И. Осташев и Д. Дементьев

Полевые опыты в колхозах



Калининское областное литературное изд-во
Гор. Калинин
1940 г.

И. ОСТАШЕВ и Д. ДЕМЕНТЬЕВ

ПОЛЕВЫЕ ОПЫТЫ
В КОЛХОЗАХ

Под редакцией
А. В. ДАВЫДОВА

КАЛИНИНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ЛИТЕРАТУРНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
Гор. КАЛИНИН. 1940 г.

Отв. редактор *Н. Казулицын.* Техн. редактор *Н. Кирсанов.*

Корректор *И. Жаринов.*

Сдано в набор 1/VII—1940 г. Подписано к печати 8/VIII—1940 г. Печатных листов 4. Учетно-авторских листов 4,3. В печатном листе 43200 знаков. Формат бумаги 60×92. Об'ем 1/16. Издат. № 27. АЕ 12063 Тираж 3000 экз.

Типография „Пролетарской правды", гор. Калинин, ул. Володарского, 44.
Заказ № 4156.

ВВЕДЕНИЕ

В Советском Союзе наука призвана обслуживать промышленность и сельское хозяйство в интересах государства и трудящихся.

Основной задачей сельскохозяйственной науки является содействие развитию производительных сил сельского хозяйства и оказание помощи социалистическому земледелию в выполнении решений XVIII съезда ВКП(б) и указаний товарища Сталина о ежегодном производстве к концу третьего пятилетнего плана 8-ми миллиардов пудов зерна и 8,5 миллиона центнеров льноволокна.

В Советском Союзе имеется огромная сеть научно-исследовательских и опытных учреждений, работа которых направлена на разрешение главной задачи—на отыскание путей и способов повышения урожайности на колхозных и совхозных полях.

Научно-исследовательские и опытные учреждения отыскивают и разрабатывают новые приемы агротехники и организации труда. Хаты-лаборатории, колхозники-опытники проверяют эти приемы на своих колхозных полях и внедряют их в производство. Особенно большая работа по внедрению новых приемов агротехники и организации труда проведена стахановцами сельского хозяйства. На своих участках они не только проверяли и внедряли новые приемы, рекомендуемые научно-исследовательскими учреждениями, но сами отыскивали и применяли такую агротехнику и организацию труда, которые обеспечивали рекордные урожаи.

К сожалению, в нашей области еще слабо организована работа по обобщению опыта стахановцев, колхозников-опытников и очень мало организовано хат-лабораторий. Работа хаты-лаборатории по существу является конечной стадией научно-исследовательской и опытной работы и начальным этапом проверки и внедрения в производство колхоза новых достижений науки и стахановской практики.

Основная задача данной книги—осветить результаты колхозных опытов, помочь колхозникам-опытникам правильно заложить и провести полевые опыты, ознакомить их с положением колхозной хаты-лаборатории.

I. ПОЛЕВЫЕ ОПЫТЫ В КОЛХОЗАХ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

Основными задачами полевых опытов в колхозах являются: во-первых, проверка на полях колхозов изученных научно-исследовательскими учреждениями новых приемов агротехники; во-вторых, внедрение новых приемов агротехники на больших площадях.

Необходимость проверки новых приемов агротехники на колхозных полях вызывается целым рядом причин. Возьмем, например, применение минеральных удобрений. В лабораториях и на опытных полях научно-исследовательских учреждений выявлено, что те или иные виды удобрений, использованные в определенной норме, дали положительные результаты. Но эти положительные результаты получены в условиях опытных полей научно-исследовательских учреждений, где почвы и метеорологические условия могут значительно отличаться от почв и метеорологических условий многих колхозов. В таких случаях новые приемы агротехники, давшие положительные результаты на опытных полях научно-исследовательских учреждений, могут не дать этих результатов во многих колхозах, а потребуют некоторых уточнений в соответствии с почвенно-климатическими и хозяйственными условиями, свойственными данному колхозу.

Это положение относится не только к минеральным удобрениям, оно также применимо и к другим агротехническим приемам, например: обработке почвы, нормам высева и проч. Новые приемы агротехники, давшие положительные результаты в лабораториях и на полях научно-исследовательских учреждений и проверенные на колхозных полях, могут уже без всякого риска применяться на производственных посевах колхозов.

