. X X 20	13 р. — р.	
		10. Просапыва- ние 2 раза. 65 к. X 30	19 р. 50 к.	
		11. Уборка, своз- ка и отправка на рынок 2.250 X 20 к.	450 р. — к.	
		Итого	616 р. 50 к.	868 р. 50 к.
			564 р. 10 к.	791 р. 85 к.

14. Кормовая морковь „Зеленоголовая“.

1 дес./гект., занят. культурой, приносит:

Д о х о д а		Требует расхода	Прибыли	Убытка
А. Удобренная.				
Корни	$\frac{940 \text{ п.} \times 12 \text{ к.}}{140,9 \text{ кв.} \times 73 \text{ к.}} =$	$\frac{112 \text{ р.} 80 \text{ к.}}{102 \text{ р.} 86 \text{ к.}}$		
Гичка (ботва)	$\frac{400 \text{ п.} \times 02 \text{ к.}}{60,0 \text{ кв.} \times 12 \text{ к.}} =$	$\frac{8 \text{ р.} - \text{к.}}{7 \text{ р.} 20 \text{ к.}}$		
Итого	$\frac{120 \text{ р.} 80 \text{ к.}^2)}{110 \text{ р.} 06 \text{ к.}}$	$\frac{105 \text{ р.} 35 \text{ к.}}{96 \text{ р.} 40 \text{ к.}}$	$\frac{15 \text{ р.} 45 \text{ к.}}{13 \text{ р.} 13 \text{ к.}}$	—
В. Неудобренная.				
Корни	$\frac{610 \text{ п.} \times 12 \text{ к.}}{91,4 \text{ кв.} \times 73 \text{ к.}} =$	$\frac{73 \text{ р.} 20 \text{ к.}}{66 \text{ р.} 72 \text{ к.}}$		
Гичка	$\frac{365 \text{ п.} \times 2 \text{ к.}}{54,7 \text{ кв.} \times 12 \text{ к.}} =$	$\frac{7 \text{ р.} 30 \text{ к.}}{6 \text{ р.} 56 \text{ к.}}$		
Итого	$\frac{80 \text{ р.} 50 \text{ к.}}{73 \text{ р.} 28 \text{ р.}}$	$\frac{70 \text{ р.} 85 \text{ к.}}{64 \text{ р.} 83 \text{ к.}}$	$\frac{9 \text{ р.} 65 \text{ к.}}{8 \text{ р.} 45 \text{ к.}}$	—

15. Кормовой буряк „Эккендорфский желтый“.

1 дес./гект., занят. культурой, приносит:

Д о х о д а		Требует расхода	Прибыли	Убытка
А. Удобренная.				
Корни	$\frac{155 \text{ п.} \times 12 \text{ к.}}{23,1 \text{ кв.} \times 73 \text{ к.}} =$	$\frac{18 \text{ р.} 60 \text{ к.}}{16 \text{ р.} 86 \text{ к.}}$		
Гичка	$\frac{365 \text{ п.} \times 2 \text{ к.}}{54,7 \text{ кв.} \times 12 \text{ к.}} =$	$\frac{7 \text{ р.} 30 \text{ к.}}{6 \text{ р.} 56 \text{ к.}}$		
Итого	$\frac{25 \text{ р.} 90 \text{ к.}^2)}{23 \text{ р.} 42 \text{ к.}}$	$\frac{82 \text{ р.} 50 \text{ к.}}{75 \text{ р.} 49 \text{ к.}}$	—	$\frac{56 \text{ р.} 60 \text{ к.}}{52 \text{ р.} 07 \text{ к.}}$
В. Неудобренная.				
Корни	$\frac{55 \text{ п.} \times 12 \text{ к.}}{8,3 \text{ кв.} \times 73 \text{ к.}} =$	$\frac{6 \text{ р.} 60 \text{ к.}}{6 \text{ р.} 06 \text{ к.}}$		
Гичка	$\frac{115 \text{ п.} \times 2 \text{ к.}}{17,2 \text{ кв.} \times 12 \text{ к.}} =$	$\frac{2 \text{ р.} 30 \text{ к.}}{2 \text{ р.} 06 \text{ к.}}$		
Итого	$\frac{8 \text{ р.} 90 \text{ к.}}{8 \text{ р.} 12 \text{ к.}}$	$\frac{50 \text{ р.} 30 \text{ к.}}{46 \text{ р.} 02 \text{ к.}}$	—	$\frac{41 \text{ р.} 40 \text{ к.}}{37 \text{ р.} 90 \text{ к.}}$

²⁾ Малый доход вследствие несвоевременного и недостаточного количества внесенного удобрения (золы).

16. Картофель.

1 дес./гект., занят культурой, приносит дохода:

I. Посадка по валу

Сорт „Рейтан“ (кормовой).

Окученный.		Неокученный (без промеж. обраб.)	
30 к. × 960 п.	= 288 р. — к.	30 к. × 600 п.	= 180 р. — к.
1 р. 83 к. × 143,8 кв.	= 263 р. 15 к.	1 р. 83 к. × 89,9 кв.	= 164 р. 52 к.
Требует расхода:			
1. Погашен. стоим. осушки	1 р. 10 к.	1 р. 10 к.	1 р. 10 к.
2. Уход за канавами	1 р. 40 к.	1 р. 40 к.	1 р. 40 к.
3. Вспашка	7 р. 50 к.	7 р. 50 к.	7 р. 50 к.
4. Рандалевание в 2 следа, местами устр. валов, а местами прикатывание и рассев удобрений	10 р. — к.	10 р. — к.	10 р. — к.
5. Стоимвть удобрения 60 п./9,0 кв. золы по 30 к. и 12 п./1,8 кв. томасшлака по 1 р. 10 к.	31 р. 20 к.	31 р. 20 к.	31 р. 20 к.
6. Посадочный материал 40 к. × 37,5 п./5,6 квин.	15 р. — к.	15 р. — к.	15 р. — к.
7. Стоим. посадки 65 к. × 20	13 р. — к.	13 р. — к.	13 р. — к.
8. Окучивание 65 к. × 20	13 р. — к.	— р. — к.	— р. — к.
9. Уборка 65 к. × 60	39 р. — к.	39 р. — к.	39 р. — к.
10. Перевозка картофеля и складывание в бурты, пропорционально количеству картофеля, по 3 к. с 1 п./16,38 кл.	28 р. 80 к.	18 р. — к.	18 р. — к.
	160 р. — к.	136 р. 20 к.	136 р. 20 к.
	146 р. 40 к.	124 р. 62 к.	124 р. 62 к.
	128 р. — к.	43 р. 80 к.	43 р. 80 к.
Получен чистый доход с 1 дес./гект.	116 р. 75 к.	39 р. 90 к.	39 р. 90 к.

Сорт „Американка“.

30 к. × 800 п.	= 240 р. — к.	30 к. × 861,3 п.	= 258 р. 37 к.
1 р. 83 к. × 119,9 кв.	= 218 р. — к.	1 р. 83 к. × 129,1 кв.	= 236 р. 25 к.
Требует расхода:			
Расходы взяты в прежнем размере за исключением ст. 6 расходов на посадочный материал и ст. 10 расходов по перевозке и укладке в бурты, что взято, пропорц. количеств. картофеля, по 3 к. с 1 п./16,38 кл.			
	156 р. 68 к.	135 р. 52 к.	135 р. 52 к.
	143 р. 36 к.	124 р. — к.	124 р. — к.
	83 р. 32 к.	122 р. 85 к.	122 р. 85 к.
Получен чистый доход с 1 дес./гект.	75 р. 16 к.	112 р. 95 к.	112 р. 95 к.

Сорт „Вольтман“.

30 к. × 707,5 п.	= 212 р. 25 к.	30 к. × 668,8 п.	= 200 р. 62 к.
1 р. 83 к. × 106,0 кв.	= 193 р. 98 к.	1 р. 83 к. × 100,2 кв.	= 183 р. 37 к.
	156 р. 63 к.	142 р. 46 к.	142 р. 46 к.
Требует расхода	143 р. 32 к.	129 р. 55 к.	129 р. 55 к.
	55 р. 62 к.	58 р. 16 к.	58 р. 16 к.
Получен чистый доход с 1 дес./гект.	50 р. 66 к.	53 р. 82 к.	53 р. 82 к.

II. Гладкая посадка.

Окученный

Неокученный

Сорт „Рейтан“.

$\frac{30 \text{ к.} \times 830 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 124,4 \text{ кв.}} = \frac{249 \text{ р.} - \text{к.}}{227 \text{ р. } 65 \text{ к.}}$	$\frac{30 \text{ к.} \times 940 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 140,9 \text{ кв.}} = \frac{282 \text{ р.} - \text{к.}}{257 \text{ р. } 85 \text{ к.}}$
Требует расхода	$\frac{156 \text{ р. } 10 \text{ к.}}{142 \text{ р. } 83 \text{ к.}}$ $\frac{146 \text{ р. } 40 \text{ к.}}{133 \text{ р. } 96 \text{ к.}}$
Получен чистый доход с 1 дес./гект.	$\frac{92 \text{ р. } 90 \text{ к.}}{84 \text{ р. } 82 \text{ к.}}$ $\frac{135 \text{ р. } 60 \text{ к.}}{123 \text{ р. } 89 \text{ к.}}$

Сорт „Американка“.

$\frac{30 \text{ к.} \times 745 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 111,7 \text{ кв.}} = \frac{223 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{204 \text{ р. } 41 \text{ к.}}$	$\frac{30 \text{ к.} \times 745 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 111,7 \text{ кв.}} = \frac{223 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{204 \text{ р. } 41 \text{ к.}}$
Требует расхода	$\frac{155 \text{ р. } 03 \text{ к.}}{141 \text{ р. } 85 \text{ к.}}$ $\frac{132 \text{ р. } 03 \text{ к.}}{120 \text{ р. } 81 \text{ к.}}$
Получен чистый доход с 1 дес./гект.	$\frac{68 \text{ р. } 47 \text{ к.}}{62 \text{ р. } 56 \text{ к.}}$ $\frac{91 \text{ р. } 47 \text{ к.}}{83 \text{ р. } 60 \text{ к.}}$

Сорт „Вольтман“.

$\frac{30 \text{ к.} \times 770 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 115,4 \text{ кв.}} = \frac{231 \text{ р.} - \text{к.}}{211 \text{ р. } 18 \text{ к.}}$	$\frac{30 \text{ к.} \times 690 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 103,4 \text{ кв.}} = \frac{207 \text{ р.} - \text{к.}}{189 \text{ р. } 02 \text{ к.}}$
Требует расхода	$\frac{158 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{145 \text{ р. } 02 \text{ к.}}$ $\frac{143 \text{ р. } 10 \text{ к.}}{130 \text{ р. } 94 \text{ к.}}$
Получен чистый доход с 1 дес./гект.	$\frac{72 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{66 \text{ р. } 16 \text{ к.}}$ $\frac{63 \text{ р. } 90 \text{ к.}}{58 \text{ р. } 08 \text{ к.}}$

III. Гладкая посадка с просяпыванием.

Двукратное просяпывание

Однократное просяпывание

Сорт „Рейтан“.

$\frac{30 \text{ к.} \times 900 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 134,9 \text{ кв.}} = \frac{270 \text{ р.} - \text{к.}}{246 \text{ р. } 87 \text{ к.}}$	$\frac{30 \text{ к.} \times 860 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 128,9 \text{ кв.}} = \frac{258 \text{ р.} - \text{к.}}{235 \text{ р. } 89 \text{ к.}}$
Требует расхода	$\frac{158 \text{ р. } 20 \text{ к.}}{144 \text{ р. } 75 \text{ к.}}$ $\frac{134 \text{ р. } 40 \text{ к.}}{122 \text{ р. } 98 \text{ к.}}$
Получен чистый доход с 1 дес./гект.	$\frac{111 \text{ р. } 80 \text{ к.}}{102 \text{ р. } 12 \text{ к.}}$ $\frac{123 \text{ р. } 60 \text{ к.}}{112 \text{ р. } 91 \text{ к.}}$

Сорт „Американка“.

$\frac{30 \text{ к.} \times 862,5 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 129,3 \text{ кв.}} =$	$\frac{258 \text{ р. } 75 \text{ к.}}{236 \text{ р. } 61 \text{ к.}}$	$\frac{30 \text{ к.} \times 915 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 137,2 \text{ кв.}} =$	$\frac{274 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{251 \text{ р. } 08 \text{ к.}}$
Требует расхода		$\frac{158 \text{ р. } 55 \text{ к.}}{145 \text{ р. } 06 \text{ к.}}$	$\frac{137 \text{ р. } 13 \text{ к.}}{125 \text{ р. } 47 \text{ к.}}$
Получен чистый доход с 1 дес./гект.		$\frac{100 \text{ р. } 20 \text{ к.}}{91 \text{ р. } 55 \text{ к.}}$	$\frac{137 \text{ р. } 37 \text{ к.}}{125 \text{ р. } 61 \text{ к.}}$

Сорт „Вольтман“.

$\frac{30 \text{ к.} \times 900 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 134,9 \text{ кв.}} =$	$\frac{270 \text{ р. } \text{—} \text{ к.}}{246 \text{ р. } 87 \text{ к.}}$	$\frac{30 \text{ к.} \times 800 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 119,9 \text{ кв.}} =$	$\frac{240 \text{ р. } \text{—} \text{ к.}}{219 \text{ р. } 42 \text{ к.}}$
Требует расхода		$\frac{162 \text{ р. } 40 \text{ к.}}{148 \text{ р. } 60 \text{ к.}}$	$\frac{146 \text{ р. } 40 \text{ к.}}{133 \text{ р. } 96 \text{ к.}}$
Получен чистый доход с 1 дес./гект.		$\frac{107 \text{ р. } 60 \text{ к.}}{98 \text{ р. } 27 \text{ к.}}$	$\frac{93 \text{ р. } 60 \text{ к.}}{85 \text{ р. } 46 \text{ к.}}$

IV. Гладкая посадка (с укатыванием тяжелым катком).

Окученный

Неокученный

Сорт „Рейтан“.

$\frac{30 \text{ к.} \times 860 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 128,9 \text{ кв.}} =$	$\frac{258 \text{ р. } \text{—} \text{ к.}}{235 \text{ р. } 89 \text{ к.}}$	$\frac{30 \text{ к.} \times 780 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 116,9 \text{ кв.}} =$	$\frac{234 \text{ р. } \text{—} \text{ к.}}{213 \text{ р. } 93 \text{ к.}}$
Требует расхода		$\frac{157 \text{ р. } \text{—} \text{ к.}}{143 \text{ р. } 66 \text{ к.}}$	$\frac{141 \text{ р. } 60 \text{ к.}}{129 \text{ р. } 56 \text{ к.}}$
Получен чистый доход с 1 дес./гект.		$\frac{101 \text{ р. } \text{—} \text{ к.}}{92 \text{ р. } 23 \text{ к.}}$	$\frac{92 \text{ р. } 40 \text{ к.}}{84 \text{ р. } 37 \text{ к.}}$

Сорт „Американка“.

$\frac{30 \text{ к.} \times 877,5 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 131,5 \text{ кв.}} =$	$\frac{263 \text{ р. } 25 \text{ к.}}{240 \text{ р. } 65 \text{ к.}}$	$\frac{30 \text{ к.} \times 850 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 127,4 \text{ кв.}} =$	$\frac{255 \text{ р. } \text{—} \text{ к.}}{233 \text{ р. } 14 \text{ к.}}$
Требует расхода		$\frac{159 \text{ р. } \text{—} \text{ к.}}{145 \text{ р. } 48 \text{ к.}}$	$\frac{135 \text{ р. } 18 \text{ к.}}{123 \text{ р. } 69 \text{ к.}}$
Получен чистый доход с 1 дес./гект.		$\frac{104 \text{ р. } 25 \text{ к.}}{95 \text{ р. } 17 \text{ к.}}$	$\frac{119 \text{ р. } 82 \text{ к.}}{109 \text{ р. } 45 \text{ к.}}$

Сорт „Вольтман“.

$\frac{30 \text{ к.} \times 780 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 116,9 \text{ кв.}} =$	$\frac{234 \text{ р. } \text{—} \text{ к.}}{213 \text{ р. } 93 \text{ к.}}$	$\frac{30 \text{ к.} \times 507,5 \text{ п.}}{1 \text{ р. } 83 \text{ к.} \times 76,1 \text{ кв.}} =$	$\frac{152 \text{ р. } 25 \text{ к.}}{139 \text{ р. } 26 \text{ к.}}$
Требует расхода		$\frac{158 \text{ р. } 80 \text{ к.}}{145 \text{ р. } 30 \text{ к.}}$	$\frac{137 \text{ р. } 62 \text{ к.}}{125 \text{ р. } 92 \text{ к.}}$
Получен чистый доход с 1 дес./гект.		$\frac{75 \text{ р. } 20 \text{ к.}}{68 \text{ р. } 63 \text{ к.}}$	$\frac{14 \text{ р. } 63 \text{ к.}}{13 \text{ р. } 34 \text{ к.}}$

Из рассмотрения вышеприведенных цифр доходности отдельных культур, возделывавшихся в 1926 году в хозяйстве опытной Станции видим, что *самой прибыльной из них является культура капусты*, которая при чрезмерных расходах на транспортировку ее к ближайшему месту сбыта, все-таки дала колоссальную прибыль (свыше $\frac{800 \text{ руб.}}{700 \text{ руб.}}$ с 1 дес./гект.) см. рис. № 7.

Правда, этот год был исключительным, так как во многих местах капуста была сплошь уничтожена вредителями, тогда как на Опыт-



Рис. № 7. На переднем плане капуста белокачанная „Брауншвейгская“ через 1 месяц после посадки; на заднем плане — фруктовый сад на болоте.

ной Станции наблюдалось сперва полное отсутствие гусеницы и только к концу лета появилась в небольшом количестве капустная моль (*Plutella maculipennis* Curt), которая и была собрана вручную. Как по своему качеству (очень тугие головки), так и по своей величине, некоторые головки достигали 30 ф., а, в среднем, вес их равнялся $\frac{15-20 \text{ ф.}}{(6-8 \text{ кл.})}$, капуста в текущем году привлекала внимание всех посетителей Станции и окружающего населения, при чем несмотря на довольно высокую цену $\frac{66 \text{ коп.}}{4 \text{ р. } 02 \text{ к.}}$ за 1 пуд./квин., капуста была разобрана очень быстро и можно только пожалеть, что Станцией не была засажена большая площадь, что, до некоторой степени, улучшило бы ее материальные ресурсы. Капуста в грунт была высажена очень поздно, около середины июня, а убрана в средних числах октября, имея, таким образом, продолжительность вегетации около 120 дней.

Второе место по доходности занимает картофель, который, несмотря на довольно ограниченное количество внесенного удобрения $\frac{60 \text{ пуд.}}{9,0 \text{ квин.}}$ золы на 1 дес./гект., все же дал высокую чистую прибыль при разных способах посадки и ухода за ним в течение лета.

Рассматривая урожаи приведенных сортов картофеля и полученную чистую прибыль, в зависимости от способа посадки и ухода за ним (см. сводную ведомость урожая и чистой прибыли за № 33), можно сделать следующие выводы:

1) Скороспелые сорта, куда относится „Американка“, не нуждаются в окучивании и просапывании, при чем в сухие годы дают значительно большие урожаи без окучивания и просапки, а в связи с этим и большую чистую прибыль.

2) Для поздних же сортов окучивание в сырые годы несколько повышает урожаи.

3) Укатывание, повидимому, в отношении картофеля излишне и в сырые годы одно укатывание, без окучивания в дальнейшем, даст пониженные урожаи как для скороспелых, так и для поздних сортов.

4) В сырые годы однократное просапывание повышает урожаи.

Все три сорта картофеля были высажены 11/V в конце мая появились первые всходы — 27/V — Рейтана, 19/V — Вольмана и 31/V — Американки.

30/V внесена зола, согласно вышеуказанного расчета, 23/VI обнаружено начало цветения на участках с посадкой по валу, а в конце июня и на остальных участках. К концу августа ботва у Американки засохла и, таким образом, ее вегетационный период равен 90 дням, а у Вольмана и Рейтана созревание закончилось в середине сентября, с вегетационным периодом в 105 дней.

Совершенно здоровым сортом вышел „Рейтан“, слегка поврежденным картофельной гнилью оказался „Вольман“ (0,25%) и больше всех поврежденным той же болезнью „Американка“ (2 $\frac{1}{2}$ %).

Почти полное отсутствие мелкого картофеля наблюдалось у „Рейтана“, что значительно ускоряет его уборку и тем самым удешевляет ее.

На третьем месте по доходности стоят искусственные смеси трав, которые, даже при несвоевременном внесении удобрений и в малых их дозах, дали все же значительную чистую прибыль от $\frac{81 \text{ р. } 50 \text{ к.}}{74 \text{ р. } 46 \text{ к.}}$ до $\frac{84 \text{ р. } 20 \text{ к.}}{76 \text{ р. } 13 \text{ к.}}$ с 1 дес./гект. закладки 1925 года и от $\frac{32 \text{ р. } 80 \text{ к.}}{30 \text{ р. } 01 \text{ к.}}$ до $\frac{84 \text{ р. } - \text{ к.}}{76 \text{ р. } 68 \text{ к.}}$ закладки 1926 года. Кроме того, осенью на этих же лугах практиковалась пастьба скота, которая в расчет не была принята.

Следующее место по доходности должно быть отведено сераделле без удобрения, чистая прибыль которой составляла $\frac{69 \text{ руб.}}{63 \text{ р. } 02 \text{ к.}}$ с 1 дес./гект., а затем гречихе, при чем весьма возможно, что последняя в текущем году, при наличии достаточного количества золы и своевременном ее внесении, могла бы занять даже 3-е, а в крайнем случае 4-ое место.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № 33

урожая картофеля в пуд./квнталах с 1 дес./гект. и чистой прибыли в рублях, в зависимости от различных способов посадки и ухода за картофелем.

№ делянок	Название сорта	С п о с о б ы п о с а д к и и у х о д а																
		Посадка по валу				Гладкая посадка				Глад. посад. с просапыв.								
		Кол. урож.		Чист. приб. в руб. и коп.		Кол. урож.		Чист. приб. в руб. и коп.		Кол. урож.		Чист. приб. в руб. и коп.						
1	Рейтан . .	Окучен.	600	128	—	43-80	Неокучен.	940	92-90	135-60	900	860	111-80	123-60	860	780	101-00	92-40
		Неокучен.	143,8	89,9	116-75	39-90	Неокучен.	124,4	84-82	123-89	134,9	128,9	102-12	112-91	128,9	116,9	92-23	84-37
2	Американ.	Окучен.	800	861,3	83-32	122-85	Неокучен.	745	68-47	91-47	862,5	915	100-20	137-37	877,5	850	104-25	119-82
		Неокучен.	119,9	129,1	75-16	112-25	Неокучен.	111,7	62-56	83-60	129,3	137,0	91-55	125-61	131,5	127,4	95-17	109-45
3	Вольгман	Окучен.	707,5	668,8	55-62	58-16	Неокучен.	690	72-50	63-90	900	800	107-60	93-60	780	507,5	75-20	14-63
		Неокучен.	106,0	100,2	50-66	53-82	Неокучен.	103,4	66-16	58-08	134,9	119,9	98-27	85-46	116,9	76,1	68-63	13-34

Внесение золы было произведено очень поздно—уже в момент цветения, из расчета $\frac{20 \text{ пуд.}}{0,3 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект. и то всетаки получена прибавка в количестве $\frac{20 \text{ пуд.}}{3 \text{ квин.}}$ зерна и $\frac{30 \text{ пуд.}}{4,5 \text{ квин.}}$ соломы. Вследствие столь ограниченных количеств удобрения чистая прибыль на участке без удобрения несколько даже превысила таковую на удобренном участке. В первом случае чистая прибыль от гречихи составляет $\frac{41 \text{ руб.}}{37 \text{ р. 16 к.}}$ с 1 дес./гект., а во втором $\frac{40 \text{ р. 05 к.}}{36 \text{ р. 30 к.}}$.

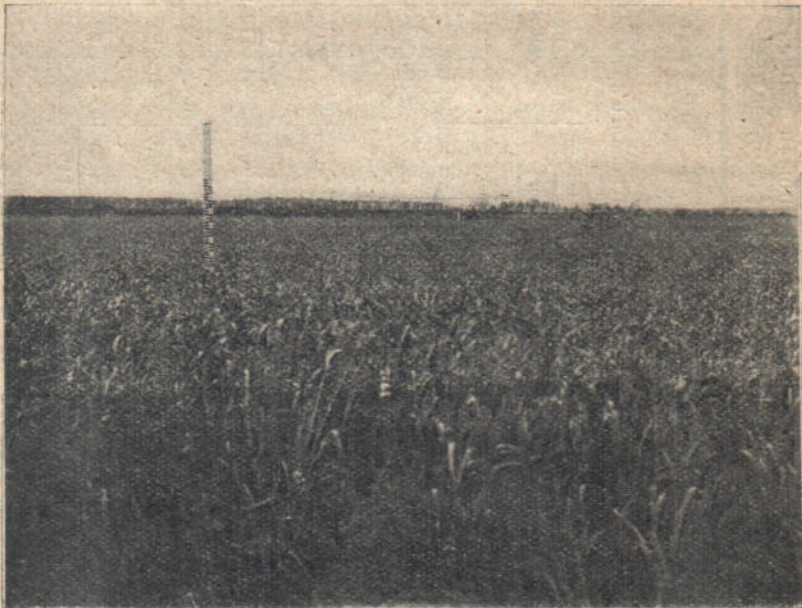


Рис. № 8. Овес с различным сроком и густотой посева. На переднем плане овес, высеванный 7 мая при густоте $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ кв.}}$ на 1 дес./гект. (сн. 11/VII-26 г.).

Вслед за этим по доходности идет вико-овсяная смесь без удобрения по вико-овсяной смеси, затем горох как по удобрению, так и без него, овес с различным временем и густотой посева, просо, суданка, кормовая морковь, фасоль и др.

Столь незначительная доходность от культуры гороха, исключительно, должна быть отнесена за счет несвоевременного и недостаточного количества внесенных питательных веществ в почву. Отчасти тем же объясняется и убыток, полученный от культуры кормового бурака (Эквендорфского желтого), высаженного на хоз. участках, но, главным образом, вследствие дождливого лета.

Довольно интересные данные получены с урожаем овса, высеянного в различное время и при различной густоте.

Имеющееся определенное мнение о необходимости раннего посева овса на минеральной почве, с установившейся даже поговоркой „сей овес в грязь—будешь князь“, а также существующие точно такие же указания в литературе для болотных почв, повидимому, судя по первому году наблюдений Опытной Станции, являются не вполне обоснованными.

Для более наглядного представления о значении времени и густоты посева для величины получаемого урожая, рассмотрим сводную ведомость общего состояния шведского овса за время вегетационного периода, с указанием количества поглощенной им тепловой энергии и выпавших осадков с момента посева по день созревания (см. вед. № 34).

Как видно из таблицы, удобрение, в виде золы, во всех 4-х случаях, с различным временем посева, вносилось, приблизительно, спустя месяц после появления всходов. Надо полагать что это также оказало большое влияние на понижение общего урожая овса, который по сравнению с прошлым годом понизился, приблизительно, на 100%.

На основании данных этого года удалось подметить:

1) *Всходы овса самого раннего посева* (как только представляется возможным производить работы на болоте) *развиваются весьма медленно, легче подвержены грибным заболеваниям, главным образом, ржавчине и больше всего бывают засорены различного рода сорняками, а потому более благоприятные результаты дают более густые посевы,—а редкие—дефицитны.*

2) *Самым лучшим моментом для высева овса надо считать период наступающий через 8-10 дней после начала весенних полевых работ, что по условиям Укр. Полесья приходится на конец апреля;*

3) *При нормальном времени высева овса (см. п. 2), максимальные урожаи (как зерна, так и соломы) получены при густоте посева от 8 до 10 пуд./1,2 кв. до 1,5 кв. на 1 дес./гект. (разбросным посевом), при чем более густые посевы $\frac{12 \text{ пуд.}}{1,8 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект. все же дают более благоприятные результаты, чем редкие посевы $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект., доходность которых близка к нулю.*

4) *При позднем времени высева овса густота посева особенно не влияет на величину урожая. Благодаря наличию необходимого тепла идет быстрое развитие вегетативных частей (более чем в два раза), по сравнению с ранними высевками и более сильное кущение, а вследствие этого при высевах даже $\frac{6-8 \text{ пуд.}}{0,9-1,2 \text{ кв.}}$ на 1 дес./гект. получается нормальная густота и урожай более редких посевов в $\frac{6 \text{ пуд.}}{0,9 \text{ квин.}}$ несколько превышает урожай густых посевов $\frac{10-12 \text{ пуд.}}{1,5-1,8 \text{ кв.}}$ на 1 дес./гект.*

Резюмируя выше приведенное можно сделать тот вывод, что ранние посевы должны быть гуще, а поздние—редки.

СВОДНАЯ ВЕДО

среднего общего состояния шведского овса за время вегетационного периода

Время высева	Колич. в п./кв. на 1 дес./гект.			Время появле- ния всходов	Время внесения удобрения (золы) ²⁾	Рост чер. месяц по- сле посева в сантим.	Рост к моменту созреван. в сантим.				
	Посевного матер.	Удобрения									
		Золы	Томас- шлака								
16/IV	12 п.	60 п.	8 п.	—	—	14	118				
	1,8 кв.	9,0 кв.	1,2 кв.								
	10 п.	"	"								
	1,5 кв.	"	"								
	8 п.	"	"					26/IV	29/V	"	125
	1,2 кв.	"	"					"	"	"	125
23/IV	6 п.	"	"	—	—	19	110				
	0,9 кв.	"	"								
	12 п.	"	"								
	1,8 кв.	"	"								
	10 п.	"	"					3/V	7/VI	"	115
	1,5 кв.	"	"					"	"	"	115
30/IV	8 п.	"	"	—	—	23	105				
	1,2 кв.	"	"								
	6 п.	"	"								
	0,9 кв.	"	"								
	12 п.	"	"					10/V	9/VI	"	106
	1,8 кв.	"	"					"	"	"	110
7/V	10 п.	"	"	—	—	32	110				
	1,5 кв.	"	"								
	8 п.	"	"								
	1,2 кв.	"	"					17/V	19/VI	"	110
	6 п.	"	"					"	"	"	112
	0,9 кв.	"	"					"	"	"	112

¹⁾ Посев овса по сравнению с прошлым годом произведен на несколько дней позже ральной почве. Это обстоятельство объясняется тем, что в Укр. Полесьи грунтовые воды почвах, но последние на опытной Станции, вследствие существующей осушит. сети,

²⁾ Томасшлак всюду внесен перед посевом.

МОСТЬ № 34

и результата урожая высеянного в различное время и при различной густоте.

Продол. вегетационного периода	Количество поглощен. тепла	Количество выпавших осадков	Урожай в пуд./квент. на 1 дес./гект.		Чистая прибыль с 1 дес./гект. в рублях	Убыток с 1 дес./гект. в рублях
			Зерна	Соломы и мякны		
101 д.	1708° с.	305 мм	37,3 п.	147 п.	7,55	—
			5,6 кв.	22,0 кв.	6,80	—
			42,4 п.	137,5 п.	16,30	—
			6,4 кв.	20,6 кв.	15,15	—
			30 п.	115,5 п.	—	3,70
—	—	—	4,5 кв.	17,3 кв.	—	3,50
			15,0 п.	75 п.	—	31,30
			22,4 кв.	11,2 кв.	—	28,90
			43,3 п.	154 п.	17,95	—
			6,5 кв.	23,1 кв.	16,38	—
97 д.	1740° с.	302 мм	52,7 п.	153 п.	34,88	—
			7,9 кв.	22,9 кв.	31,69	—
			42,6 п.	152,5 п.	22,60	—
			6,4 кв.	22,8 кв.	20,59	—
			33,0 п.	112,5 п.	3,20	—
—	—	—	4,9 кв.	16,6 кв.	2,40	—
			51,8 п.	145 п.	28,30	—
			7,8 кв.	21,7 кв.	26,56	—
			44,2 п.	170 п.	25,50	—
			6,6 кв.	25,5 кв.	22,99	—
92 д.	1705° с.	290 мм	51,8 п.	175 п.	40,90	—
			7,8 кв.	26,2 кв.	37,65	—
			35,2 п.	119 п.	7,80	—
			5,3 кв.	17,8 кв.	7,17	—
			39,4 п.	167,5 п.	14,80	—
—	—	—	5,9 кв.	25,1 кв.	13,33	—
			39,9 п.	127 п.	10,45	—
			6,0 кв.	19,0 кв.	9,54	—
			40,8 п.	144 п.	17,82	—
			6,1 кв.	21,6 кв.	16,38	—
91 д.	1649° с.	253 мм	39,0 п.	128 п.	15,30	—
			5,8 кв.	19,2 кв.	12,70	—

(вследствие немного запоздавшей весны), но на болоте все же раньше, чем на мине-вообще близко расположены к поверхности как на минеральных, так и на торфяных скорее становятся доступными для их обработки.

5) При ранних посевах удлиняется вегетационный период и для созревания требуется больше тепловой энергии.

6) Высота отдельных растений овса находится в полной зависимости от времени высева и густоты посева. Максимальной высоты достигают ранние и редкие посевы, постепенно понижаясь по мере уплотнения высева и запоздания его.

7) Более поздние посевы менее подвержены заболеванию ржавчиной.

8) Наблюдаясь в этом году на всех участках посева овса недоразвитость метелки, больше всего проявляла себя на пустых посевах.

9) Более редкие, поздние посевы менее подвержены полеганию.

Сильное понижение доходности от культуры проса в текущем году должно быть объяснено всецело дождливой погодой конца лета, т. е. с момента цветения и до момента созревания проса. Буйный рост проса по удобрению и крупная метелка предвещали колоссальный урожай, как зерна, так и соломы, а фактически получился только большой урожай соломы (свыше $\frac{200 \text{ пуд.}}{30,0 \text{ квин.}}$ на 1 дес./гект), которую тоже вследствие той же причины—дождей, трудно было привести в надлежащий вид.

Заканчивая на этом рассмотрение экономики возделывания различных культур в хозяйстве Опытной Станции, необходимо отметить, что культура хмеля не была здесь вовсе приведена, поскольку хмель на болоте был высажен только весной этого года, а следовательно урожай должен поступить не ранее 1926/27 года.

В отношении же остальных культур, почти всюду наблюдался незначительный доход, что, как уже раньше указывалось объясняется, исключительно, недостаточным и несвоевременным внесением удобрений.

Отсутствие в распоряжении Станции в 1926 году необходимых для ее хозяйственных посевов удобрений сильно отразилось на общем поступлении доходов от хозяйства.

И действительно, продельвая все работы от начала пахоты и до конца уборки и не внося надлежащих удобрений, стоимость которых по отношению ко всем производимым затратам не так уж велика (в среднем около 25—30%), приходится довольствоваться крайне низкими урожаями, зачастую в несколько раз меньшими даже по сравнению с неполне удобренными участками.

Трудность приобретения, в больших количествах золы, сложность заготовки ее своими средствами (при отсутствии в Полесьи достаточного количества рабочих рук и их дороговизне), а также отсутствие до последнего времени (до осени сего года), в распоряжении Станции, калийных удобрений крайне тяжело отражалось на всех ее сотрудниках, оказывая неприятное моральное на них воздействие.

Да и на самом деле, с весны затрачивается масса труда и энергии, засеваются значительные площади под хоз. посевы, которые вначале выглядят как нельзя лучше, а затем с каждым днем все хиреют, и хиреют, вследствие недостатка питательных веществ. В результате получается колоссальная потеря времени и труда и незначительные урожаи.

Приобретенная в конце осени калийная соль, в количестве одного вагона, сразу окрылила сотрудников Станции и есть уверенность,

что полученные достижения, на небольших опытных участках, явится возможным в 1927 г. применить на больших площадях хозяйственных посевов.

Различные культуры хозяйственных посевов Станции 1926 года.

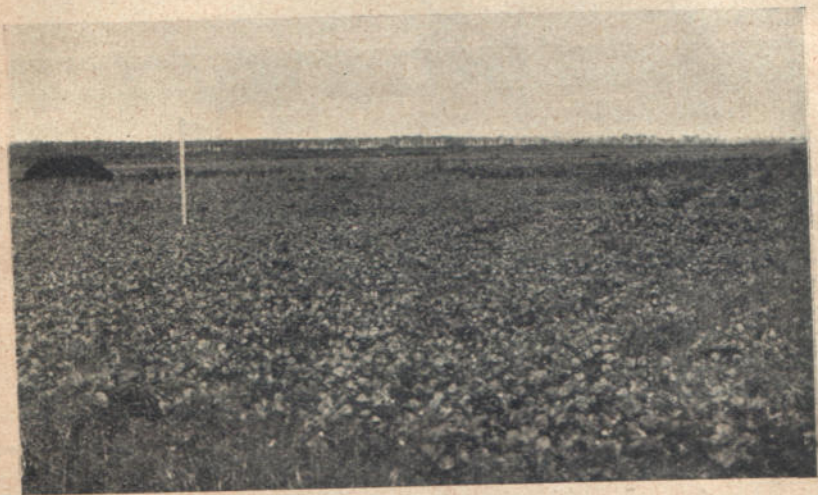


Рис. № 9 Фасоль „Бомба“ без удобрения (сним. 11/VII—26 г.).



Рис. № 10. Горох „Виктория“ без удобрения (сним. 11/VII—26 г.).

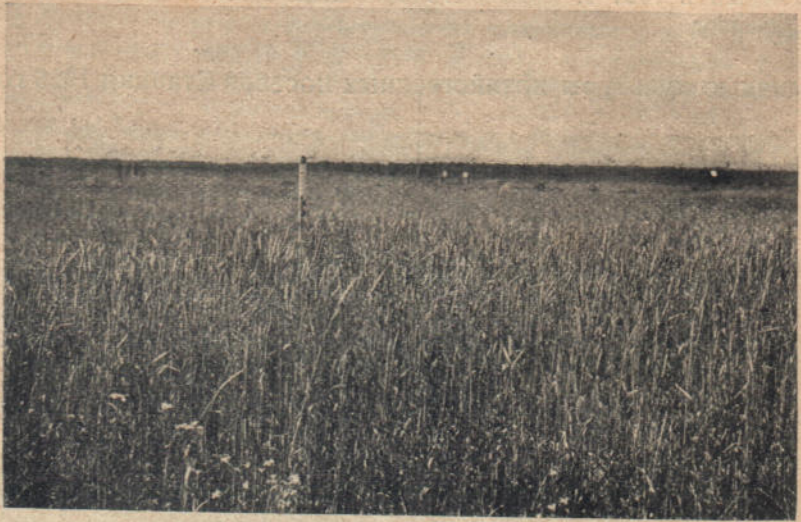


Рис. № 11. Озимая пшеница (местная) перерод „Банатки“ посева 1925 г. при половин. количестве удобрения (сним. 11/VII).



Рис. 12. Гречиха обыкновенная (местная) без удобрения (сним. 11/VII—1926 г.).

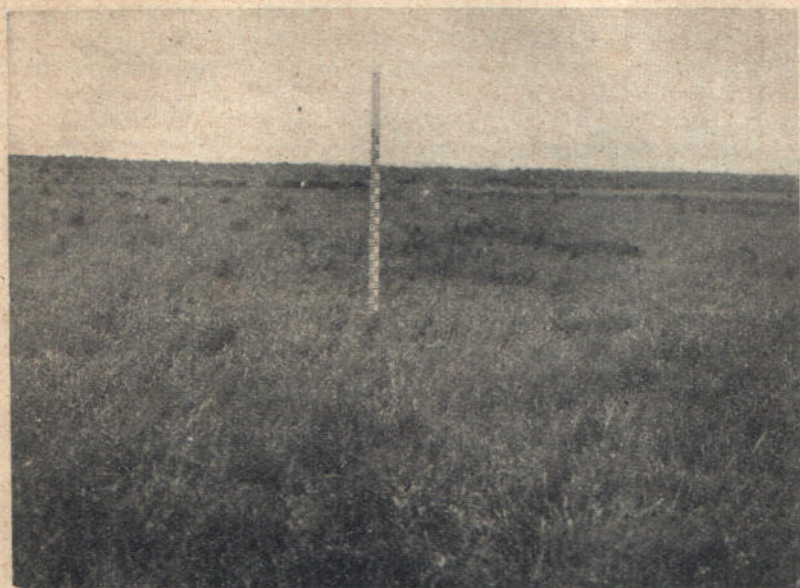


Рис. 13. Искусственная смесь трав посева 1926 г. по удобрению золой $\frac{30 \text{ пуд.}}{4,5 \text{ квин.}}$
на 1 дес /гект. Через $1\frac{1}{2}$ месяца после посева.



Рис. № 14. Семенная тимфеевка посева 1925 г. (сн. 11/VII—26 г.).

Тюленев 9.