Колхозные полевые опыты, проводимые с целью проверки изученных научно-исследовательскими учреждениями приемов, обычно ставятся на небольших площадях. Размеры учетных делянок в таких опытах бывают от 0,1 до 0,5 га, в зависимости от выравненности опытного участка и количества вариантов в опыте.

Чтобы получить более достоверные результаты, колхозные опыты целесообразно проводить не менее чем в двух повторностях, т. е. изучаемые приемы и контроль в таких опытах повторяются на двух и более делянках опытного участка, расположенных на определенном расстоянии между собою (более подробно об этом сказано в разделе „Условия постановки опытов").

Производственные опыты, как приемы внедрения лучшей агротехники в колхозах, должны проводиться на значительно больших площадях, чем деляночные опыты.

Производственные опыты по существу являются первым этапом внедрения в колхозную практику тех агротехнических приемов, которые дали положительные результаты на опытных полях научно-исследовательских учреждений и в колхозах при постановке колхозных опытов.

Возьмем, например, яровизацию картофеля. Яровизация посадочных клубней картофеля в опытах на Калининской областной опытной станции полеводства в продолжение трех лет, как правило, ускоряла клубнеобразование и увеличивала урожай товарных клубней более чем на 50% по сравнению с неяровизированным картофелем.

Этот прием агротехники в 1938 и 1939 годах проверялся в ряде колхозов Калининской области путем постановки колхозных опытов. В колхозах яровизация посадочных клубней картофеля также ускоряла клубнеобразование и дала довольно большие прибавки урожая в сравнении с неяровизированным картофелем. В дальнейшем это мероприятие, как обеспечивающее более высокий урожай, должно найти широкое применение в колхозах Калининской области.

На Калининской областной опытной станции полеводства и в ряде колхозов применяли льняную сеялку не только на посевах льна, но и на посевах зерновых культур. Во всех опытах получены положительные результаты. Льняные сеялки, имеющие более узкие междурядья, чем зерновые, обеспечивали равномерное распределение семян на площади, чем значительно повысили урожай.

Можно было бы привести большое количество и других примеров, доказывающих необходимость и полезность проведения полевых колхозных и производственных опытов. Без проверки на колхозных полях новых приемов агротехники немыслимо широкое применение их в сельскохозяйственном производстве.

По заданию Калининской областной опытной станции полеводства и облзо в колхозах области за последние два года было проведено 425 полевых опытов. В проведении полевых опытов в 1939 году приняло участие 161 колхозник-опытник и 104 агронома.

В колхозных опытах проверялись разные приемы агротехники. Коротко остановимся на отдельных опытах, характеризующих различные темы.

II. ОПЫТЫ С ОЗИМЫМИ КУЛЬТУРАМИ

Опыты главным образом проводились с озимой рожью. Ставились они с целью проверки целесообразности весеннего боронования и подкормки озимых.

Весеннее боронование озимых—проводилось в 9 колхозах. Приводим результаты опытов по четырем колхозам, которые являются характерными для всех опытов.

Таблица 1

Влияние боронования озимых на урожай

Название колхоза	Название района	Культура	Почва опытн. участка	Время боронован.	Урожай в ц/га		Прибавка урожая	
					Без боронов.	С боронован.	В центнерах на га	В % %
Красный пахарь	Новосокольнич.	Озимая рожь	Сугл.	22/IV	8,09	9,92	1,83	22,6
Новый путь .	Нелидовский .	„	„	22/IV	14,10	15,20	1,10	7,9
Великий путь .	Медновский .	„	Легк. суглин.	26/IV	5,30	5,80	0,5	9,5
Знамя труда .	Кушалинский	Озимая пшеница	Супесч.	25/IV	9,65	10,44	0,79	8,2

Опыты показали, что прибавка урожая от проведения этого мероприятия получена в среднем 1 центнер на гектар, с колебаниями прибавок по разным колхозам от 0,5 до 1,83 цент. на га.