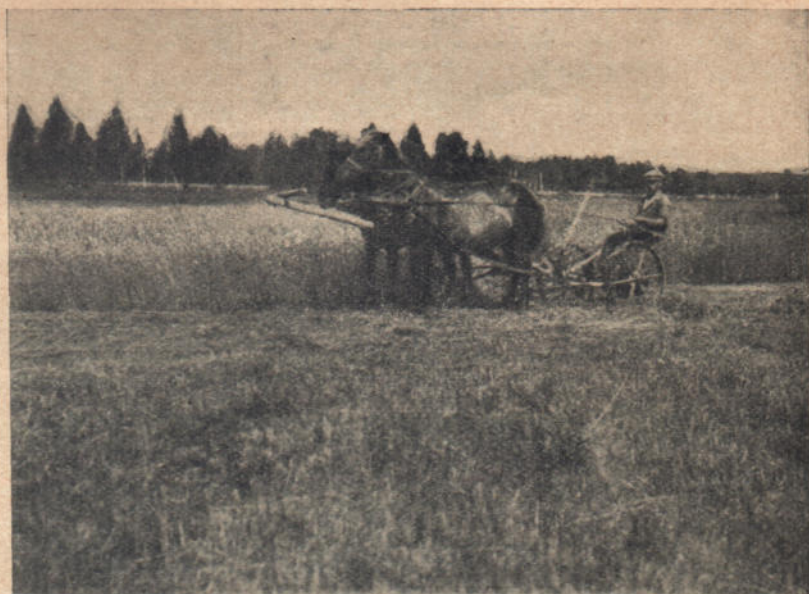


Рис. № 15. Уборка бухарника шерстистого на сено, высеянного осенью 1925 г.
в чистом посеве.



Рис. № 16. Костер безостый, высеянный на переосушенном болоте весной
1925 года в чистом посеве (сн. 11/VII—26 г.).

Метеорологические наблюдения.

Метеорологические наблюдения ведутся чуть ли не с момента фактического существования Станции (с июня мес. 1923 г.), но в настоящем выпуске приведены данные начиная лишь с октября мес. 1923 г. Собранный материал за три года является еще недостаточным

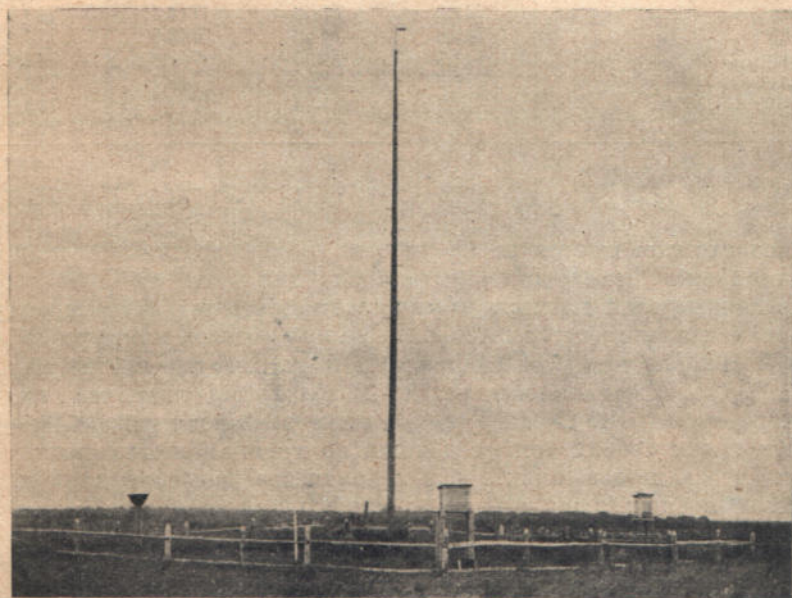


Рис. № 17. Метеорологическая Станция Р.—Ра-дов, Бол. Оп. Станции (1926 г.)

для охарактеризования данного района в отношении метеорологических его условий, но тем не менее является весьма ценным, дающим возможность, при постановке различного рода опытов, учитывать и этот фактор в отношении того или иного воздействия на развитие с.-х. растений, что особенно является важным и своеобразным при культуре болот.

Метстанция с 1925 года перенесена с минеральной почвы на болото и установлена в центре расположения всех основных опытов (см. рис. № 17).

В нижеприведенных таблицах имеются наблюдения, за все три года существования Станции, в виде средних годовых по месяцам и средних за все года.

ТАБЛИЦА № 1.
Среднее барометрическое давление.

Месяца	1923/24 г.	1924/25 г.	1925/26 г.	Среднее за три года
Октябрь	741,1	751,0	744,5	745,5
Ноябрь	743,3	749,9	743,4	745,5
Декабрь	743,1	753,2	741,3	745,9
Январь	749,5	750,8	748,8	749,7
Февраль	742,0	744,9	749,4	745,4
Март	744,9	744,1	743,8	744,3
Апрель	741,9	744,3	744,4	743,5
Май	746,6	744,3	743,5	744,8
Июнь	744,1	740,9	742,8	742,6
Июль	741,6	742,7	742,7	742,3
Август	743,8	742,4	744,6	743,6
Сентябрь	746,3	744,9	744,7	745,3
Средн. годов. и за три года	744,0	746,1	744,5	744,9

Барометр помещается не на участке расположения метстанции, а в отопляемом помещении Опытной Станции.

Из данных этой таблицы усматривается, что годовая амплитуда колебания давления незначительна. Средний годовой минимум наблюдался в 1923/24 году (744,0 мм), а средний максимум — в 1924/25 году (746,1 мм), т. е. средняя амплитуда колебания барометрического давления равна 2,1 мм. Среднее же давление за 3 года равно 744,9 мм.

При рассмотрении тех же данных по месяцам можно легко заметить, что наиболее низкое барометрическое давление приходится на летние месяцы (июнь и июль), с наибольшим количеством осадков, а наиболее высокое — на зимние месяцы (декабрь — февраль), с наименьшим количеством осадков (см. табл. № 6).

Кроме средних данных давления воздуха, не меньший интерес представляет и абсолютные максимум и минимум барометрического давления.

Максимальное барометрическое давление приходится на февраль месяц 1925/26 г. — 766,2 мм, а минимум на февраль месяц 1923/24 г. — 716,6 мм, с амплитудой колебания в 49,6 мм. Вообще по абсолютным данным амплитуда колебания барометрического давления по годам значительно больше, чем средних данных за те же годы. В то время как там эта амплитуда составляла 2,1 мм, в данном случае по абсолютным данным она равна для 1923/24 года 43,2 мм, а для 1925/26 г. — 42,6 мм.

Температура воздуха на метеорологической Станции определялась по установленным, в будке английского типа, термометрам — сухому и

минимальному, а в последнее время и максимальному. В первое же время максимум и минимум определялись по термографу, с соответствующей поправкой.

В нижеприведенной таблице № 3 указаны средние, максимальные и минимальные температуры воздуха по месяцам и за целые года, с выводом средних данных за 3 года.

ТАБЛИЦА № 2.

Абсолютн. максимум и минимум барометрического давления.

Месяца	1923/24 г.		1924/25 г.		1925/26 г.		За 3 года	
	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.
Октябрь	751,2	729,4	765,3	739,0	755,6	733,1	765,3	729,4
Ноябрь	750,0	729,9	762,1	731,2	757,9	723,6	762,1	723,6
Декабрь	758,8	725,6	763,2	738,1	756,6	729,3	763,2	725,6
Январь	759,8	737,8	762,9	734,0	761,3	734,5	761,3	734,0
Февраль	756,3	716,6	751,9	735,8	766,2	734,5	766,2	716,6
Март	756,7	731,5	757,3	729,8	760,9	731,3	760,9	729,8
Апрель	755,5	725,6	751,0	834,9	756,7	732,6	756,7	725,6
Май	753,8	732,8	751,3	735,9	749,2	734,8	753,8	732,8
Июнь	756,8	738,5	755,0	734,0	750,1	733,8	756,8	733,8
Июль	747,4	733,9	748,2	735,0	752,5	725,8	752,5	725,8
Август	749,7	736,7	754,8	733,2	754,6	731,4	754,8	731,4
Сентябрь	752,6	737,2	755,9	735,9	758,0	737,1	758,0	735,9
Абсол. макс. и мин. за год и за 3 года .	759,8	716,6	765,3	729,8	766,2	723,6	766,2	716,6

ТАБЛИЦА № 3.

Средняя температура воздуха по С.

Месяца	1923/24 г.	1924/25 г.	1925/26 г.	Средн. за 3 года
Октябрь	+ 9,7	+ 2,7	+ 6,2	+ 6,2
Ноябрь	+ 5,1	+ 0,8	+ 1,2	+ 2,4
Декабрь	- 3,0	- 5,1	- 3,6	- 3,9
Январь	- 18,5	- 0,8	- 1,9	- 7,1
Февраль	- 12,2	+ 1,5	- 3,5	- 4,7
Март	- 3,0	+ 0,5	- 2,0	- 1,5
Апрель	+ 8,5	+ 7,4	+ 8,5	+ 8,1
Май	+ 18,2	+ 15,2	+ 13,5	+ 15,6
Июнь	+ 18,7	+ 14,2	+ 16,7	+ 16,5
Июль	+ 16,8	+ 19,4	+ 18,5	+ 18,2
Август	+ 16,5	+ 16,8	+ 14,3	+ 15,6
Сентябрь	+ 15,6	+ 11,2	+ 11,7	+ 12,8
Средн. температура за год и за 3 г. .	+ 6,0	+ 7,0	+ 6,6	+ 6,5

Температура воздуха, согласно средних годовых, колеблется от +6,0 до +7,0, с амплитудой в 1,0 градус. Средняя температура за 3 года равна +6,5°. Разница в температуре по годам, таким образом, является довольно незначительной.

Из рассмотрения средних данных по месяцам видно, что самым холодным месяцем является январь, а затем декабрь или февраль. Кроме того, весенний месяц март, также отличается холодом, дав среднюю температуру за три года—1,5°.

Самыми теплыми месяцами, за все три года, являются июнь и июль, а август и май с одинаковым количеством тепла. Осенние и весенние месяцы отличаются малым количеством тепла.

В сельско-хозяйственном отношении наибольший интерес представляют данные температуры за вегетационный период, т. е. с момента высева—с апреля месяца и по момент уборки урожая—по сентябрь—октябрь месяцы. За три года наблюдений этот сельско-хозяйственный период характеризуется следующими данными средней температуры воздуха: средняя температура за 7 месяцев в 1923/24 г. равнялась +14,9°; в 1924/25 г. +12,4°; в 1925/26 г. +13,8°, а в среднем за 3 года равна +13,5°.

Поскольку на основании этих данных не является еще возможным судить о том, насколько температурные условия являются благоприятными или неблагоприятными для возделывания той или иной сельско-хозяйственной культуры, рассмотрим сведения о максимальных и минимальных температурах, которые наблюдались за указанный период и особенно во время вегетационного периода.

ТАБЛИЦА № 4

абсолютного максимума и минимума температуры воздуха.

Месяца	1923/24 г.		1924/25 г.		1925/26 г.		За три года	
	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.
Октябрь	—	—	+ 20,6	- 8,2	+ 18,4	- 8,0	+ 20,6	- 8,2
Ноябрь	—	—	+ 11,4	- 11,3	+ 14,4	- 15,7	+ 14,4	- 15,7
Декабрь	—	—	+ 9,1	- 23,0	+ 7,1	- 21,0	+ 9,1	- 23,0
Январь	—	—	+ 9,7	- 15,6	+ 4,5	- 22,3	+ 9,7	- 22,3
Февраль	—	—	+ 9,3	- 6,0	+ 2,9	- 26,5	+ 9,3	- 26,5
Март	—	—	+ 13,2	- 14,4	+ 8,8	- 27,8	+ 13,2	- 27,8
Апрель	—	—	+ 21,0	- 7,4	+ 25,0	- 9,0	+ 25,0	- 9,0
Май	—	—	+ 27,8	- 3,0	+ 24,2	- 1,5	+ 27,8	- 3,0
Июнь	—	—	+ 28,0	+ 5,0	+ 28,4	+ 3,3	+ 28,4	+ 3,3
Июль	—	—	+ 31,0	+ 9,0	+ 28,5	+ 4,0	+ 31,0	+ 4,0
Август	—	—	+ 26,9	+ 8,2	+ 22,6	+ 1,6	+ 22,9	+ 1,6
Сентябрь	—	—	+ 23,2	- 6,0	+ 26,0	- 1,4	+ 26,0	- 1,4
Абсол. макс. и мин.	—	—	+ 31,0	- 23,0	+ 28,5	- 27,8	+ 31,0	- 27,8

Для здорового и нормального роста растений, желательно иметь возможную меньшую суточную амплитуду колебания температуры,

без резких скачков в ту или другую сторону, что в условиях болотных почв менее всего наблюдается. Вследствие сильного охлаждения верхних слоев почвы в ночное время, сравнительно, часто наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, столь губительно действующие на развитие сельскохозяйственных культур и, наоборот, во время дня, при солнечном освещении происходит сильное накаливание верхних слоев торфа, вследствие темной окраски его, также вредно действующего в первое время после посева на молодые всходы растений.

Абсолютный минимум температуры воздуха по месяцам указывает, что безморозными месяцами являются июнь, июль и август, а потому при возделывании чувствительных культур к поздним весенним заморозкам (в мае) или, наоборот, к ранним осенним заморозкам (в сентябре), надо это особенно учитывать. Станция обратила должное внимание на это и в своей работе изыскивает более скороспелые сорта, а, кроме того, старается не подвергать опасности в отношении заморозков более чувствительные культуры. Так, помидоры и капуста высаживаются на гряды в конце мая или даже в начале июня, когда период возможных весенних заморозков уже проходит. Годовая амплитуда колебания температуры за два года находилась в пределах от 54,0° до 56,3°, а по месяцам от 15,3° (1924/25 г.) до 36,6° (1925/26 г.).

Температура болотных почв, к сожалению, за отсутствием полного набора необходимых почвенных термометров, измеряется только на двух глубинах — на 0,1 и на 0,2 метра (см. табл. № 5).

ТАБЛИЦА № 5.

Температура болотной почвы на разных глубинах.

Месяца	1926 год средняя	
	0,1 метр.	0,2 метр.
Январь	— 0,4	+ 1,7
Февраль	— 0,2	+ 1,1
Март	— 0,1	+ 0,8
Апрель	+ 6,9	+ 5,7
Май	+ 13,1	+ 11,6
Июнь	+ 17,0	+ 16,5
Июль	+ 18,9	+ 17,7
Август	+ 15,0	+ 15,1
Сентябрь	+ 11,9	+ 12,6
Октябрь	+ 7,2	+ 8,5
Ноябрь	+ 6,2	+ 7,0
Декабрь	+ 0,3	+ 2,2
Средняя годовая . . .	+ 7,9	+ 8,4

Уже на глубине 20 сант. от поверхности почвы температура ее, в среднем, по месяцам, на протяжении всего года стояла выше нуля, при чем в зимние месяцы по мере углубления—теплее, а в летние, наоборот,—холоднее, т. е. это указывает на то, что торф является плохим проводником тепла. Ниже 0° температура почвы наблюдалась только в течение 3-х месяцев—января, февраля и марта на глубине 10 сант., а в остальное время года стояла выше нуля. Самая высокая температура приходится на июнь, июль и август, т. е. почти на те же самые месяцы, когда и в воздухе была максимальная температура.

Влажность воздуха определялась по психрометру, установленному в будке английского типа (см. табл. № 6).

ТАБЛИЦА № 6.

Влажность воздуха.

Месяца	1923/24 г.		1924/25 г.		1925/26 г.		Среднее за 3 года	
	Абс. м/м	Отн. в %	Абс. м/м	Отн. в %	Абс. м/м	Отн. в %	Абс. м/м	Отн. в %
Октябрь	7,4	80	2,6	32	6,1	83	5,4	65
Ноябрь	5,7	80	4,4	88	4,4	84	4,8	84
Декабрь	3,7	94	3,1	91	3,3	91	3,4	92
Январь	1,8	90	4,0	87	2,6	91	2,8	89
Февраль	2,6	94	4,2	82	3,5	94	3,4	90
Март	3,6	96	4,2	87	3,6	88	3,8	90
Апрель	4,7	71	5,8	72	6,6	78	5,7	74
Май	9,1	66	8,1	62	9,0	79	8,7	69
Июнь	12,0	74	8,6	74	11,2	79	10,6	76
Июль	11,2	80	12,4	74	12,3	79	12,0	78
Август	11,8	114	10,9	79	9,7	81	10,8	91
Сентябрь	9,6	79	8,2	83	8,9	86	8,9	83

Средние данные по месяцам влажности воздуха указывают, что влажность воздуха района расположения Станции, для большинства сельско-хозяйственных культур, распределяется по времени года не совсем благоприятно. С весны влажность воздуха значительно менее, а вместе с тем менее пасмурных дней и дней с осадками. Во второй же половине лета, а также осенью, в момент созревания и уборки различных сельско-хозяйственных культур, наоборот, влажность воздуха увеличивается и вместе с тем количество пасмурных и дождливых дней, что, с одной стороны, мешает наливу и созреванию зерновых растений и сильно тормозит уборку всех без исключения растений, с другой стороны. Средние данные за три года указывают, что наибольшая из этих средних была абсолютная влажность воздуха 12,0 (июль месяц) и относительная—92% (декабрь месяц), а наименьшая абсолютная—2,8 (январь месяц) и относительная—65% (октябрь месяц).

Количество выпадающих осадков, в среднем, по данным за три года колеблется от 385 ^м/_м в 1924/25 г. (засушл. год) до 572^м/_м в 1923/24 г. (дождливый год), составляя за год по средним данным около 500 мм.

ТАБЛИЦА № 7
количества осадков в м/м.

М е с я ц а	1923/24 г.	1924/25 г.	1925/26 г.	Средн. за 3 года
Октябрь	46,8	20,6	25,9	31,1
Ноябрь	56,5	15,3	22,9	31,6
Декабрь	16,4	9,8	17,2	14,8
Январь	10,1	14,7	16,7	13,8
Февраль	26,7	24,8	16,6	22,7
Март	15,0	32,4	17,0	21,5
Апрель	49,2	18,3	26,5	31,3
Май	19,6	33,2	63,0	35,6
Июнь	58,3	70,4	96,3	75,0
Июль	183,3	33,7	121,3	112,4
Август	66,8	71,2	26,9	55,0
Сентябрь	23,3	40,5	71,4	45,1
Итого за год . . .	572,0	385,0	522,0	493,0

Наибольшее количество осадков приходится на июль мес., а затем на июнь и август, т. е. совпадает с периодом уборки большинства с.-х. растений, а если к этому присоединить еще то, что дожди проходят небольшие по количеству осадков, но продолжительные и частые (см. табл. № 8), то станет вполне понятным, какова необходима затрата труда, а кроме того и сноровка, чтобы

ТАБЛИЦА № 8
количества дней с осадками.

М е с я ц а	1923/24 г.	1924/25 г.	1925/26 г.	Среднее за 3 года
Октябрь	21	7	14	14
Ноябрь	17	13	11	14
Декабрь	13	6	13	11
Январь	14	13	11	13
Февраль	19	12	9	13
Март	8	11	10	10
Апрель	12	4	10	9
Май	8	11	12	10
Июнь	9	13	19	14
Июль	15	11	15	14
Август	10	11	14	12
Сентябрь	8	11	18	12
Средн. годов . . .	13	11	13	12

суметь вовремя и без урона произвести уборку урожая. Весенние же месяцы отличаются более засушливым временем, т. е. получается как раз наоборот—весной, в момент посева, когда в почве требуется максимум влаги для нормального и быстрого прорастания высевных семян—отмечается недостаток во влаге, а летом, в период цветения и созревания растений, когда для более благоприятного и правильного созревания растений требуется максимум тепла и света, но зато меньше влаги, наблюдается больше дождливых и меньше солнечных дней.

Подробное распределение осадков при сравнительно большом годовом их количестве, в связи с другими метеорологическими условиями, о которых уже упоминалось выше, вполне определенно указывает на одну из возможных и более рациональных для данных условий систему хозяйства—луговоеводство в самом широком смысле этого слова, с добыванием максимума кормовых средств, а вместе с ним и животноводство молочного направления.

Значительное количество осадков, выпадающих, главным образом, во второй половине лета, при параллельной сильной влажности воздуха и большом количестве пасмурных дней, создавая неблагоприятные условия для развития зерновых хлебов, в тоже время представляют довольно хорошие условия для развития луговых трав, являющихся более устойчивыми и приспособленными как в отношении холодных температур, так и большей влажности почвы.

ТАБЛИЦА № 9.

Состояние облачности.

Г о д а	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	М а й	И ю н ь	И ю л ь	Август	Сентябрь	Средн. за год
1923/24	7,3	7,3	8,7	7,7	9,3	9,0	6,7	3,7	5,0	6,0	5,3	4,0	6,7
1924/25	5,3	9,6	7,7	7,3	7,0	7,0	4,0	4,0	7,0	5,5	7,3	6,7	6,5
1925/26	7,3	7,7	8,7	8,3	8,7	6,3	6,7	5,7	7,0	5,3	6,3	6,0	7,1
Среднего за 3 года .	6,6	8,2	8,4	7,8	8,3	7,4	5,8	4,5	6,3	5,6	6,3	5,6	6,8

Рассматривая таблицу состояния облачности видим, что, на ряду со сравнительно большим количеством выпадающих осадков, наблюдается повышенное состояние облачности, с большим числом пасмурных и незначительным числом в году ясных дней.

Наименьшая облачность приходится на весенние месяцы, а наибольшая на осенние и зимние, а затем на летние месяцы. Количество пасмурных дней, по данным за три года (см. табл. № 10), колеблется от 315 до 338, а ясных—от 27 до 51, составляя, в среднем, 43 ясных и 322 пасмурных дня.

ТАБЛИЦА № 10

количества ясных и пасмурных дней.

Месяца	1923/24 г.		1924/25 г.		1925/26 г.		Сред. за 3 года	
	Ясн.	Пасм.	Ясн.	Пасм.	Ясн.	Пасм.	Ясн.	Пасм.
Октябрь	2	29	8	23	1	30	4	27
Ноябрь	1	29	—	30	2	28	1	29
Декабрь	2	29	5	26	—	31	2	29
Январь	3	28	5	26	1	30	3	28
Февраль	—	29	2	26	1	27	1	27
Март	1	30	3	28	5	26	3	28
Апрель	4	26	9	21	2	28	5	25
Май	9	22	9	22	2	29	7	24
Июнь	9	21	—	30	1	29	3	27
Июль	2	29	3	28	8	23	4	27
Август	7	24	3	28	1	30	4	27
Сентябрь	11	19	3	27	3	27	6	24
Количество за год	51	315	50	315	27	338	43	322

При таком колоссально большом числе в году пасмурных дней и соответственно малом количестве ясных дней, связанном, как с сыростью воздуха, так и с атмосферными осадками, приходящимися, главным образом, на вторую половину лета, естественно, развитие сел.-хоз. растений идет не вполне нормально и за счет уменьшения зерна, идет увеличение вегетативной массы, каковая во всех случаях посева на болотных почвах во много раз превышает установившиеся нормы для мин. почв—1:1¹/₂—2, часто доходя до 1:3—4. Выпадающие в этот же период осадки при сравнительно холодной погоде и слабом солнечном свете (см. табл. № 11) мешают своевременной и правильной уборке посевов.

ТАБЛИЦА № 11

продолжительности солнечного света.

Месяца	1923/24 г.			1924/25 г.			1925/26 г.			Среднее за 3 года		
	Час.	Мин.	Ср. за день	Час.	Мин.	Ср. за день	Час.	Мин.	Ср. за день	Час.	Мин.	Ср. за день
Октябрь	48	02	1,5	115	24	3,4	105	06	3,4	89	37	2,8
Ноябрь	54	12	1,8	8	24	0,3	56	01	1,9	39	32	1,3
Декабрь	13	12	0,4	33	36	1,1	30	42	1,0	25	50	0,8
Январь	42	48	1,4	52	07	1,7	32	06	1,0	42	00	1,4
Февраль	26	24	0,9	51	02	1,8	50	06	1,8	42	31	1,5
Март	53	44	1,7	93	30	3,0	134	03	4,3	93	46	3,0
Апрель	197	05	6,5	224	00	7,5	179	09	6,0	200	05	6,7
Май	405	09	13,1	203	24	6,6	210	01	7,0	272	51	8,9
Июнь	219	07	7,3	213	48	7,1	174	02	5,8	202	19	6,7
Июль	185	07	6,0	260	12	8,4	237	08	7,6	227	29	7,3
Август	206	06	6,6	112	06	3,3	191	01	6,2	169	34	5,4
Сентябрь	202	08	6,5	153	08	5,0	131	06	4,4	128	47	5,3

ТАБЛИ
Господствующее направ

М е с я ц а	1923/24 г.				1924/25 г.			
	Направл.	Число	Сила его	Ср. сила вс. ветров за месяц	Направл.	Число	Сила его	Ср. сила вс. ветров за месяц
Октябрь	S	12	38	2,3	SE	16	56	3,5
Ноябрь	SE	16	47	2,0	S	14	54	5,5
Декабрь	SE	22	63	1,8	S	21	130	4,7
Январь	SE	13	31	1,8	W	21	176	8,0
Февраль	W	9	39	2,0	SE	17	104	7,0
Март	SSE	25	239	6,9	S	11	57	4,8
Апрель	W	13	91	4,4	S	12	144	4,6
Май	SSE	51	84	4,1	S	21	57	3,5
Июнь	W	11	31	2,9	S	25	152	5,8
Июль	NW	20	139	4,2	W	16	40	2,5
Август	SE	10	32	2,9	SW	26	121	4,4
Сентябрь	SE	20	62	2,8	SE	14	54	4,2
Преобладающее напр. ветра за год	SE	91	235	2,6	S	104	464	4,5

ТАБЛИ
буква „ч“ означает число наблюдений ветра определ.

	шталь	N		NNE		NE		ENE		E		ESE		SE	
		ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с
1923/24 г.	253	28	66	20	98	26	93	9	27	31	84	39	123	144	478
1924/25 г.	126	49	304	28	214	32	161	3	4	45	187	18	68	129	573
1925/26 г.	170	50	338	7	30	31	137	14	69	57	221	16	78	165	1108
Сред. за 3 г.	183	42	236	18	114	30	130	9	33	44	164	24	90	146	720

ЦА № 12

ление дующих ветров.

1925/26 г.				З а т р и г о д а			
Направл.	Число	Сила его	Ср. сила вс. ветров за месяц	Направл.	Число	Сила его	Ср. сила вс. ветров за месяц
W	24	185	5,5	W	29	185	5,5
W	16	99	6,2	W	16	99	6,2
W	32	272	6,8	W	32	272	6,8
SE	15	148	6,3	W	21	176	8,0
SE	28	202	6,0	SE	45	306	6,8
NW	15	127	6,4	SSE	25	239	6,9
W	15	103	7,4	S	12	144	4,6
SE	27	173	3,6	SE	27	173	3,6
SE	24	193	4,2	SE	24	193	4,2
W	13	50	4,0	NW	20	139	4,2
NW	24	150	4,1	NW	24	150	4,1
W	12	78	3,1	SE	34	116	3,4
W	112	787	7,0	SE	130	788	6,0

ЦА № 13.

направления, а „с“ соответствующую сумму скоростей.

SSE		S		SSW		SW		WSW		W		WNW		NW		NNW	
ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с
88	438	85	409	22	98	57	199	41	142	104	479	32	153	86	410	32	169
55	252	152	728	21	100	95	429	40	226	113	704	36	235	96	730	49	377
37	312	97	613	11	70	92	462	13	96	168	1102	16	80	126	1069	22	178
60	334	111	583	18	89	81	363	31	155	128	762	28	156	103	736	34	241

По месяцам наиболее ясными являются весенние месяцы—апрель май, а пасмурными—зимние и осенние месяцы.

Наименьшее количество солнечного света приходится опять таки на зимние месяцы; затем с наступлением весны, идет постепенное увеличение продолжительности солнечного света, достигая максимума в мае месяце, а потом снова замечается падение продолжительности этого света.

Данные наблюдений над направлением и скоростью ветра приведены в таблицах №№ 12 и 13. Направление ветра в таблицах выражено числами, полученными от средних наблюдений за направлением ветра в течении всего года.

Из рассмотрения таблиц усматривается, что в осеннее время и отчасти в начале зимы, преобладающими ветрами являются западные, которые затем, приблизительно, с января мес. меняются на юго-восточные, каковые, по средним данным за три года, как в отношении своего количества, так и силы составляют в году преобладающее направление ветров.

ТАБЛИЦА № 14.

Испаряемости воды в эвапариметре.

Месяца	1923/24 г.	1924/25 г.	1925/26 г.	Средн. за 3 года
Октябрь	43,8	36,1	35,0	38,3
Ноябрь	16,3	18,9	24,5	19,9
Декабрь	7,0	7,0	12,1	8,7
Январь	3,4	27,8	9,7	13,6
Февраль	6,2	18,3	9,1	11,5
Март	9,4	32,4	10,4	17,4
Апрель	42,4	30,4	70,8	47,9
Май	95,1	139,0	64,2	99,4
Июнь	78,9	96,0	62,2	79,0
Июль	78,6	92,8	78,1	83,2
Август	56,7	17,1	68,0	47,3
Сентябрь	49,7	43,5	40,0	44,4
Сред. годов.	40,6	46,7	40,3	42,5

Итак, хотя рассмотренные метеорологические данные являются и кратковременными, всего лишь за три года, тем не менее уже и в этих данных достаточно для того, чтобы уяснить себе, несколько

климатические условия Укр. Полесья являются обособленными местными условиями, резко отличающимися от метеорологических условий прилегающих к нему районов, требующих более глубокого и серьезного их изучения. Колоссальное количество болот на Коростенщине и особенно в районе Опытной Станции создает свои метеорологические условия — свой климат, который сильно отличается от климата ближайших местностей, расположенных в 50—100-верстной полосе расстояния, не говоря уже о Лесостепи.

Изучение этого климата, параллельно с разрешением других задач, предусмотренных программой Станции, даст ей возможность более точно и полно осветить вопросы целесообразного сел.-хоз. использования болот Укр. Полесья.

2/I—1927 г.

Н. Тюленев.

Техническое землеулучшение и гидрология.

1. Общий обзор.

За короткий срок своего существования Рудня-Радовельская Опытная Станция выполнила крупную организационную и опытную работу, но ее деятельность, по необходимости, ограничивается еще в очень узких рамках. Из числа отделов, намеченных общей программой Станции, кроме организационно-хозяйственного, пока действует почти в полной мере лишь мелиоративно-агрономический. Отдел же гидротехнической мелиорации только приступает к организации своей опытной части. Его техническая часть была занята постройкой хозяйственных и гидротехнических сооружений, которые относятся к необходимым предметам предварительного оборудования Болотной Опытной Станции. За недостатком средств и технического персонала не представлялось возможным соответствующим образом подготовить опытное поле и поставить в должной мере систематические опыты по гидротехнической мелиорации. Этот пробел предполагается в ближайшем будущем восполнить.

Описание произведенных работ по мелиорации и гидрологии, изложенное кратко в первом выпуске печатных отчетов Станции, продолжено здесь более подробно.

Эти работы производились при непосредственном участии техника-мелиоратора П. С. Тхорика.

Приступая к планомерной работе Станция прежде всего занялась подробным изучением местных природных условий, от которых зависит ее дальнейшая деятельность. В первую очередь были произведены исследования болот, расположенных в районе Станции.

Опытная Станция расположена в переходной географической зоне, на границе между низменностью южного Полесья и Волынской возвышенностью. Вследствие этого пейзаж местности самый разнообразный. Полесская картина болот и песков оживляется выходами на дневную поверхность кристаллических пород плоскогорья. Здешние болота в основной массе относятся к травянистым болотам с обычным подстилом зеленого мха. Болота, главным образом, заполняют различной величины котловины, разделенные буграми и грядами аллювиальных и дюнных песков и отчасти каменными заборами. Иногда отдельные болотные котловины соединяются узкими ложбинами в одну общую пойму заболоченного водотока. В одной из таких пойм расположен участок, принадлежащий Станции. Он является частью обширной системы болот верховьев р. Уборти, впада-

ющей в реку Принять и лежит в бассейне р. Перги, правого притока р. Уборти. Несмотря на довольно значительный уклон долины речки Перги, в среднем около 0,001, ее бассейн сильно заболочен, в особенности в верхней части. Заболачивание произошло вследствие своеобразных орографических условий, отмеченных выше, и не без участия человека.

Предварительная осушка болот данной местности была произведена Западной Экспедицией по осушению болот в период времени с 1887 г. по 1898 г., при чем главный канал обширной осушительной системы, оказывающей свое влияние на площадь около 50 тыс. гектаров, в средней своей части, в пределах участка Опытной Станции, был закончен в 1893 году. К этому времени относится начало осушительного действия канав на болотах Станции.

Магистральный канал данной системы, общим протяжением около 50 километров, шириною по верху от 5 метр. до 15 метр., впадает в р. Уборть. В нижней своей части на протяжении 20 килом. он проходит по канализированной порожиистой речке Перге. Дальше, вверх от села Замысловичей, от которого система получила свое название, канал прорезает сплошные болота, направляясь частью вдоль русел совершенно заболоченных безымянных ручьев, притоков р. Перги.

При проведении главного канала пришлось устранить по пути несколько каменных порогов и сбить мельничные плотины. Не столько пороги, как устроенные на них запруды с подпорами до 4,5 метров, были главною причиною быстрого заболачивания местности. Мельничные пруды, в виде целых озер, постепенно заросли, обращались в плавы, трясины и, наконец, в настоящие болота, выравнивая рельеф местности и утрачивая свое промышленное значение. Одна из таких плотин, по данным Западной Экспедиции, в давнее время существовала у дороги из села Рурдия в Рудню-Радовельскую вблизи нижней, по течению, границы участка Опытной Станции. Стоявшая здесь мельница была упразднена за бездоходностью, вернее по причине обезсиливания и умерщвления напорного пруда болотом. Очевидно, на месте теперешних болот Опытной Станции был когда-то, и еще лет сто тому назад, пруд, который к началу работ Западной Экспедиции настолько зарос, что не только не осталось его следов, но нельзя было нигде поблизости найти, по наружному рельефу, русла той речки, несомненно существовавшей, на которой была построена мельница. Только при помощи подробной зондировки болота можно проследить направление погребенного русла.

Во времени основания Опытной Станции в 1923 году Замысловичская осушительная система находилась уже в столь плохом состоянии, что требовала капитального ремонта. По представлению Станции Наркомзем произвел исследование магистрального канала на всем протяжении и приступил к его ремонту. Но, к сожалению, работы в размерах, предусмотренных проектом, не были доведены до границы Опытной Станции. На территории Станции и вниз километра на 3 магистральный канал остался недобранным до проектной

глубины примерно на 0,70 метр. Вследствие этого собственная осушительная система Станции, рассчитанная относительно проектных размеров главного канала, до сих пор страдает от подпора из водоприемника. Единство проекта нарушено, и опытная работа не может быть налажена в должной мере, пока не будет соответственным образом отремонтирован главный канал водоприемник.

На своем участке на пространстве 400 десятин Опытная Станция произвела подробные гидротехнические исследования.

Предварительно была исполнена триангуляция с установкой 20 постоянных знаков реперов, точным определением их горизонтальных и вертикальных координат и определением истинного азимута базиса. Репера привязаны двойной нивелировкой к реперу юго-западных жел. дорог, по которому вычислены отметки всех нивелировочных точек относительно уровня моря. Вследствие густых древесных зарослей сплошная нивелировка была произведена по способу параллельных ходов. В данном случае параллельные ходы перед способом квадратов имеют еще другое преимущество. Соответственным образом закрепленные и зафиксированные, они служат постоянными створами для систематических наблюдений над изменениями, происходящими с течением времени на болоте. К этим створам привязываются наблюдения над осадкой торфа, почвенные и геоботанические исследования, снегомерные определения и проч.

Нивелировочные линии проводились на расстоянии 25 саж. одна от другой параллельно одной из лесных квартальных линий, которыми с трех сторон ограничен участок Станции. С четвертой стороны граница идет по ломаной линии. Параллельные линии обоими концами точно привязывались к границе. Пикеты разбивались через 25 саж. По всем ходовым линиям велась с'емка ситуации. Так как с одной параллельной просеки обычно не видно было смежных веледствие зарослей, то каждая ходовая линия нивелировалась самостоятельно, при чем с одного и другого конца на квартальных линиях делалась привязка к предыдущему ходу и к попутным реперам. Таким образом, каждый ход замыкал свой полигон, что давало возможность постоянно контролировать точность работы. Из привязок по концам параллельных линий на квартальных границах в свою очередь получился общий замкнутый полигон, по которому была сделана основная увязка всей нивелировки. Затем относительно увязанного окружного полигона были произведены частные увязки каждой параллели в отдельности, если, конечно, предварительный контроль обнаруживал достаточную точность работы. В противном случае на данном участке производилась повторная проверочная нивелировка. На каждом пикете сделана вондировка глубин торфа.

По данным изысканий составлены планы с горизонталями поверхности болота через 0,05 саж. и поверхности минерального дна торфа через 0,2 саж. по высоте. Эти планы с нанесенной на них подробной ситуацией угодий и осушительной сети служат основой для всяких проектирований и работ Опытной Станции.

При изысканиях определялись также высоты уровня, который имела поверхность болота до осушки, т. е. до 1893 года. Эти определения представилось возможным сделать довольно точно по границам между болотом и минеральным грунтом на островках и буграх, разбросанных по болоту, а также по указаниям местных старожилов. Хорошими свидетелями прежнего состояния болота и происшедших в нем изменений оказались древние сваи моста, обнаруженные на участке Станции, которые до осушки были скрыты под слоем торфа, а теперь выступают довольно высоко над поверхностью болота.

2. Оседание болота.

Материалы исследований дают возможность судить об осадке торфа, происшедшей в результате осушительных работ на болоте Опытной Станции. Но за неимением промежуточных наблюдений можно определить только общую величину оседания болота за все время с 1893 года по 1924 год без указания на интенсивность процесса по периодам. В этом отношении возможны лишь общие суждения на основании литературных данных русских и иностранных практиков-болотоведов.

Наблюдения показывают, что с проведением канав, по мере стекания верховой воды происходит уплотнение поверхностного слоя болота на значительном пространстве, иногда по несколько километров в сторону от канав. Но затем роль канав резко ограничивается. Начинается собственно осадка торфа на узкой полосе вдоль водотоков. При нормальном состоянии осушительной сети понижение уровня болота вначале идет довольно быстро, затем постепенно замедляется и к концу первого десятилетия торфяник приходит в равновесие, замирает. Дальше, поверхностный рельеф почти не изменяется, что не мешает, однако, перераждению внутренней структуры грунта.

Имеющийся план в горизонталях через 0,04 саж., снятый в 1914 году на площади 30 дес. болота, расположенного вдоль главного канала, входящего в состав участка Опытной Станции, по сравнению с планом, снятым в 1924 году, не обнаруживает изменений рельефа за последние 10 лет. На основании же бесед с местными старожилами можно прийти к заключению, что оседание изучаемого болота в результате осушительных работ Западной Экспедиции в главных чертах заканчивалось к 1900 году.

Дальнейшие работы Станции по изучению осадки торфа путем периодической нивелировки частых параллельных створов, привязанных к реперам, установленным на минеральных берегах, и путем наблюдений на особых осадочных знаках дадут более подробный и точный материал по этому вопросу в различные периоды времени и в разнообразных условиях осушения болота. Здесь же пока приведены краткие данные по осадке болота за прежнее время. По имеющимся материалам можно проследить осадку на пространстве всех 400 дес. участка Станции. Работа эта выполнена на нескольких наиболее характерных створных сечениях, описанных ниже.

ТАБЛИЦА № 1.

Осадка торфа на болоте Рудня-Радовельской Опытной Станции, определенная по створным сечениям.