Следует отметить, что только правильное и своевременное боронование озимых может дать положительные результаты. Если же боронование будет проводиться с запозданием, тогда оно может и вовсе не дать прибавки в урожае. Боронование озимых нельзя проводить, когда почва мажется. При затяжной весне оно оказывает более сильное влияние на урожай, чем при дружной.

В ряде колхозов весеннее боронование озимых сочеталось с подкормкой. В результате этих опытов выявилось, что раннее весеннее боронование озимых усиливает действие удобрений. Это видно из данных 2-ой таблицы.

Таблица 2

Влияние подкормки и боронования озимых на урожай ржи

Название колхоза	Название района	Схема опыта	Урожай в ц/га	Прибавка урожая	
				в ц/га	в %
Ленинск. искра	Завидовский .	1. Без подкорм. и борон	17,50	—	—
		2. С подкорм. без борон.	20,60	3,10	17,5
		3. С подкорм. и борон.	21,20	3,70	21,5
Малина . . .	Сандовский . .	1. Без подкорм. и борон.	8,50	—	—
		2. С подкорм. без борон.	10,00	1,5	17,6
		3. С подкорм. и борон.	12,00	3,5	41,1
Им. Ворошилова	Бологовский . .	1. Без подкорм. и борон.	10,65	—	—
		2. С подкорм. и борон.	21,05	10,40	97,6

Опыты с подкормкой озимой ржи аммиачной селитрой (из расчета 1 центнер на га) в 1938 году проводились в 12 колхозах области, и во всех колхозах подкормка обеспечила более высокие урожаи.

Наиболее характерные данные этих опытов приведены в 3-ей таблице.

Таблица 3

Подкормка озимой ржи аммиачной селитрой

Название колхоза	Название района	Схема опыта	Урожай в ц/га	Прибавка урожая	
				в ц/га	в %
Им. Калинина . .	Сандовский . .	1. Без подкормки .	13,40	—	—
		2. С подкормкой .	15,70	2,30	17,1
Кр. броневик . .	Октябрьский . .	1. Без подкормки .	15,00	—	—
		2. С подкормкой .	21,32	6,32	42,1
Кр. новь	Калининский . .	1. Без подкормки .	16,30	—	—
		2. С подкормкой .	19,95	3,65	22,5

В 1939 году в колхозных опытах в виде подкормки проверялось действие азотных и фосфорно-калийных удобрений. Схемой колхозных опытов были предусмотрены 4 варианта: 1-й вариант—без подкормки, 2-й вариант—подкормка азотом, фосфором и калием, 3-й вариант—подкормка фосфором и калием и 4-й ва-

риант—подкормка одним азотом. Нормы на 1 гектар для каждого вида удобрений были установлены следующие: суперфосфата 3 центнера, калийной соли 40-процентной 1,5 центнера и аммиачной селитры 1 центнер.

Опыты на эту тему были проведены в 18 колхозах. Результаты некоторых опытов приведены в 4-ой таблице.

Подкормка растений всеми видами удобрений производилась рано весной, перед боронованием озимых. Для упрощения и удобства в чтении в схеме опыта обозначим буквами фосфорные удобрения—Р, калийные—К и азотные—N.

Таблица 4

Наавание колхоза	Название района	Урожай с га (в центнерах)			
		Без подкормки	с подкормкою		
			N	PK	NPK
Коммунар	Бежецкий	14,30	16,10	14,20	16,20
Кр. Перевал	Лихославльский	14,55	17,42	16,90	17,10
Кр. Бережок	Пушкинский	15,55	16,98	22,59	23,20
Ударник	Октябрьский	14,50	18,37	17,30	18,66
Им. Ленина	Весьегонский	15,97	18,78	17,52	18,78
Победа	Октябрьский	12,00	24,00	25,30	28,00
Молот	Невельский	12,10	14,80	14,00	22,00
Кр. Октябрь	Октябрьский	13,00	15,00	18,00	22,70
Средний урожай с 1 га		13,99	17,68	18,23	20,83
Средн. прибавка от подкормки		—	3,69	4,24	6,84

Более подробный анализ цифровых данных всех 18 опытов с подкормкой озимой ржи показал, что подкормка растений дала прибавку урожая зерна в среднем на гектар от совместного применения фосфорных, калийных и азотных удобрений—6,14 центнера, или 45,9%; от фосфорных и калийных удобрений без азота—3,80 центнера, или 28,4%, и от применения только одних азотных удобрений—3,30 центнера, или 24,6%. Подкормка озимых азотными удобрениями, как правило, дает довольно большие прибавки урожая. Дополнительное внесение к азотным удобрениям фосфорно-калийных значительно увеличивает прибавку урожая в сравнении с подкормкой одним азотным удобрением.