№№ точек	В м е т р а х					Осадка торфа в процент. первоначальн. глубины	Примечание
	Расстояние между точками	Абс. отметки поверхн. болота в 1924 г.	Глуб. торфа в 1893 г. до осушения	Глуб. торфа в 1924 г.	Абс. осадка торфа		
Сечение через репер № 11 вдоль левого берега главного канала в 10 метрах от бровки.							
0	—	188,93	2,85	2,35	0,50	17,5	
1	100,0	188,87	3,35	2,80	0,55	16,5	
2	"	188,80	3,00	2,35	0,65	21,5	
3	"	188,87	2,60	2,00	0,60	23,1	
4	"	188,98	3,10	2,65	0,45	14,5	
5	"	188,83	2,50	1,90	0,60	24,0	
6	"	188,89	2,45	1,90	0,55	22,4	
7	"	188,68	2,25	1,50	0,75	33,3	Устья бок. канав VII и X
8	"	188,57	4,25	3,30	0,90	21,2	
9	"	188,59	3,85	3,00	0,85	22,1	
10	"	188,49	2,35	1,40	0,95	40,5	
11	"	188,51	2,40	1,45	0,95	39,6	
12	"	188,74	1,65	0,95	0,70	42,4	
13	"	188,46	3,75	2,75	1,00	26,7	
14	"	188,38	4,05	3,00	1,05	25,9	
15	"	188,34	3,65	2,55	1,10	30,1	
16	"	188,27	2,30	1,10	1,20	52,2	
17	"	188,19	2,10	0,85	1,25	59,5	
18	"	188,31	2,45	1,30	1,15	46,9	Устья бок. канав VI и IX
19	"	188,23	2,60	1,40	1,20	46,2	Реп. № 11, отм. 188,42 м.
20	"	188,27	3,45	2,25	1,20	34,7	
21	"	188,44	2,50	1,50	1,00	40,0	
22	"	188,48	1,60	0,65	0,95	59,4	
23	"	188,34	2,55	1,45	1,10	43,2	
24	"	188,19	3,25	2,00	1,25	38,5	
25	"	188,10	3,10	1,80	1,30	41,9	
26	"	188,06	2,55	1,20	1,35	52,9	Устья бок. канавы VIII
27	"	187,95	4,45	3,00	1,45	32,6	
28	"	188,04	4,20	2,80	1,40	33,3	
29	"	187,91	4,50	3,00	1,50	33,3	
29+50	50,0	187,76	4,15	2,50	1,65	39,8	Устья бок. канавы V
Сечение через репер № 6 поперек главного канала.							
Лев. берег							
0	100,0	189,50	4,05	3,65	0,40	9,9	Реп. № 6, отм. 189,66 м.
1	"	189,49	3,40	3,00	0,40	11,8	
2	"	189,42	4,05	3,60	0,45	11,1	
3	"	189,36	3,00	2,55	0,45	15,0	

№№ точек	В метрах						Примечание
	Расстояние между точками	Абс. отметки поверхн. болота в 1924 г.	Глуб. торфа в 1893 г. до осушения	Глуб. торфа в 1924 г.	Абс. осадка торфа	Осадка торфа в процент. первоначальн. глубины	
4	100,0	189,30	3,05	2,55	0,50	16,4	Бок. канава VI Главн. канал Бок. канава X
5	"	189,22	2,45	1,90	0,55	22,4	
6	"	189,10	2,35	1,70	0,65	27,7	
7	"	189,02	3,45	2,75	0,70	20,3	
8	"	188,88	3,95	3,10	0,85	21,5	
9	"	188,74	4,55	3,65	0,90	19,8	
10	"	188,95	4,10	3,40	0,70	17,1	
11	"	189,19	1,90	1,45	0,45	23,7	
12	"	189,23	1,65	1,30	0,35	21,2	
13	"	189,20	0,60	0,25	0,35	58,3	
14	"	189,17	1,10	0,75	0,35	31,8	
15	"	189,13	0,90	0,55	0,35	38,9	
15+50	50,0	189,12	0,70	0,35	0,35	50,0	

Прав. берег

Сечение через репер № 9 поперек главного канала.

Лев. берег							
0	100,0	189,89	3,60	3,60	0,0	0,0	Реп. № 9, отм. 189,32 м. Бок. канава VI Главн. канал Бок. канава IX
1	"	189,76	3,50	3,40	0,10	2,9	
2	"	189,75	3,40	3,30	0,10	2,9	
3	"	189,66	3,95	3,80	0,15	3,8	
4	"	189,64	3,05	2,90	0,15	4,7	
5	"	189,65	4,85	4,75	0,10	2,1	
6	"	189,62	4,15	4,05	0,10	2,4	
7	"	189,47	4,55	4,35	0,20	4,4	
8	"	189,36	4,00	3,65	0,35	8,8	
9	"	189,21	3,70	3,30	0,40	10,8	
10	"	188,95	3,60	2,95	0,65	18,1	
11	"	189,15	3,10	2,70	0,40	12,9	
12	"	189,14	3,15	2,75	0,40	12,7	
13	"	189,04	2,80	2,35	0,45	16,1	
14	"	188,95	1,95	1,45	0,50	25,6	
15	"	188,87	2,85	2,25	0,60	21,1	
16	"	189,02	1,05	0,65	0,40	38,1	
17	"	189,19	1,00	0,80	0,20	20,0	
18	"	189,10	1,30	1,00	0,30	23,1	
19	"	188,95	0,95	0,50	0,45	47,4	
20	"	189,00	0,70	0,30	0,40	57,1	
21	"	189,15	0,50	0,25	0,25	50,0	
22	"	189,90	—	—	—	—	

Прав. берег

Сечение через устья канав VI и IX поперек главного канала.

Лев. берег						
0	100,0	189,36	3,25	3,00	0,25	7,7
1	"	189,32	4,00	4,75	0,25	6,3
2	"	189,30	4,45	4,20	0,25	5,6

№№ точек	В метрах						Примечание
	Расстояние между точками	Абс. отметки поверхн. болота в 1924 г.	Глуб. торфа в 1893 г. до осушения	Глуб. торфа в 1924 г.	Абс. осадка торфа	Осадка торфа в процент. первона-чальн. глубины	
3	100,0	189,23	3,30	3,00	0,30	9,1	
4	"	189,21	3,75	3,45	0,30	8,0	
5	"	189,17	2,65	2,30	0,35	13,2	
6	"	189,15	1,80	1,45	0,35	19,4	
7	"	189,04	1,20	0,75	0,45	37,5	
8	"	188,70	3,80	3,00	0,80	21,1	
9	"	188,50	3,35	2,40	0,95	28,4	Бок. канава VI
10	"	188,19	2,75	1,50	1,25	45,5	Главн. канал
11	"	188,31	3,40	2,25	1,15	33,8	Бок. канава IX
12	"	188,44	3,40	2,45	0,95	28,0	
13	"	188,70	2,45	1,75	0,70	28,6	
14	"	188,83	1,55	1,00	0,55	35,5	
15	"	189,36	—	—	—	—	
16	"	189,90	—	—	—	—	Бок. канава VIII
Прав. берег							

Сечение через репер № 13 поперек главного канала.

Лев. берег							
0	100,0	189,08	3,20	2,90	0,30	9,4	Реп. № 13, отм. 189,51 м.
1	"	189,07	3,95	3,60	0,35	9,4	
2	"	188,99	4,70	4,25	0,45	9,6	
3	"	189,00	1,55	1,10	0,45	29,0	
4	"	188,83	4,55	3,95	0,60	13,2	
5	"	188,66	4,35	3,60	0,75	17,2	
6	"	188,53	4,05	3,15	0,90	22,2	
7	"	188,59	2,00	1,15	0,85	42,5	
8	"	188,51	2,15	1,25	0,90	41,9	Главн. канал
9	"	188,63	2,10	1,30	0,80	38,1	
10	"	188,61	2,15	1,35	0,80	37,2	
10+25	25,0	188,62	—	—	—	—	Бок. канава VIII
Прав. берег							

Сечение через репер № 14 поперек главного канала.

Лев. берег							
0	100,0	188,63	4,55	3,75	0,80	17,6	
1	"	188,31	4,60	3,50	1,10	24,0	Бок. канава V
2	"	188,30	4,15	3,00	1,15	27,7	Реп. № 14, отм. 188,78 м.
3	"	188,23	4,70	3,50	1,20	25,5	
4	"	188,10	4,35	3,00	1,35	31,0	
4+40	40,0	—	4,15	—	1,50	36,1	Главн. канал
Прав. берег							

Из рассмотрения этой таблицы и чертежей 1 и 2 видно, что наибольшее оседание болота произошло вдоль главного канала. С удалением от него в поперечных направлениях величина осадки постепенно уменьшается, при чем правильность изменений нарушается влиянием боковых канав, имеющих косое направление по отношению к основному водотоку.

Средняя величина осадки вдоль главного канала в процентах от первоначальной глубины торфа на протяжении 3 килом. изучаемого участка равна 34.7% при средней первоначальной глубине 3,0 метр. Наибольшая осадка в отдельных пунктах достигает 60%, но к этой цифре следует отнестись осторожно, так как она относится к неглубокому торфу, лежащему на крутых песчаных буграх. Обычное оседание могло быть усилено сползанием торфа в котловины, а также болотными пожарами, которые чаще всего случаются именно на буграх, где торф лучше просыхает.

Основная причина оседания осушаемого болота понятна. Она заключается в уменьшении общей массы составных частей торфяного грунта, а именно, в удалении влаги и разложении, медленном сгорании органического вещества. Но подробности этих явлений остаются недостаточно изученными, что ведет иногда к произвольным толкованиям. Необходимо на них несколько остановиться.

Торф относится к гигроскопическим веществам и породам, которые могут быть объединены под названием губок. Характерным признаком губки является способность ее впитывать и удерживать количество влаги, превышающее по весу массу самого тела. Для большей определенности можно считать, что отношение веса насыщающего губку количества воды к весу сухой губки, т. е. весовая удельная влагоемкость губки равна или больше единицы, $a \geq 1$, где a весовая удельная влагоемкость. Это обозначение принимается в дальнейшем изложении, при чем для краткости отношение a будет называться просто влагоемкостью.

Тела, впитывающие влагу, обычно, за небольшим исключением увеличиваются при этом в объеме, набухают. Известно, что в воде набухает дерево, бетон, даже камень, не говоря уже о разного рода грунтах. Различается лишь степень набухания. В этом отношении среди губок, взятых в свободном состоянии, наблюдается большое разнообразие. Одни из них набухают очень слабо, другие, наоборот, в значительной мере. Между крайностями существует постепенный переход. Так, основные представители губок, обыкновенная греческая и резиновая медицинская почти не набухают, из губчатых же грунтов можно подобрать ряд представителей с постепенно увеличивающимся коэффициентом набухания. Торфы относятся к сильно набухающим губкам с большим разнообразием этих коэффициентов.

Величина и сила набухания, надо полагать, зависит не столько от капиллярного, волокнистого или ячеистого строения тела, сколько от его физико-химических свойств. Так, тела, относительно нерастворимые в воде, не набухают. Пеньковая веревка, например, при намокании даже укорачивается. Тела же способные образовывать

с водою полурастворы, студни и кисели, способны также и к набуханию. Значит, необходимо допустить, что коэффициент набухания, сходный по смыслу с коэффициентом расширения, зависит в прямом отношении от количества растворимых коллоидов, входящих в состав данного тела. Кроме того, сила развиваемая набуханием зависит, очевидно, от рода коллоидов.

Ссыхание представляет явление, обратное набуханию. Но определение его осложняется тем обстоятельством, что уменьшение объема от ссыхания часто трудно отделить от усадки под давлением. Это обстоятельство необходимо учитывать при изучении свойств торфяного грунта.

Принимая допущение, что коэффициент набухания и ссыхания торфа зависит от количества содержащихся в нем коллоидов, следует связать с этим и относительную величину оседания осушаемого болота, считаясь с весьма большим разнообразием торфяных грунтов. Исследования показывают, что торфы существенно различаются между собою даже на одном и том же болоте и в сравнительно близких пунктах. Однако на каждом болоте возможно установить закономерность изменений элементов торфяного грунта, не вдаваясь в подробности химического анализа.

Совокупность физических свойств торфа, в том числе и зависящее от многих причин изменение его объема, может быть удовлетворительно характеризована тремя основными признаками. К ним относится влагоемкость, землистость и удельный вес плотной сухой массы. Определение и обозначение влагоемкости *a* дано выше. Землистостью здесь названо отношение веса остатка от сжигания торфа к весу сухой массы до сжигания, т. е. то, что обычно называется зольностью. Такое изменение терминологии, может быть не вполне удачное, имеет свое оправдание в желании уточнить понятие. А именно, признается удобным минеральный элемент торфяного грунта подразделить на две части, на золу, входящую в состав органической ткани, и на свободные минеральные частицы, принесенные воздушным и водным потоком. Таким образом, термин землистость объединяет термины зольность и минеральность. Землистость в дальнейшем обозначается буквою *b*. Наконец, удельный вес плотной сухой массы торфа, обычное физическое понятие, обозначено здесь буквою *c*.

Изучение этих признаков и определение соотношений между ними может оказать значительные услуги молодой науке торфологии и ее прикладной части по использованию болот.

Не будет лишним для обоснования некоторых выводов из наблюдений на Рудня-Радовельской Опытной Станции воспользоваться краткими извлечениями из работы по исследованию торфяного грунта на низинном и переходном болоте, расположенном вне района Станции, но сходном по условиям торфообразования с Рудня-Радовельским болотом. Более подробное изложение результатов означенных исследований здесь неуместно, так как они не относятся к работам данной Опытной Станции.

Программа исследований намечалась довольно обширная. Но, главным образом, имелось в виду изучение тех изменений, которые происходят в свойствах торфяного грунта в зависимости от действия осушительных водотоков. Образцы торфа, вынутые на разной глубине и в различном удалении от канав, подвергались лабораторной обработке, в результате чего был определен ряд характерных признаков, отличавших одни образцы от других. В том числе с возможной тщательностью изучались упомянутые выше признаки *a*, *b* и *c*. По отношению к ним результаты лабораторных работ были подвергнуты дальнейшей математической обработке с применением графо-аналитического метода. По найденным уравнениям составлена помещенная ниже сокращенная таблица средних соотношений между *a*, *b* и *c*. Конечно, выводы эти носят предварительный характер наводящих схем и не могут претендовать на большую точность, так как они основаны на сравнительно небольшом числе опытных данных. Было обработано всего лишь около 400 образцов торфа, взятых при недостаточно разнообразных условиях, тогда как для вполне устойчивых выводов следует их иметь несколько тысяч, при том собранных с болот всевозможных типов.

В таблице приведены цифры средних соотношений. Действительные соотношения могут отклоняться от них в ту или другую сторону в зависимости от частных особенностей. Средняя величина этих нормальных отклонений определена для $a \pm 4,4\%$, для $b \pm 5,0\%$ и для $c \pm 2,4\%$. Наибольшие нормальные отклонения превышают средние в два раза.

Образцы с высоким процентом землистости относятся к переходному пласту между торфом и минеральной подпочвой.

Приведенные данные подтверждают существование известной зависимости между влагоемкостью и количеством минеральных частиц в свежих торфах. Вместе с тем они дают возможность ближе ознакомиться с явлением оседания болота.

Попутно производились также наблюдения над ссыханием и набуханием образцов торфа. Следует пример одного из таких наблюдений.

Рассматриваемый образец аморфного черного торфа имел следующие признаки: весовую влажность в грунте 4,41, свободную влагоемкость $a = 7,18$, относительную влажность 61,4%, землистость $b = 0,16$, удельный вес плотной сухой массы $c = 1,16$. Вынутый из грунта с влажностью 4,41, он был подвергнут воздушной просушке при средней температуре 18,0° С и при средней относительной влажности воздуха 78%. В течение 4 суток образец высох до постоянного веса, при чем объем его уменьшился в 4,43 раза, удельный вес уменьшился с 1,03 до 0,94, а остающаяся влажность была определена в 0,19. Затем производилось наблюдение над набуханием образца в воде до постоянного объема. Удельный вес его увеличился снова до 1,03, но объем сравнительно с воздушносухим состоянием увеличился только в 2,54 раза, т. е. остался меньше свежего образца в 1,74 раза. Если же сравнить со свежим вполне насыщен-

ТАБЛИЦА № 2.

Средние величины соотношений между влагоемкостью, землистостью и удельным весом плотной массы образцов торфа, взятых на низинном и переходном болоте в низовьях реки Ирпенья.

Влагоемкость	Землистость	Удельный вес плотн. массы
а.	б.	с.
13,25	0,05	0,75
10,00	0,08	0,90
8,60	0,11	1,02
7,80	0,15	1,12
7,15	0,19	1,21
6,65	0,23	1,28
6,20	0,28	1,35
5,75	0,32	1,42
5,40	0,36	1,47
5,10	0,41	1,53
4,80	0,46	1,58
4,50	0,51	1,64
4,20	0,56	1,70
3,90	0,61	1,75
3,65	0,65	1,81
3,40	0,70	1,86
3,10	0,75	1,93
2,80	0,78	2,00
2,45	0,83	2,07
2,10	0,87	2,16
1,65	0,91	2,26
1,20	0,94	2,38
0,65	0,96	2,53

ным водою образцом, то эта разница окажется еще больше. Повторные затем высушивания и намачивания давали почти те же результаты, только структура образца с каждым разом менялась. На нем появились мелкие трещины, постепенно расширявшиеся, и сам он стал приобретать комковое строение. При этом удельный вес воздушносухой массы упал до 0,74.

Образцы, имевшие вид темного торфяного студня, при высыхании стягивались в плотную каучукообразную массу, которая затем с трудом впитывала воду при медленном мягчении. Значит, твердение торфа на воздухе сопровождается частичной потерей обратимости, уменьшением силы абсорбции. То же наблюдается, хотя и в меньшей степени, в отношении слаборазложившихся торфов. Замечено также, что, чем слабее просушен торф, тем меньше дефект набухания и влагоемкости. Очевидно существует граница влажности торфа, за который начинается необратимое твердение его коллоидов.

Подобные исследования приводят к заключению, что осадка болота, зависит, главным образом, от его влагоемкости. Чем больше

влаги поглощает данное болото, тем в большей мере оно способно к оседанию. Влагоемкость же, в свою очередь, зависит как от капиллярного губчатого строения, так и от физико-химических свойств грунта, которые обуславливают образование коллоидальных студней, обладающих свойством набухания и увеличивающих таким образом влагоемкость.

Как видно из приведенного выше примера, ссыхание, значит, и оседание может быть обратимое и необратимое. С этим связано отмеченное в таблице № 2 чрезвычайное разнообразие торфов по отношению к влагоемкости.

Такое же разнообразие, надо полагать, существует и в отношении болот к вертикальному перемещению их поверхности, к оседанию и выпучиванию. Поэтому оседание необходимо изучать в совокупности с изменением целого ряда других свойств торфяного грунта при наличии фактора осушения.

С проведением осушительных водотоков довольно быстро сходит с болота поверхностная вода, почти не связанная с капиллярами и коллоидами торфяной губки, в результате чего уплотняется верхний живой слой болота. Затем постепенно и значительно медленнее происходит выделение влаги из самой губки на сравнительно неширокой полосе вдоль водотоков, что влечет за собой физико-химическое перерождение губки. Студии при соприкосновении с воздухом сжимаются и твердеют. Частицы органического вещества окисляются и разлагаются, выделяя в воздух газы и накапливая в грунте землистые элементы. Капилляры и ячейки губки, освобожденные от влаги, сужаются и частью разрушаются под давлением веса. Сила влагопоглощения падает. Весь этот прогрессивный процесс сопровождается прочным оседанием грунта. Скорость его развития, постепенно затухающая, всецело обусловлена осушительным механизмом и зависящей от него аэрацией грунта.

С самого начала действия осушительной системы, по мере удаления воды как с поверхности, так и из глубин болота, давление внутри торфяного грунта на любой высоте от дна, конечно, постепенно и неуклонно уменьшается, а не увеличивается, хотя бы и в первой стадии, как это утверждают проф. А. Д. Дубах и проф. Р. П. Спарро в своем совместном труде „Осушение болот открытыми канавами“ в главе об осадке торфа. Ссылка авторов на закон Архимеда не достаточно обоснована.

Необходимо отметить, что согласно высказанным выше положениям под осушением болота следует понимать не только удаление влаги, что само по себе еще не является признаком осушения, а, главное, такое изменение структуры грунта, при которой навсегда понижается его влагоемкость. Осушение в таком смысле является простым синонимом оседания. Поэтому основными признаками осушения болота следует считать: уменьшение относительной влажности торфа, твердение коллоидов, оземление грунта, частичное разрушение эластичных пленок и волокон торфяной губки под давлением веса и обращение всей массы из упругого в более или менее пластичное

тело. Только при этих условиях болото вполне осушается, т. е. обращается в неболото.

Рассматривая оседание Рудне-Радовельских болот, можно видеть, что абсолютная величина осадки зависит от степени просыхания торфа и от его глубины. От этих причин произошло неравномерное оседание, и на поверхности осушенного болота образовались котловины соответственно весьма неровному рельефу минерального дна (черт. 1 и 2). Это обстоятельство приходится учитывать при проектировании осушительной сети.

Предварительное ознакомление с результатами осушения и оседания болота Рудне-Радовельской Опытной Станции намечает то направление, в котором дальнейшие опыты и наблюдения могут собрать необходимые данные для развития правильных взглядов и выработки прочных положений в области болотной гидротехники.

3. Осушительная система.

Гидротехнические сооружения на болотном участке Опытной Станции относятся к трем периодам. Главный канал с основными боковыми канавами был проведен Западной Экспедицией по осушению болот в конце прошлого столетия. В 1912—1914 г. г. на участке в 30 дес. для Опорного Болотного пункта, просуществовавшего недолго, был исполнен открытый дренаж, следы которого в настоящее время почти исчезли. И, наконец, Опытная Станция со времени своего возникновения, согласно детальному проекту, ведет работы по сооружению сложной осушительной системы, которая должна будет охватить площадь свыше 600 гектаров.

Работы эти находятся в периоде развития, потому здесь не приводится подробного их описания. Оно будет дано в одном из следующих отчетов Станции по окончании основной части сооружений.

В настоящее время в пределах участка Опытной Станции действует осушительная система, состоящая из водотоков, перечисленных ниже.

Главный канал протяжением 2880 метров, уклоном дна 0,0007, средними размерами: глубиною 1,5 метр., шириною по верху 10,0 м и шириною по дну 5,0 м. Шесть основных боковых канав, впадающих в главный канал под углами 30° — 55° в расстоянии около 1 километра друг от друга, общим протяжением 6930 метр., уклонами дна 0,0008—0,0010, средними размерами: глубиною 1,2 м, шириною по верху 2,8 метр. и шириною по дну 0,4 метр. Сеть второстепенных водоприемных и дренажных открытых канав различных размеров общим протяжением около 20200 метр., уклонами дна 0,0008—0,0030. Закрытый дренаж общим протяжением дрен 5634 метр., средней глубиной заложения их 1,0 м и уклонами 0,0020—0,0040. В том числе состоит: трубчатых досчатых дрен собирательных 210,5 метр., осушительных 606,0 метр.; гончарных дрен собирательных 240,0 м, осушительных 2977,5 м; фашинных дрен собирательных 234,5 м, осушительных 1365,5 м. Расчет дренажных сетей и описание про-

изводства работ, а также предварительные наблюдения над действием осушительных водотоков будут сообщены в последующем отчете. Краткие сведения об этом, основанные на водомерных наблюдениях, помещены ниже.

Осушительная система Станции имеет один шлюз на главном канале и 3 шлюза в устьях боковых каналов. Для переезда через водотоки имеются вновь построенные мосты.

В своих гидротехнических работах Станции приходится считаться с наличием старой осушительной сети. Это обстоятельство, конечно, дало возможность Станции с первых же дней ее существования приступить к постановке земледельческих опытов на ранее осушенных участках болота. Но, с другой стороны, необходимость включения прежних каналов в новый проект мелиорации несколько стесняет его рамки. Западная Экспедиция производила осушение болот в очень крупных размерах одновременно на большом пространстве ускоренным порядком, при том на болотах часто залитых водою. Немудрено поэтому, что некоторые детали сооружений оказались впоследствии не вполне целесообразными.

В те времена, повидимому, соблюдался принцип прямолинейности болотных каналов во что бы то ни стало. Довольно сомнительный принцип этот и в настоящее время охотно применяется, так как проектирование основных водотоков системы при этом очень просто. Но зато требование прямолинейности в ущерб другим условиям и нецелесообразное направление каналов может повести к тому, что система окажется испорченной навсегда. Не лишены этих недостатков и старые каналы Замысловичской системы. Так, вблизи Опытной Станции главный канал по прямой линии прорезывает песчаный мыс выемкой до 4 метр. глубиной, тогда как невдалеке рядом лежит болотная ложбина. Траншея после каждого ремонта довольно быстро оплывает, образуя в канале пробку. Кроме того, главный канал в районе Станции на протяжении нескольких километров проходит под самым минеральным берегом болота, а само оно основным ядром лежит в стороне. Произведенная зондировка показывает, что погребенное под торфом русло естественного потока расположено далеко от канала, который пересекает болото в наиболее мелких его местах над берегом бывшего ручья, часто врезаясь в минеральную подпочву (чер. 2). Составитель проекта, надо полагать, был введен в заблуждение тем обстоятельством, что в данном случае, как часто бывает, пониженная ложбина, которую можно принять за русло заболоченного ручья, лежит вдоль минерального берега. В наиболее же глубоких местах над действительным руслом болото поднимается заметной выпуклостью. Явление известное. Однако в таких случаях, наблюдаемых на вполне развившихся старых болотах, предпочитать ложбины выпуклостям для направления центрального водотока системы не всегда целесообразно. В результате неправильного направления главного канала наблюдается, с одной стороны, переосушка пятен торфа, повисших на песчаных буграх вдоль минерального берега, с другой стороны, исследования показывают, что главный

канал, несмотря на ряд боковых канав, не оказывает почти никакого действия на среднюю наиболее глубокую часть болота. Там не только не заметно результатов осушения, но, наоборот, есть основание предполагать, что болото продолжает расти.

Точно также и боковые канавы сплошь и рядом пересекают прямолинейно песчаные мысы и гряды, пренебрегая более длинными путями по болотам, что приводит к плохим последствиям. По причине весьма извилистого рельефа дна болота и неравномерного оседания грунта, по которому проходят канавы, они оказались повисшими на минеральных буграх при довольно значительных прогибах в местах болотных ложбин. В пониженных частях канав застаивается вода. Бывает и хуже. Весною и во время дождей, когда необходим быстрый отвод воды, канавы, работая полным сечением, еще больше затопляют такие провалы, оказывая им плохую услугу. Песчаные участки канав, к тому же, требуют постоянного ремонта.

К отрицательным сторонам осушительной системы следует отнести впадение боковых канав в главный канал под очень острыми углами. Происходит неравномерная осушка и оседание болота. Острый нос слишком оседает, тогда как тупой от него отстает. Получаются отдельные ложбины у устьев, которые затопляются паводками чаще, чем смежные участки. Кроме того, острые углы неудобны для обработки. Неравномерность оседания увеличивается еще от супротивного расположения устьев боковых канав вместо шахматного. Замечается как общее правило в данной системе, что устья канав, впадающих в главный канал с двух берегов, расположены одно против другого.

Преувеличенная боязнь прямоугольных впадений существует до настоящего времени. Суеверие обязательной остроугольности устьев возникло, вероятно, из гидрологических учений о слиянии больших судоходных водотоков. Там, правда, угол впадения имеет определенное значение. Но в болотной гидротехнике, где водотоки сравнительно миниатюрны, живая сила течения при малых скоростях и расходах ничтожна, опасность разрушения берегов и дна водотока приемника также слишком мала. Но если бы опасность эта и существовала, то выгоднее сделать закрепление устья на площади какихнибудь 2—3 кв. метр., при том самым примитивным способом, чем портить болото остроугольными устьями. Конечно, правило это не абсолютно.

Выходит, что и болотная гидротехника не так уж проста, как может иногда казаться. И здесь производство изысканий и составление проекта сооружений требует большой осмотрительности. В болотной технике, может быть, в большей мере, чем в других отраслях строительства, изыскания являются вместе с тем и предварительным проектированием. Плохие изыскания не могут быть восполнены самыми подробными кабинетными расчетами, основанными большею частью на весьма гадательных данных. В железнодорожном строительстве, например, об этом уже не говорят. Там производителями изысканий обычно назначают инженеров не только искусных в гео-

дезических действиях, но и вполне опытных в проектировании и постройке. Этим обеспечивается надлежащее качество будущего проекта. В практике же технического землеулучшения изысканиям пока еще не уделяется должного внимания. Их, большою честью, выполняют практиканты.

Отрицательные стороны наследства старых канав с избытком покрываются доставляемой ими пользой. Всякая канава, отводящая воду с болота, приближает его к тому состоянию, в каком оно может быть использовано в сельскохозяйственных целях. Замысловичная осушительная система, несмотря на частичные недостатки, оказала большое влияние на всю местность. С болот сошла поверхностная вода. Рост их почти превратился. Сплошные топи сделались проходными. Произведена необходимая предварительная подготовка болот для дальнейших культурных мероприятий.

4. Водомерные наблюдения.

В области общей и прикладной гидрологии работы Опытной Станции ограничиваются пока метеорологическими и водомерными наблюдениями. Первые из них описаны в отделе метеорологии. Краткий отчет о вторых приводится ниже.

На участке Опытной Станции для наблюдений над колебанием уровня грунтовых вод в торфе и открытых вод в водотоках установлено 176 водомерных пунктов в виде колодцев, сваек и постоянного речного поста на главном канале. Пункты расположены по прямым створным линиям, пересекающим характерные участки болота вдоль и поперек главного канала. Они образуют 9 основных и 2 дополнительных водомерных створа, при чем 3 из них пересекают главный канал. Всюду на водотоках в местах пересечения их створами имеются водомерные сваики.

На главном речном водомерном посту наблюдения производятся ежедневно, на остальных же пунктах 4 раза в месяц. Посты открывались в разное время по мере надобности в них. Начало водомерных работ относится к апрелю 1924 года. Все материалы, собранные до 1 декабря 1926 г., соответственным образом обработаны в виде таблиц и чертежей. Из большого числа этих графиков некоторые типичные прилагаются к данному отчету.

Гидрологический год, начало которого отнесено на 1-е Декабря, делится на сезоны зимний, весенний, летний и осенний, по три месяца в каждом. Для краткой характеристики сезонов выбраны средние их месяцы: январь, апрель, июль и октябрь. Они обычно являются наиболее яркими представителями соответственных периодов, тогда как выравненные средние по сезонам менее вычужды. К вегетационному периоду отнесены шесть месяцев с апреля по сентябрь включительно.

Наибольший интерес на графиках болотных водомерных наблюдений представляют линии уровней грунтовых вод. Гидрология, по справедливости, уделяет им много внимания. Но несмотря на боль-

шое количество опытных работ в данном направлении, до сих пор нет еще ясного определения, что же в сущности представляют эти линии. В связи с движением грунтовых вод к водоотводам их принято называть линиями депрессии, кривыми пересечения депрессионной поверхности с отвесной плоскостью. Но и относительно таких понятий необходимо также условиться, ограничиваясь узкими рамками.

Рассматривается наиболее простой случай залегания грунтовой воды: горизонтальный водоносный слой выходит на дневную поверхность определенной площади. Поступающая извне вода насыщает грунт, потом его заливает. В данном случае основные определения не представляют затруднений. Слой воды, ограниченный поверхностями соприкосновения с грунтом и с воздухом, образует поверхностную воду. Распределенная между частицами грунта вода называется грунтовой. Она составляет одно целое с поверхностным слоем. Количество воды затем начинает убывать. Наступит момент, когда удаление поверхностной воды закончится. Тогда поверхность грунтовой влаги, которую также называют зеркалом или скатертью грунтовых вод, будет совпадать с поверхностью грунта и непосредственно соприкоснется с атмосферой. В данный момент положение этой поверхности вполне определено. Но при дальнейшем удалении влаги из грунта, по мере замещения ее частицами воздуха, понятие о поверхности грунтовой воды делается неясным, а положение ее неопределенным. На самом деле, промежутки между частицами грунта заполняются снизу нитями и узлами влаги, сверху такими же нитями и узлами газа. Есть основание предполагать, что эти нити взаимно проникают друг в друга, потому резкой границы между водою и воздухом в грунте нет, следовательно не существует в действительности того, что называется зеркалом или уровнем грунтовой воды. Правда, делаются попытки найти эту грань в зависимости, например, от пленочного и капиллярного состояния влаги в грунте. Едва ли, однако, пленки и капилляры имеют практическое преимущество перед нитями воздуха и воды. Но все же понятие об уровне грунтовых вод существует с определенностью, обычно достаточной для практических целей. Оно условно. Так как очень часто переходный слой грунта между насыщающими его водой и воздухом незначителен, то считают за уровень безнапорной грунтовой воды воображаемую поверхность, соединяющую уровни открытой воды, какие устанавливаются в колодцах, сделанных в грунте на достаточную глубину. Поверхностью уровня напорной воды считается подошва перекрывающего ее водонепроницаемого слоя.

В отношении минеральных грунтов эти понятия общеизвестны и вполне удовлетворяют практическим целям. Что же касается торфяных грунтов, то дело далеко не так просто. Поэтому казалось не лишним затронуть, повидимому, столь элементарные вопросы гидрологии.

Толщина переходного слоя между грунтовым воздухом и влагой зависит прежде всего от крупности нерастворимых частиц грунта, от поперечных размеров капилляров. В однородном крупном песке

он сжимается в резкую грань. По мере измельчения зерен грунта и уменьшения его физико-химической однородности, слой этот делается все более и более расплывчатым. И, наконец, в торфе определение его встречает почти неодолимые трудности.

Существуют указания, что воздух и другие газы пронизывают торфяной грунт на всю его глубину в большей или меньшей мере в зависимости от наличия соответственных условий. Среди них влажность является важным, но не единственным фактором. В естественном состоянии торф представляет из себя композицию из грунта, влаги и газа, при чем составные части этого сложного тела соединены более прочно, чем простая смесь. Соотношения между частями бывают самые разнообразные, и не всегда с приближением к дневной поверхности относительно увеличивается газовая часть за счет влаги. Наблюдаются примеры обратной влажности. Каждое данное соотношение является результатом взаимодействия многих причин. На основании исследований можно думать, что все разнообразие структурных признаков торфа (табл. 2), атмосферных агентов, внутреннего давления чувствительно отражается на состоянии торфяного грунта. Кроме того, относя признаки классификации воды в минеральном грунте к воде в торфах, трудно определить, является ли грунтовая вода в торфе безнапорной или напорной. Несомненно, признак напорности в виде перекрывающего водонепроницаемого слоя здесь отсутствует. Но, с другой стороны, многочисленные наблюдения и исследования, в том числе интересные работы А. Д. Брудастова, показывают, что влага в торфе на определенном уровне находится под давлением, превышающим иногда ее собственный вес в вертикальном столбе над данной площадкой уровня. По этому признаку влагу торфа необходимо отнести к напорной воде, — новое доказательство того, что гидравлика подземных вод в торфе должна решительно отказаться от соответственных мест старых теорий Дарси, Люгера и их последователей.

Таким образом, в отношении торфяного грунта тем более не может быть речи о какой либо действительной поверхности вод внутри грунта. Понятие об уровне грунтовых вод является фиктивным, так как упоминаемый выше переходной слой для торфяника теряет смысл. Однако и в колодцах, вырытых в торфе, уровень воды связан с некоторой определенной поверхностью, которую также называют уровнем грунтовой воды, а понижения, вызываемые осушительными водотоками, ее депрессией. Название это нельзя считать правильным. Если в минеральном грунте, как правило, вблизи фиктивного уровня расположен слой вполне насыщенный, с наибольшей влажностью, то в торфяниках это лишь случайное явление. Здесь поверхность наибольшей не только абсолютной, но и относительной влажности независима от фиктивной поверхности уровня. Они то сходятся, пересекаются, то расходятся на значительную глубину. Положение фиктивного уровня, соответствующего уровням воды в колодцах, зависит, по видимому, не только от влажного и газового соотношения, но и от упругого напряжения тех слоев торфяной

губки, куда достигают колодцы. Водомерные наблюдения в колодцах лишь до некоторой степени характеризуют влажное состояние почвы. Может случиться, что уровень воды в колодце стоит достаточно низко, тогда как относительная влажность почвы на меньшей глубине близка к состоянию насыщения. Фиктивная поверхность является некоторым указателем, монометром совокупного действия внутренних агентов торфяника. Поэтому в отличие от обычного понимания уровня грунтовых вод, во избежание неправильных представлений, в торфяных грунтах фиктивной поверхности следует дать другое название. Здесь предлагается условно присвоить открытому в колодцах уровню грунтовой воды термин—зеркало влаги. На эти предварительные оговорки опирается дальнейшее описание материалов водомерных наблюдений.

Водомерный створ 1-й (чер. 3) пересекает главный канал с левого берега на расстоянии 190 метр. от верхней по течению границы участка Станции. Длина створа 220 метр., средняя глубина торфа на нем 2,6 метр., средняя глубина водомерных колодцев 1,5 метр., глубина главного канала 1,7 метр. Створ оборудован 6 колодцами и водомерным постом на главном канале. Наблюдения производятся с 1-го октября 1924 г. Изучаемый участок болота расположен в остром угле между главным и боковым каналом, расстояние между которыми по линии створа равно 425 метр. Других дренирующих водотоков участок не имеет.

Графики створа в течение двух с лишним отчетных лет с замечательной правильностью повторяют характерные особенности линий зеркала влаги, несмотря на их постоянное вертикальное перемещение. При средней за данный период глубине воды в главном канале в 0,80 м. и среднем запасе берегов в 0,90 м., линии зеркала влаги, начиная от уреза воды в канале, постепенно поднимаются, приближаясь к поверхности торфа до определенной точки перелома, дальше которой до конца створа идут почти точно параллельно поверхности. Точка перелома, отстоящая от канала в среднем на 100 метр. несомненно является гребнем депрессии, границей дренируемой каналом полосы болота. Значит, дренирующее действие канала в данных условиях распространяется на ширину по 100 метр. в обе стороны. Эта цифра может быть принята в основу расчета осушительной сети на болотах подобного типа. Вне впадины понижения зеркала влаги, за границей дренируемой полосы за отчетное время наблюдались такие средние глубины зеркала влаги от поверхности почвы:

в м е т р а х

в декабре	0,36	в июне	0,31
„ январе	0,29	„ июле	0,30
„ феврале	0,31	„ августе	0,32
„ марте	0,17	„ сентябре	0,33
„ апреле	0,17	„ октябре	0,30
„ мае	0,27	„ ноябре	0,27

В то же время на впадине понижения в расстоянии 50 м от канала средние глубины зеркала влаги были следующие:

в м е т р а х

в декабре	0,57	в июне	0,47
„ январе	0,46	„ июле	0,47
„ феврале	0,47	„ августе	0,51
„ марте	0,32	„ сентябре	0,56
„ апреле	0,28	„ октябре	0,50
„ мае	0,41	„ ноябре	0,47

Определены соотношения между средними глубинами зеркала влаги и количеством атмосферных осадков по гидрологическим годам:

	Глубина вне впадины понижения	Глубина на впад. пониж.	Атмосферн. осадки
В 1925 г.	0,36 метр.	0,52 метр.	397,9 м/м.
В 1926 г.	0,20 „	0,36 „	515,6 „
Среднее	0,28 „	0,44 „	456,8 „

1926 год по количеству атмосферных осадков считается близким к среднему нормальному году, потому и глубину зеркала влаги за этот год можно отнести к обычной наиболее часто наблюдаемой.

Водомерный створ 2-й (чер. 4) является основным для всей системы. Он начинается у минерального берега болота против усадьбы Станции, пересекает 5 водотоков, в том числе главный канал почти посередине всего участка болота, проходит через агрономическое опытное поле и через две системы открытого дренажа на правом и левом берегу канала. Общая длина его 550 метров, при глубине торфа от 0,9 до 3,2 метра и средней глубине колодцев 1,45 метр. На нем установлено 14 колодцев и 5 свайных водомерных пунктов на водотоках. Наблюдения по отдельным колодцам начались с 1-го июня, а на всем створе с 1-го августа 1924 года.

Вдоль главного канала, в 10 метр. от него, за его кавальерами или буртами, как их называют землекопы, проходят собирательные канавы (чер. 4). Бурты на чертеже не показаны. Эти забуртовочные канавы служат водопримниками сети открытых дрена, поперечных к главному каналу и осушающих прилегающие к нему полосы болота. Впускать частые мелкие канавки непосредственно в канал считается нерациональным. В расстоянии 170 метр. от канала проходят продольные собирательные канавы вторых дренируемых полос болота. Дренажные канавки на пересекаемых створом участках, имеющие длину 150 метр., расположены на расстоянии 53 и 64 метр. друг от друга и впадают в собиратели под прямыми углами. Глу-

бина канала здесь 1,4 метр., собирательных канав в среднем 0,8 метр. и дренажных 0,7 метр.

Не обременяя отчета второстепенными подробностями и считаясь с приведенной выше характеристикой 1926 гидрологического года, можно ограничиться описанием наблюдений этого года, выделив из него четыре средних сезонных месяца. Конечные результаты при этом будут практически достаточно точны. Для сравнения взяты средние глубины зеркала влаги на первых от канала дренированных полосах данного створа до вторых продольных канав, затем на вторых дренированных полосах за этими канавами и, наконец, на недренированной полосе болота на 1-м створе.