Как известно, весной растения, после перезимовки, выходят ослабленными, поэтому необходимо создать условия для усилен-

ного питания их. Азотные соединения, которые находятся в почве в легко-растворимой форме, в виде нитратов весною с талыми водами опускаются в нижние горизонты почвы или даже вымываются вовсе, а нитрофицирующие бактерии при низкой температуре почвы в это время еще не деятельны, почему ранняя весенняя подкормка озимых азотом становится необходимой. Подкормка фосфорными и калийными удобрениями нужна в тех случаях, когда почве недостаточно для нормального развития растений фосфорных и калийных соединений в легко-растворимой форме и при избытке азота.



Колхозник-опытник т. Табаков Е. из колхоза „Буденновец", Бежецкого района, на своем опытном участке.

Если в почве недостаточно фосфорно-калийных соединений в легко-растворимых формах, то подкормка растений одним азотом может не оказать большого влияния на повышение урожайности. На основании полученных результатов в колхозных полевых опытах можно с уверенностью рекомендовать производить весеннюю подкормку озимых культур минеральными удобрениями.

Перед внесением минеральные удобрения необходимо размельчить и пропустить через грохот или решето. Удобрения по каждому участку нужно вносить равномерно, приурочивая внесение их в тихую погоду.

Опыты с торфованием в паровом поле

Заслуживают большого внимания опыты с применением торфа и навоза, проведенные в колхозах „ Ряд“,—Удомельского района, „Красный труд“—Октябрьского и „Борец“—Погорельского района.

Результаты урожая по этим колхозам приведены в 5-ой таблице.

Таблица 5

Название колхоза	Схема опыта	Урожай зерна в ц/га	Прибавка урожая	
			в ц/га	в %
Ряд . . .	1. Без удобрений . . .	13,90	—	—
	2. Торф непроветренный 36 тонн на га	17,50	3,60	26,0
	3. Навоз 18 тонн на га . .	18,50	4,60	33,0
	4. Торф непроветренный 90 тонн на га	18,40	4,50	32,0
	5. Торф проветренный 90 тонн	21,50	7,60	55,0
	6. Навоз 18 т. + торф непроветренный 36 т/га . .	26,00	12,10	87,0
Красный труд .	1. Навоз 18 тонн на га . .	8,50	—	—
	2. Торф проветренный 40 т/га	12,10	3,60	42,3
Борец . . .	1. Навоз 18 тонн на га . .	8,40	—	—
	2. Навоз 9 тонн/га + торф 26 т/га	10,00	1,60	19,0

Данные урожайности в приведенных выше опытах показывают, что добавление торфа к навозу дает значительные прибавки урожая. Торф, внесенный в паровом поле в большой норме, даже без навоза обеспечивает довольно высокий урожай озимой ржи.

Лучшие результаты дает вполне разложившийся и проветренный торф. Однако и не проветренный торф во всех случаях дал прибавку в урожае.

Внесение торфа в пару обеспечивает высокий урожай озимой ржи и значительно повышает урожай последующих после ржи культур. В подтверждение этого приведем данные колхоза „Красная звезда“, Нелидовского района.

Таблица 6

Влияние после действия торфа и навоза, внесенных в паровом поле, на последующие после озимой ржи культуры

Схема опыта	Урожайность по годам в ц/га		
	1935 г. оз. рожь	1936 г. клевер I	1937 г. клевер II
Навоз 20 тонн на га	10,0	20,0	15,0
Торф 50 тонн на га	10,0	25,0	20,0

Чтобы получить наибольшую прибавку в урожае, торф с низинных луговых болот, хорошо разложившийся нужно вносить после проветривания; торф же с верховых болот лучше предварительно пропускать через скотный двор.