Средние глубины зеркала влаги от поверхности почвы:

1926 г.	1-е дрен. полосы	2-е дрен. полосы	Недренир. полоса
	В м е т р а х		
Январь	0,46	0,50	0,20
Апрель	0,40	0,50	0,15
Июль	0,66	0,64	0,25
Октябрь	0,58	0,55	0,15
Среднее	0,53	0,55	0,19

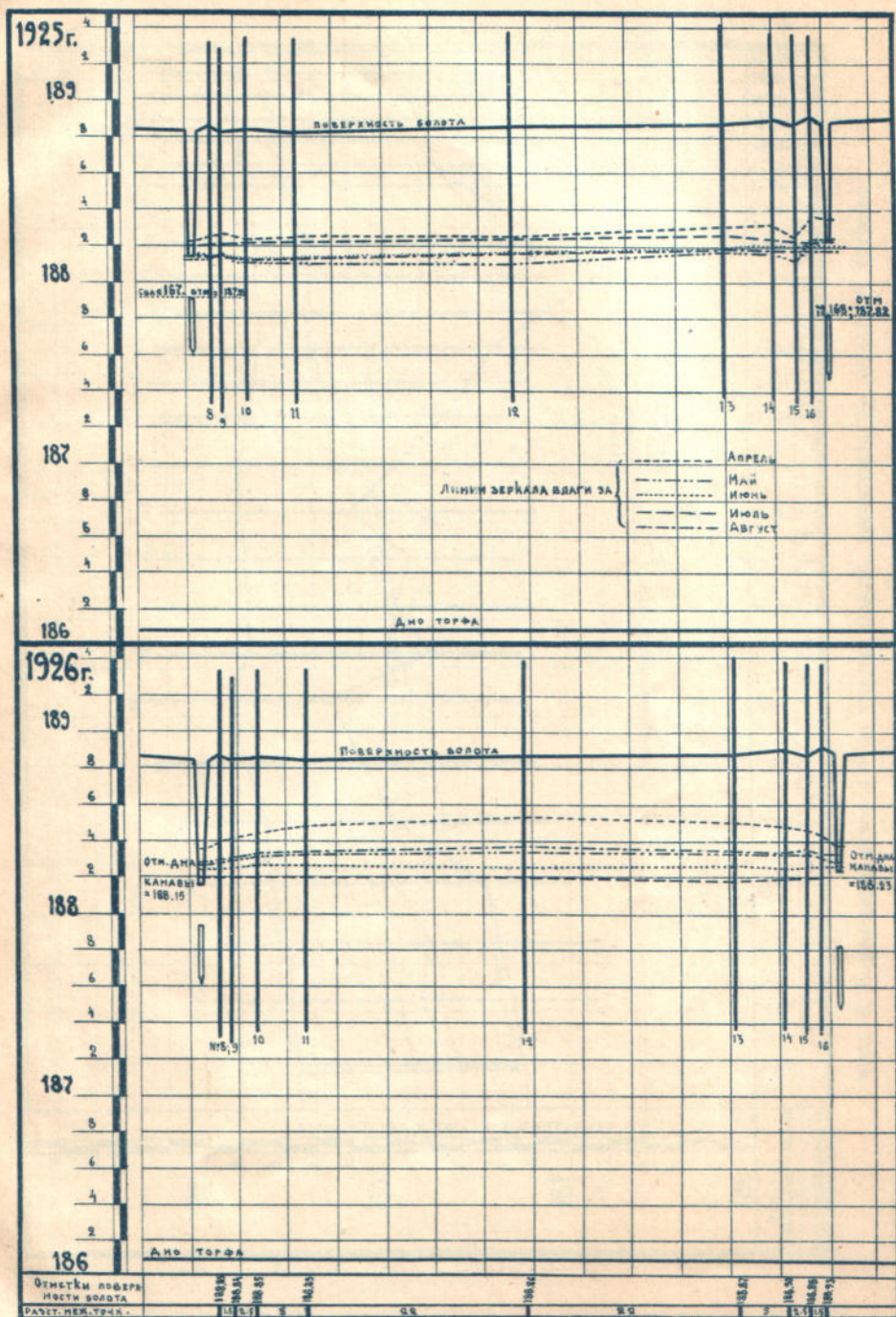
Отмеченное в январе и апреле превышение зеркала влаги на первых полосах сравнительно со вторыми объясняется подтоплением из главного канала, где в эти месяцы наблюдался наводок.

При сопоставлении одновременных наблюдений замечается, что во время наводков размах колебаний уровня воды в канале больше, чем зеркала влаги в торфе. Поэтому при быстрых повышении вода в колодцах стоит иногда ниже воды в канале.

Водомерный створ 3-й (чер. 5) оборудован специально для агрономического опытного поля. Он пересекает под прямым углом 2-й створ посередине первой дренированной полосы на правом берегу канала и ограничивается двумя дренажными канавками. При незначительной его длине в 64 метр. на нем имеется 9 колодцев и 2 водомерных свайки. Такое густое размещение водомерных пунктов дает возможность уловить характерные особенности колебаний зеркала влаги на различных расстояниях от канав. Средняя глубина торфа на створе 2,75 метра, при средней глубине колодцев 1,5 метр. и средней глубине дренажных канавок 0,7 метр. Водомерные наблюдения начаты с 1-го июня 1924 года.

Средние глубины зеркала влаги в 1926 году:

Январь	Апрель	Июль	Октябрь	Среднее
0,46 м.	0,40 м.	0,68 м.	0,57 м.	0,53 м.



Черт. 5. Водомерный створ 3-ий на агрономическом опытном поле.

Для сравнения приведены ниже глубины зеркала влаги и атмосферные осадки за вегетационный период в засушливом 1925 и нормальном 1926 году.

	1925 год		1926 год	
	Сред. глуб. зерк. влаги	Атмосф. осадки	Сред. глуб. зерк. влаги	Атмосф. осадки
Апрель	0,61 м	18,3 м/м	0,40 м	26,5 м/м
Май	0,74 "	33,2 "	0,56 "	63,0 "
Июнь	0,71 "	70,4 "	0,63 "	96,3 "
Июль	0,64 "	33,7 "	0,68 "	121,3 "
Август	0,71 "	72,2 "	0,55 "	26,9 "
Сентябрь	0,62 "	40,5 "	0,62 "	71,4 "
Среднее	0,67 "	44,7 "	0,57 "	67,6 "

В 1925 году, как видно из таблицы и черт. 5, в некоторые месяцы зеркало влаги на створе опускалось ниже дна дренажных канавок. Однако, в то же самое время в собирательной канаве, в которую впадают эти канавки на расстоянии 85 метр. от створа, и в главном канале уровень воды стоял ниже зеркала влаги створа в среднем на 0,3 метр. по абсолютной высоте.

Водомерные створы от 4-го до 9-го расположены на участке болота, дренированном тремя системами закрытого дренажа. Приемником дренажных вод служит продольная канава, проведенная на расстоянии 164 метр. от главного канала, имеющая среднюю глубину 1,35 метр. В нее под прямыми углами впадают три коллекторных дрены, которые в свою очередь принимают боковые дрены, параллельные приемной канаве. Боковые всасывающие дрены уложены на расстояниях в 10, 15, 20, 25 и 30 метров друг от друга, при чем в каждой комбинации имеется не менее трех междреневых полосок одинаковой ширины. Наблюдения на этих створах начаты с 1-го августа 1925 г.

Водомерный створ 4-й (чер. 6) пересекает систему досчатого трубчатого дренажа поперек приемной канавы. Длина его 215 метр. при различной глубине торфа от 0,55 до 1,9 метра и средней глубине колодцев 1,6 метр. На нем установлено 25 колодцев с таким расчетом, чтобы на этом створе, как и на остальных створах закрытого дренажа, было по колодцу рядом с каждой дренажной и середине каждой междреневой полосы. Так как система досчатого дренажа еще не закончена, то только часть колодцев створа обслуживает дренированную уже полосу болота, остальная часть пересекает еще недренированную полосу, что дает возможность их сравнительного изучения. Средняя глубина заложения дрен 1,06 метр.

Средние глубины зеркала влаги в 1926 г.:

	Январь	Апрель	Июль	Окт.	Средн.
	В м е т р а х				
1-я полоса от приемной канавы.					
Расстояние между дренами 25 метр. Дреновые колодцы	0,66	0,64	0,90	0,77	0,77
Междреновые "	0,60	0,48	0,80	0,70	0,65
2-я полоса от канавы.					
Расстояния между дренами 20 метр. Дреновые колодцы	0,84	0,82	1,04	0,88	0,90
Междреновые "	0,80	0,72	0,98	0,81	0,83
Вся дренированная полоса при сред- нем удалении от приемной ка- навы 60 метр.	0,72	0,67	0,93	0,79	0,78
Недренированная полоса при сред- нем удалении от приемной ка- навы 165 метр.	0,30	0,24	0,52	0,32	0,35
Запас берегов, т. е. превышение бровки над уровнем воды, прием- ной канавы	0,64	0,68	0,87	0,82	0,75

Вследствие подпора из приемной канавы зеркало влаги в ближайшей к канаве дренированной продольной полосе стояло в среднем на 0,15 метр. ближе к поверхности почвы, чем в полосе более удаленной. Тем не менее разница между дренированной и недренированной полосой все время наблюдается около 0,45 метра. При отсутствии подпора она была бы еще больше. Кроме того следует иметь в виду, что на полосу, названную здесь недренированной, оказывает влияние непосредственная близость дренажной системы и приемной канавы.

Водомерный поперечный створ 5-й относится к оборудованию левой, по течению коллектора, части гончарной дренажной системы. Длина его 255 метр. при глубине торфа от 0,45 до 2,15 метр., средней глубины колодцев 1,6 метр. и средней глубине заложения дрен 0,95 метр. На створе установлено 27 колодцев.

Средние глубины зеркала влаги в 1926 году:

	Январь	Апрель	Июль	Окт.	Средн.
В м е т р а х					
1-я полоса от приемной канавы.					
Расстояние между дренами 10 метр.					
Дреновые колодцы	0,48	0,38	0,76	0,68	0,58
Междреновые "	0,46	0,36	0,73	0,65	0,55
2-я полоса от канавы.					
Расстояние между дренами 15 метр.					
Дреновые колодцы	0,44	0,35	0,67	0,58	0,51
Междреновые "	0,41	0,30	0,64	0,53	0,47
3-я полоса от канавы.					
Расстояние между дренами 20 метр.					
Дреновые колодцы	0,44	0,33	0,66	0,54	0,49
Междреновые "	0,40	0,31	0,63	0,52	0,46
4-я полоса от канавы.					
Расстояние между дренами 25 метр.					
Дреновые колодцы	0,43	0,34	0,65	0,56	0,49
Междреновые "	0,34	0,28	0,61	0,52	0,44
5-я полоса от канавы.					
Расстояние между дренами 30 метр.					
Дреновые колодцы	0,30	0,22	0,64	0,51	0,42
Междреновые "	0,25	0,20	0,57	0,37	0,35
Вся дренированная полоса при среднем удалении от канавы 125 метр.	0,40	0,31	0,66	0,55	0,48
Запас берегов приемной канавы . .	0,54	0,58	0,80	0,76	0,67

Водомерный створ 6-й (черт. 7) является главным для систем закрытого дренажа. Он также, как и все створы этих систем, за исключением 9-го, расположен поперек приемной канавы. Длина его 414 метр. при глубине торфа от 0,45 до 1,9 метр., средней глубине колодцев 1,6 метр. и средней глубине заложения дрен 1,05 метр. Створ проходит по правой части гончарной дренажной системы от боковой канавы через приемную и забуртовую до главного канала. Ширина по створу клина между боковой и приемной канавой 250 метр., а ширина полосы между приемной и главным каналом 164 метр. Глубина главного канала в этом месте 1,10 метр. Оборудование створа состоит из 32 колодцев и 4 водомерных сваек на канавах. На полосе между главным каналом и приемной канавой 12 лет тому назад были проведены дренажные канавки и забуртовая приемная канава. Но с тех пор они не ремонтировались, за-

росли и запыли, так что действие их сводится на нет и означенную полосу можно считать не имеющей дренажа, кроме продольных водотоков.

Средние глубины зеркала влаги в 1926 году:

	Январь	Апрель	Июль	Окт.	Средн.
В м е т р а х					
1-я полоса от приемной канавы.					
Расстояние между дренами 25 метр.					
Дреновые колодцы	0,46	0,38	0,75	0,68	0,57
Междреновые "	0,45	0,31	0,69	0,60	0,51
2-я полоса от канавы.					
Расстояние между дренами 20 метр.					
Дреновые колодцы	0,50	0,36	0,70	0,65	0,55
Междреновые "	0,47	0,33	0,70	0,58	0,52
3-я полоса от канавы.					
Расстояние между дренами 15 метр.					
Дреновые колодцы	0,55	0,42	0,82	0,70	0,62
Междреновые "	0,51	0,38	0,79	0,67	0,59
4-я полоса от канавы.					
Расстояние между дренами 10 метр.					
Дреновые колодцы	0,44	0,26	0,68	0,63	0,50
Междреновые "	0,43	0,26	0,68	0,60	0,49
Вся дренированная полоса при среднем удалении от канавы 125 метр.	0,48	0,34	0,73	0,64	0,55
Недренированная полоса между каналом и приемной канавой . .	0,32	0,29	0,63	0,52	0,44
Запас берегов приемной канав. . .	0,52	0,57	0,76	0,72	0,64
Запас берегов боковой канавы . . .	0,28	0,25	0,64	0,22	0,35

Рассмотрение водомерных наблюдений данного створа обнаруживает явления, заслуживающие внимания. В боковой канаве, ограничивающей дренированный участок с правой по течению стороны, уровень воды все время стоит в среднем на 0,2 метра выше зеркала влаги в грунте. При малой средней глубине 0,6 метр. канава имеет довольно большой водосбор и соответственный расход воды, оставляющий незначительный запас берегов. Значит, такого рода боковые канавы не только не способствуют осушению болот, лежащих в их низовьях, но, наоборот, ослабляют действие других осушительных водотоков, в особенности в половодье и в дождливое время, когда они разливаясь производят заболачивание.

Замечается, что кривые линии зеркала влаги на полосе, лежащей между каналом и приемной канавой, падают к водотокам несимметрично, а именно, к главному каналу они падают круче, чем к канаве, а не наоборот, как можно было бы ожидать. На половине полосы, прилегающей к каналу, зеркало влаги лежит обычно на 0,2 метр. ближе к поверхности почвы, чем на половине, прилегающей к канаве. Правда, берег канала осел несколько больше, чем берег канавы, но абсолютный характер разницы изгибов кривых все же сохраняется. Причиной, очевидно, служат бурты или кавальеры главного канала, не показанные на чертеже. При площади поперечного профиля канала в данном месте около 10 кв. метр. бурты получаются около 1 метра высотой и 5 метров шириной. Такая нагрузка на берега действует на торф подобно пробке или зажиму, препятствуя проникновению влаги в канал и образуя вдоль него в грунте нечто вроде подпора. На малых каналах действие буртов соответственно слабее вследствие их меньшего веса. Математический анализ подобного рода явлений, наблюдаемых в торфе, основанный на теории губок, в этом кратком отчете не проводится.

Водомерные створы 7-й и 8-й относятся к фашинной дренажной системе и пересекают постепенно сужающийся клин между приемной и боковой канавой, ограничивающей дренажное опытное поле с тылу. Оба они небольшие, общей длиной 290 метров при глубине торфа от 0,45 до 2,45 метр., средней глубине колодцев 1,6 метр. и средней глубине заложения дрен 1,2 метр. Они оборудованы 28 колодцами и одной водомерной свайкой.

Средние глубины зеркала влаги в 1926 г.:

	Январь	Апрель	Июль	Окт.	Средн.
В м е т р а х					
Расстояние между дренами 10 метр.					
Дреновые колодцы	0,70	0,70	0,94	0,88	0,81
Междреновые "	0,68	0,65	0,94	0,88	0,79
Расстояние между дренами 15 метр.					
Дреновые колодцы	0,71	0,69	0,97	0,91	0,82
Междреновые "	0,69	0,65	0,94	0,91	0,80
Расстояние между дренами 20 метр.					
Дреновые колодцы	0,55	0,58	0,75	0,79	0,67
Междреновые "	0,52	0,41	0,74	0,71	0,60
Расстояние между дренами 25 метр.					
Дреновые колодцы	0,72	0,69	0,96	0,87	0,81
Междреновые "	0,71	0,66	0,95	0,83	0,79
Вся дренализованная полоса при среднем удалении от приемной канавы 70 метр.	0,66	0,64	0,91	0,85	0,76
Запас берегов приемной канавы . .	0,71	0,76	0,96	0,91	0,82
Запас берегов боковой канавы . . .	0,40	0,36	0,70	0,26	0,43

На этих двух створах уровень воды в боковой канаве стоял в среднем на 0,33 метра выше зеркала влаги в грунте, вследствие чего при сравнительно глубоком заложении дрен уровень зеркала влаги был недостаточно низок. Грунт частью питался влагой из канавы, заболачивающее действие которой подтверждается. В некоторые месяцы уровень воды в этой канаве держался выше уровня воды в колодцах, не только установленных на левом берегу канавы на дренированном участке, но и на правом—на недренированном болоте.

Водомерный створ 9-й (черт. 8) идет вдоль приемной канавы в 85 метрах от нее и, начиная от недренированного участка, пересекает все три дренажные системы поперек их коллекторов, кончая боковой канавой. Длина его 525 метр. при глубине торфа от 0,65 до 2,45 метр. и средней глубине колодцев 1,55 метр. Глубина заложения на створе досчатого коллектора 1,15 метр., гончарного 1,20 метр. и фашинного 1,45 метр. По всем трем системам створ проходит посредине между параллельными дренами, расстояние между которыми везде 20 метр. На нем установлено 19 колодцев и 1 водомерная свайка.

Средние глубины зеркала влаги в 1926 г.:

	Январь	Апрель	Июль	Окт.	Средн.
	В м е т р а х				
Недренированный участок	0,23	0,20	0,56	0,35	0,35
Досчатая система при среднем глубине заложения дрен 0,97 метр.	0,73	0,70	0,95	0,80	0,80
Гончарная система при средней глубине заложения дрен 0,98 метр.	0,43	0,33	0,70	0,60	0,51
Фашинная система при средней глубине заложения дрен 1,15 метр.	0,66	0,58	0,90	0,81	0,74
Вся дренирован. полоса под створом	0,61	0,54	0,85	0,74	0,69
Запас берегов боковой канавы . .	0,40	0,38	0,70	0,25	0,43

Наблюдения на данном створе также обнаруживают превышение уровня воды в боковой канаве над зеркалом влаги в грунте в среднем на 0,25 метр. Это превышение является средним для всего участка закрытого дренажа.

Сравнительные средние глубины зеркала влаги на трех системах закрытого дренажа, отнесенные к средней глубине заложения дрен в 1,0 метр., в 1926 году дают такие соотношения:

	Средняя глубина торфа	Поперечные створы	Прод. створ	Среднее
	В м е т р а х			
Досчатый дренаж	1,10	0,72	0,83	0,78
Гончарный "	1,50	0,52	0,53	0,53
Фашинный "	1,60	0,56	0,59	0,58
Весь участок	1,40	0,60	0,65	0,63

Действие закрытого дренажа было в значительной степени ослаблено затоплением из водоприемника вследствие того, что, как указывалось выше, главный канал остался недоремонтированным до проектной глубины на 0,7 метра. Поэтому устья коллекторных дрен в 1926 году были залиты в среднем на 0,35 метра.

Сравнения показывают, что в данных условиях лучше всего действует досчатый дренаж, за ним фашинный и, наконец, гончарный. На первом из них зеркало влаги держится на 0,20—0,25 метр. ниже, чем на остальных. Долю этой разницы нужно отнести за счет более мелкого торфа на первом участке, тем не менее дренирующие преимущества остаются за досчатыми трубами, не говоря уже о конструктивных их достоинствах.

Участки с различным расстоянием между дренами разбросаны по всем системам на разном удалении от приемной канавы за исключением расстояния в 30 метр., которое встречается пока только в одной системе и потому не вводится здесь в сравнение. За тот же 1926 год приводятся ниже сравнительные данные средних глубин зеркала влаги для различных расстояний между дренами.

Расстояния между дренами в метр. . . 10 15 20 25

Средн. глуб. зеркала влаги в метр. . . 0,67 0,68 0,64 0,63

Разница намечается незначительная. Принимая во внимание под'ем гребня зеркала влаги между дренами, т. е. отношение разности между глубинами зеркала в дренах и междренах колодцах к расстоянию между дренами, при средней величине этого отношения 0,0025, согласно приведенным выше данным, можно считать, что дренирующее действие в указанных пределах междреновых расстояний существенным образом не меняется. Обнаруженные разности покрываются различием высот гребней зеркала в зависимости от этих расстояний. Например, при расстоянии в 10 метр. высота гребня равна 0,025 метр., при расстоянии в 30 метр. эта высота равна 0,075 метр. т. е. разница равна всего 0,05 метр., что в действительности в среднем и наблюдается. Значит, при наличии данных реальных условий нет надобности сближать дренаи до 10 метр. При исправном состоянии водоприемника, отсутствие из него подтопа, при средней глубине заложения дрен в 1,0 метр. может быть обеспечена средняя глубина зеркала влаги в 0,75 метра расстоянием между дренами в 20—30 метров.

В дополнение к описанным материалам водомерных наблюдений за прошлые гидрологические годы, со времени основания Опытной Станции, среди которых 1926 считается примерно средним нормальным годом с количеством атмосферных осадков 515,6 мм, приводится за этот год краткая сводная таблица средних глубин зеркала влаги для основных типов осушения болота.

Средняя глубина
зеркала влаги от
поверхности поч-
вы в метрах

Участок, расположенный вне дренирующего действия канав	0,25
Полоса шириною 100 метр., прилегающая одной стороной к продольной канаве	0,35
Полоса шириною 160 метр., прилегающая обоими боками к продольным канавам	0,45
Участок, дренированный открытыми канавами с расстоянием в среднем 60 метр. друг от друга	0,55
Участок, дренированный различными системами закрытого дренажа	0,65

Эти цифры, средние за год, вычисленные на основании очень многих наблюдений на 175 водомерных пунктах, расположенных в различных частях болота, с заметной правильностью характеризуют различные типы осушения, изучением которых занимается Опытная Станция.

Обобщение приведенных выводов и распространение их на другие болота подобного типа, однако, возможно лишь с указанными выше оговорками. А именно, необходимо иметь в виду, во-первых, неисправность главного канала, во-вторых, то обстоятельство, что производимые Станцией опыты пока относятся не к свежему болоту, а к такому, осушение которого началось задолго до основания ее. Полоса болота вдоль главного канала, в смысле возможности земледельческого использования, находится на ступени созревания далеко не первой от начального свежего состояния. Первая причина отражается на опытах отрицательно, вторая—положительно. Насколько они друг друга покрывают, сказать трудно без более подробных исследований.

Собранные за короткий срок материалы, подвергнутые предварительной обработке, все же позволяют ближе ознакомиться с некоторыми положениями и теориями болотной техники, на которые часто опирается специальная литература.

Многие иностранные и русские авторы нередко отмечают случаи, когда зеркало влаги в торфе лежит ниже уровня воды в ближайших канавах и даже ниже их дна. При этом, к сожалению, почти нигде не описываются побочные условия, которые сопровождают данные явления. Они сплошь и рядом объясняются почти исключительно испарением из почвы. Вполне с этим согласиться нельзя. Необходимо предварительно разобрать возможные причины, вследствие которых уровень зеркала влаги держится иногда ниже уровня воды в водотоках.

Что в засушливые годы даже неоканавленные торфяники могут просыхать до возможности больших болотных пожаров, факт обще-

известный. Причина здесь ясна. В обычное же время, при наличии оборудованной осушительной системы, отмеченные явления могут быть объяснены различно в зависимости от двух направлений движения влаги из грунта: в воздух через испарение и в водотоки путем просачивания.

Рассматривается случай: полоса болота ограничена с двух сторон дренажными канавами, с третьей—более глубокой приемной канавой. Вследствие указанных двух причин с весны начинается понижение зеркала влаги на данном участке. Сначала, кроме испарения, на него действуют все три канавы, затем, когда зеркало сравняется с дном дренажных канав, продолжает дренировать приемная канава, зеркало продолжает падать и оказывается ниже дна двух малых канав. Потом, если система снабжена шлюзами, можно воду в канавах поднять и она окажется значительно выше наблюдаемого зеркала. Явление обычное и его Опытная Станция в течение лета воспроизводит несколько раз. Нет надобности искать объяснения в одном лишь испарении.

Второй случай: после значительного падения зеркала влаги на участке в боковых канавах прибывает вода от дождей, выпавших в их верховьях. Уровень воды в них тоже окажется выше зеркала влаги, что и наблюдалось неоднократно на участке закрытого дренажа, как об этом подробно указывалось выше.

Наконец, нельзя отрицать возможности и третьего случая: нет ни затопления снизу, ни затопления сверху, а вода в ближайшей канаве все же имеется и стоит соответственно выше зеркала влаги. Этот случай наиболее интересный, требует особого изучения, и в отчетах его необходимо особо оговаривать. На Рудне-Радовельской Станции такой случай пока не наблюдался.

При описании водомерных наблюдений на системах закрытого дренажа указывалось, что дрены почти все время были затоплены вследствие подпора воды из главного канала. Тем не менее, как видно из отчета, дренаж действовал вполне исправно. Поэтому необходимо допустить, что в торфяном грунте дрены работали и могут работать под напором. Обстоятельство в болотной технике очень важное. Оказывается, в торфяном грунте, в противоположность минеральному, не только наименьшие уклоны, но и вообще уклоны дрен не имеют решающего значения. Если это так, то в значительной мере облегчается задача проектирования дренажа на болоте, где, как известно, при малых уклонах поверхности, незначительных глубинах водоприемников, трудно уложиться с теоретическими уклонами дрен: дальние дрены вылезают на поверхность. Допуская действие дрен, в особенности трубчатых, под напором, можно не стесняться уклонами. Для изучения этого вопроса сконструирован полевой опыт с точным учетом дренажного стока при заложении дрен горизонтально, с уклоном к водоприемнику и с уклоном от водоприемника. Ожидаются решающие результаты.

При подборе и обработке гидрологических материалов, главным образом, имелось в виду установление неясных пока принципов дви-

жения влаги в торфе. Довольно популярная теория Ридигера-Дубаха-Костякова о движении грунтовых вод в торфе в канавам¹⁾, согласно которой вода с верхних слоев опускается сначала до минерального подстилающего торф слоя, движется по этому слою до канавы и затем втекает в нее снизу, едва ли может быть принята всерьез. Действительные факты говорят о другом. Также вызывают сомнение и кажутся элементарными теоретические рассуждения профессора А. Н. Костякова на стр. 34—38 его известного сочинения, указанного в выноске. Введенное им фиктивное понятие всасывающей силы канавы не объясняет сущности явления. Однако, велика заслуга авторов в том, что они смело ставят на обсуждение свои теории, приводя в движение научную мысль в определенном направлении.

Рассматривая материалы водомерных наблюдений необходимо помнить, что, как указывалось выше, изучение колебаний зеркала влаги в торфяном грунте является наиболее простым, но далеко не совершенным методом ознакомления с изменением основных элементов грунта в связи с действием водотоков. Вследствие элементарности и простоты способ колодцев и пьезометрических трубок в болотной гидрологии получил всеобщее почти монопольное распространение. На основании таких опытных материалов сочиняются скороспелые теории, несмотря на то, что сами авторы весьма критически и с большим сомнением относятся к этим материалам. Ведь при помощи колодцев нельзя даже учесть оборота влаги, одного из переменных элементов грунта, который вообще определяется сравнительно легко, не говоря уже о другом не менее важном переменном элементе грунтового баланса—о газе. Не умея учесть газовлажного оборота в торфянике, нельзя ввести в технический расчет землеулучшения время созревания болота до степени земледельческого угодья. Без этой же части проект осушения болота остается, конечно, незаконченным.

Водомерные наблюдения производил В. А. Арсениук. В обработке этих наблюдений принимал участие Б. А. Гавришь.

5. Заключение.

Болотная техника, несмотря на широкое распространение и довольно почтенный возраст, обладает еще небольшим количеством вполне установившихся принципов, не в пример многим более молодым прикладным наукам. Этого не отрицают и специалисты, проработавшие десятки лет в данной отрасли. Причина, может быть, в том, что на торфологию, основу болотной техники, не обращали должного внимания. Нельзя без улыбки вспомнить, как, бывало, начинающий болотник, желая совратить население в мелиорацию, с наивной самоуверенностью говаривал,—стоит только на болоте, не

¹⁾ 1) В. Ридигер. К вопросу о направлении движения грунтовых вод. Мелиор. Журн., 1914 г., № 2, стр. 87—92. 2) А. Дубах. Характер движения воды в торфян. почвах. Там-же, стр. 78—81. 3) А. Н. Костяков. Основные элементы расчета осушительных систем. Москва, 1916 г. Стр. 20—22. 4) А. Дубах и Р. Спарро. Осушение болот открытыми канавами. Москва, 1926 г. Стр. 78—79.

приносящем никакого дохода, провести одну-две канавы, как через год из непроходимой топи образуется прекрасное угодье, приносящее большие доходы. И говорилось не ради красного словца, зачастую сам пропагандист искренно верил в то, в чем старался убедить слушателей. Он опирался на литературу. Случалось—верили. Случалось также, что и сам специалист и доверчивое население жестоко разочаровывались. Канавы проведены, а пользы нет. Очерет пропал, а трава расти не хочет. Возникает пессимизм в болотном деле вообще. Неудачи приводят от легкомысленных надежд к противоположной крайности. Как то, так и другое одинаково вредно. Происходит это, надо полагать, потому, что и среди специалистов нет еще вполне согласованного мнения относительно сути и пределов осушения торфяника. Данный вопрос нуждается в обсуждении.

Цели осушения различны, разнообразны и методы работы. Главной целью осушения болота является возможность его сельскохозяйственного использования. Ставится задача—превратить торфяник в плодородную почву. Но всякое превращение нуждается во времени, что часто составители проектов упускают из виду. Мало соорудить осушительную систему, нужно уметь рассчитать, через сколько времени свежее болото обратится в сельскохозяйственное угодье при определенных данных условиях. Ведь никто теперь не верит, что один факт проведения канав способен немедленно произвести в болоте желательное превращение. Оно требует времени, не год и не два, для созревания до сельскохозяйственной пригодности, проходя целую лестницу ступеней зрелости. Нужно свыкнуться с мыслью, что болотное сооружение еще не готово, когда закончены канавы, оно будет готово через несколько лет, когда начнет платить проценты по затратам и приносить обещанный доход. Без определения времени созревания осушаемого болота нельзя правильно обосновать экономический расчет, этот жизненный нерв любого проекта. Кроме того, неопределенность вызывает понятное беспокойство и нетерпение у заинтересованных лиц. Строитель должен также уметь распорядиться сроком созревания. Понятно, чем короче срок, тем выше проектный расход, будет-ли он сделан в форме более развитой осушительной сети, или способом так называемой предварительной агрономической культуры, или еще иначе. В конце концов важен благоприятный финансовый баланс. Согласно точному расчету мелиоратор, получив для улучшения болота, обязан сдать его обратно земледельцу в виде готового угодья через определенный срок. Для успеха предприятия необходимо предусмотреть длинный ряд условий.

В естественном свежем своем состоянии болота чрезвычайно разнообразны в отношении влагоемкости, землистости, газоемкости, органической структуры, глубины залегания, рельефа поверхности и дна, подстилающего слоя, источников питания влагою и прочих физико-химических особенностей. Например, болото вблизи водотока—иной предмет использования, чем вдали от него; болото в 1 метр глубиною несравнимо с болотом в 3 метра мощностью, и т. д. Все эти особенности должны быть учтены.

Другой не менее важный фактор развития болотной техники—экономические возможности. Составителю проекта необходимо знать, какой капитал в виде денег и труда и в какое время будет затрачен на данное предприятие. В зависимости от этого он строит всю схему сооружений. С малыми средствами нет оснований ожидать крупных результатов.

Наконец, нельзя упускать из виду, кем и каким образом будет использовано осушенное болото. В условиях мелкого сельского хозяйства схема будет одна, в условиях же крупных площадей государственного фонда схема значительно меняется.

Прежде всего нужны подробные и правильные изыскания. Болотники не могут не согласиться с тем, что кроме обычно собираемых при помощи исследований сведений, необходимо в каждом частном случае определить, на какой ступени земледельческой зрелости находится болото, какова его влагоемкость, землистость, удельный вес плотной сухой массы и проч. Последний из трех признаков дает возможность определить газоёмкость торфа. Без этих сведений проект будет недоделан. На самом деле, громадная разница, взять ли свежее моховое болото с 15 единицами влагоемкости, или приречное травяное болото с 7 единицами. Если допустить, что первая ступень земледельчески пригодного болота обладает 6 единицами влагоемкости, то второе травяное болото почти уже готово, тогда как моховому необходим продолжительный срок для созревания.

Оказывается также, что зеркало влаги различно отзывается на одну и ту же систему водотоков в зависимости от той или иной влагоемкости торфа. Значит, для достижения одних и тех же результатов применимы различные способы осушки. Их разнообразие также определяется свойствами болота.

Осушительные работы на болоте можно отнести к таким категориям: 1) приведение в порядок и оборудование водоприемника; 2) проведение сточных отводящих каналов; 3) осушение продольными канавами; 4) устройство дренажа.

Выправление русла заболоченного естественного водотока производится в целях осушения непосредственно прилегающих к нему долинных болот, а также для подготовки водоприемника осушительной системы расположенной в стороне от него. Водоток уже существует, но его нужно упорядочить.

К сточным каналам относятся те искусственные водотоки, которые, главным образом, отводят поверхностную воду и не дают ей застаиваться на болоте. Как общее правило, они сами по себе земледельческого улучшения болота произвести не могут. Даже гадательно улучшение роста леса на оканавленных таким образом болотах. Назначение сточных каналов—прекратить развитие болота, сделать его проходимым и, наконец, служить приемником для осушительных канав. Частично, конечно, и сточные каналы производят осушение. При высокой зрелости болота, узкой долине, хорошем уклоне и неглубоком торфе достаточного осушения можно достигнуть проведением одной продольной канавы. В случае отдельных расширений

прибавляются боковые сточные каналы. Дальше система усложняется.

Простейшим способом собственно осушения является система продольных канав глубиной 1,0—1,4 метра, которые разрезают болото на длинные полосы шириною 150—200 метров. При надлежащем расположении одними этими канавами и на свежем глубоком болоте можно достигнуть хороших результатов.

Для более быстрого движения по ступеням земледельческой зрелости болото нуждается в дренаже, который делается или в виде открытых канавок глубиной 0,5—0,8 метр. или в виде закрытых дрен. Канавки, проводимые в зависимости от глубины торфа на расстоянии 50—100 метр. друг от друга, служат дальнейшим развитием параллельных канав. Наиболее совершенным осушителем является закрытый дренаж. Преимущества его неоспоримы. Требуя повышенных первоначальных затрат, он зато впоследствии освобождает владельца от многих забот и расходов, вызываемых более дешевым открытым дренажем. Достаточно лишь указать на то, что закрытый дренаж, в противоположность открытым канавам, не требует ежегодного расхода на ремонт, борьба с сорняками, этим бичем болотных земледельцев, при нем значительно упрощается, а также устранены препятствия для свободного передвижения с плугом и возом, тогда как всякого рода каналы нарушают однообразие поля.

Относительно сравнительных достоинств типов закрытого дренажа на основании наблюдений можно заметить следующее. От гончарного дренажа, незаменимого на минеральных почвах, на болоте следует, повидимому, отказаться. Не имея дренажных преимуществ перед другими типами он очень капризен при укладке. На глубоком болоте, если дрены не укладываются на минеральную подпочву, подкладки под гончарные трубы в виде поперечин или продольных жердей и горбылей обязательны. При том самая укладка требует большой сноровки и постоянного наблюдения за рабочими. В отношении долговечности также нет преимуществ. К тому времени, когда погниют деревянные дрены, гончарные трубы успеют закупориться отложением ила или выделением минеральных солей из воды. Самым удобным и сравнительно недорогим для болота следует признать досчатый дренаж. Изготавливается и укладывается он весьма просто. Хорош также дренаж фашинный, но изготовление его, соединение дрен с коллекторами и укладка вызывают не малые затруднения. Простым и при некоторых условиях наиболее дешевым является дренаж жердяной и хворостяной. Средней глубиной заложения дрен на болоте можно считать 1,0 метр при расстояниях между ними от 20 до 50 метров в средних условиях.

Очень большую ценность представляют болота как хранители запасов топливного торфа. И здесь гидротехник предлагает свои услуги. Но роль его в торфяной промышленности совсем иная, чем в земледелии, так как интересы торфяника и земледельца совершенно противоположены. Земледельцу нужно возможно быстрое оземление болота, торфяник, наоборот, старается всеми силами кон-

сервировать торф, предохранить его от разложения. Вот в этом споре гидротехник всегда должен знать свое место. Совершенно и решительно не одно и то же, сушить ли болото для земледельца или для торфяника. Нужно помнить, что всякая канава на болоте вносит в торф заразу оземления. При медленном осушении торф теряет свои самые ценные торговые свойства. Поэтому, если не знать для чего сушится болото, то лучше его не сушить. Осушка торфяников сразу на больших площадях без определенной цели и строгого расчета есть легкомысленная растрата государственного добра. Торф портится и не используется. Но и здесь необходимо считаться с теми же разнообразными особенностями болот. Свежий моховой торф, прикрытый толстым слоем охеса, почти не боится предварительной осушки, тогда как низинный травяной торф, осушенный за долго до разработки, навсегда теряется для топлива.

Все эти отдельные весьма важные вопросы болотного дела остаются мало изученными. Немудрено поэтому, что иногда в нетерпеливом стремлении объяснить явление во что бы то ни стало, за недостатком действительных данных, практикам приходится довольствоваться кабинетно-метафизическими измышлениями, основанными на вдохновенных сказках теоретиков. От этого случаются ушибы о практическое несоответствие.

Получившее широкое распространение и имеющее большую будущность болотное дело нуждается в подробном специальном изучении. Попутные случайные наблюдения нужно собрать в систему и развить ее в самостоятельную отрасль прикладной науки. Когда в достаточной мере будут изучены торфологические и гидротехнические факторы, тогда только с уверенностью, основанной на точном расчете, можно правильно поставить дело использования обширных болотных пространств. Для этого не достаточно приютить торфологию и болотную гидротехнику на задворках агрономических учреждений, им следует уделить долю самостоятельного внимания. Практика технического землеулучшения наметила и выдвинула большое количество вопросов в области торфологии. Успешное разрешение их под силу лишь специальному научному учреждению.

Г. Киев. 1927 г.

И. Кель.

Оглавление

	Стр.
Предисловие	3
Введение	5
I. Результаты агрикультурных опытов и анализ их	7
Предпосевная обработка почвы	7
Опыты по схеме № 1	7
Поле № 3—овес	8
„ № 2—кормовая свекла	16
„ № 1—искусственный временный луг (4-хлетнего пользования)	24
Опыты по схеме № 2	31
Поле № 2—овес	34
„ № 1—картофель	36
Опыты по схеме № 3	42
Злаки	43
Бобовые зерновые	46
Корнеплоды	48
Клубнеплоды (картофель)	48
Огородные культуры	59
Прочие растения	63
Многолетние растения	63
Опыты с различного рода смесями трав	76
1. Кроткосрочная (клеверо-злаковая) смесь	77
2. „ („ „) „	78
3. Временная (4—6-летнего пользования) смесь	78
4. „ (4—6 „ „) смесь, высеян. с покровным растением	78
5. Пастбищная смесь	78
6. „ „	79
7. „ „	79
8. Смесь для постоянного (долгосрочного) луга	79
9. „ „ „ („ „) луга, высеян. с покровным растением	79
10. Временная (для 4—6-летнего пользования) смесь, с половинным количеством семян	80
Опыты по схеме № 4 с поверхност. улучшением	83
Опыты по схеме № 5	85
Поле № 2—овес	88
„ № 1—картофель	90

	Стр.
Опыты по схеме № 6	92
Поле № 2—овес	92
„ № 1—кормовая морковь	93
Опыты по схеме № 7	97
Экономические данные в отношении возделывания отдельных культур на болотных почвах	105
1. Фасоль „Бомба“	106
2. Горох „Виктория“	106
3. Просо „Бланжевое“	107
4. Гречиха обыкновен. (местная)	107
5. Овес „Шведский“ с различной густотой и временем высева	108
6. „ „Дипше“	111
7. Вико-овсян. смесь	111
8. Искусственный луг	112
9. „ „ 1926 г.	113
10. Канареечник 1925 г.	113
11. Сераделла на сено	113
12. Суданка „ „	114
13. Капуста белокач. „Брауншвейгская“	114
14. Кормовая морковь „Зеленоголовая“	115
15. Кормовой бурак „Эккендор. желтый“	115
16. Картофель с различными способами посадки и ухода (Рейтан кормовой, Американка и Вольтман)	116
II. Метеорологические наблюдения	131
III. Техническое землеулучшение и гидрология	144
1. Общий обзор	144
2. Оседание болота	147
3.осушительная система	156
4. Водомерные наблюдения	159
5. Заключение	174

9.
2
2
3
7

5
6
6
7
7
8
1
1
2
3
3
3
3
4
4
5
5

6

1
4
4
7
6
9
4

**ДРУГИЕ РАБОТЫ РУДНЯ-РАДОВЕЛЬСКОЙ
БОЛОТНОЙ ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ.**

Н. А. Тюленев. I-й выпуск. „История возникновения, задачи, программа и первые достижения Рудня-Радовельской Болотной Опытной Станции“ . Цена 75 к.

Н. А. Тюленев и И. Г. Кель. II-й выпуск. „Итоги работы Рудня-Радовельской Болотной Опытной Станции 1923—1926 г.“.

1. Результаты агрикультурных опытов и анализ их.

2. Метеорологические наблюдения.

3. Техническое землеулучшение и гидрология Цена 1 р. 50 к.

М. О. Тюленев. III-й выпуск. „Що треба робити на болоті і як краще використати його“ Ціна 25 к.

М. О. Тюленев. Плакат „Що можна мати з торфяного болота“ Ціна 25 к.

Книги высылаются наложенным платежом по первому требованию.

СКЛАД ИЗДАНИЯ:

Ст. ПОСТ-ДРОВЯНОЙ Ю.-3. ж. д.
РУДНЯ-РАДОВЕЛЬСКАЯ БОЛОТНАЯ ОПЫТНАЯ
СТАНЦИЯ.