В колхозах Калининской области имеются довольно большие запасы торфа, поэтому использование его в широких размерах на колхозных полях является неотъемлемой задачей каждого колхоза. Торф улучшает физические свойства почвы, обогащает ее органическими веществами и повышает плодородие, которое необходимо для получения высоких и устойчивых урожаев.

III. ОПЫТЫ СО ЛЬНОМ

Опыты с яровизацией семян льна

Колхозник-опытник тов. Одинцов в колхозе „Труженик", Бежецкого района, под руководством агронома А. Ф. Сухова в течение четырех лет проводил опыты с яровизацией семян льна и получил следующие результаты:

Таблица 7

Годы	Схема опыта	Урожай в ц/га			Прибавка урожая от яровизации			
		Семян	Волокна	№	Семян		Волокна	
					ц/га	%	ц/га	%
1936	Яровизир. . . .	4,40	3,98	18,0	2,40	52,9	1,60	67,2
	Неяровизир. . .	2,0	2,38	16,2	—	—	—	—
1937	Яровизир. . . .	3,67	7,16	16,5	1,10	42,3	2,55	55,3
	Неяровизир. . .	2,57	4,61	15,0	—	—	—	—
1938	Яровизир. . . .	6,36	5,65	12,2	2,20	54,0	2,17	62,4
	Неяровизир. . .	4,16	3,48	11,4	—	—	—	—
1939	Яровизир. . . .	5,61	5,98	16,2	0,67	13,0	1,18	24,5
	Неяровизир. . .	4,97	4,80	14,2	—	—	—	—
Среднее	Яровизир. . . .	5,02	5,55	15,6	1,10	28,0	1,73	45,3
	Неяровизир. . .	3,92	3,82	14,2	—	—	—	—

Таким образом тов. Одинцов, проводя яровизацию семян льна, получил прибавку по льносеменам в среднем за 4 года на 28% и по льноволокну на 45% с повышением качества волокна на 1—2 номера.

Звеньевая этого же колхоза, депутат Верховного Совета РСФСР М. И. Русина в 1939 году производила посевы яровизированными семенами на половине закрепленного за нею участка и получила такие результаты:



Заведующий агрохимлабораторией Бежецкой МТС А. Ф. Сухов проводит практические занятия по яровизации льна с колхозниками-опытниками.

Урожай волокна на гектар от яровизированных семян составил 8,13 центн., неяровизированных—5,70 центн. При чем номерность волокна от яровизированных семян составляла 16,6, а от неяровизированных—14,0. Урожай семян от яровизированных посевов составлял 7,78 центнера на га, а от неяровизированных посевов только—5,28 центнера на гектар.

В 1939 году опыты с яровизацией посевного материала льна проводились в 25 колхозах. В большинстве колхозов от яровизации получены также значительные прибавки урожая.

Яровизация не повысила урожая льноволокна и семян только в тех колхозах, в которых не была соблюдена методика яровизации при постановке опыта.

Так, например, в колхозах „Кооператор", Сандовского района, „Новое Бредино", Торопецкого района, „Красная Двина", Октябрьского района, и других ввиду затяжной весны 1939 года семена льна яровизировалась до 14 суток (инструкцией предусмотрено яровизировать 5—6 суток), в виду чего они высевались переросшими и в разброс ручным способом.

Опыты с применением минеральных удобрений под лен

В ряде колхозов области на общепринятом фоне внесения на гектар калийной соли 1,5 центнера и аммиачной селитры 1 центнер проверялось действие различных доз суперфосфата.

Опыты на эту тему в 1939 году были заложены в 13 колхозах. В таблице 8-й приведены данные урожая льна по некоторым колхозам.

Таблица 8

Действие суперфосфата на урожай льна

Название колхоза	Название района	Схема опыта	Урожайность в ц/га		Прибавка урожая			
			Семян	Соломки	Семян		Соломки	
					ц/га	%	ц/га	%
Новый путь	Бежецкий	1. Без удобрения	3,50	24,5	—	—	—	—
		2. 3 ц. суперфос.	4,50	26,0	1 00	28,6	1,5	9,8
		3. 4 ц. суперфос.	4,80	27,0	1,30	37,2	2,5	10,3
		4. 5 ц. суперфос.	5,30	29,0	1,80	51,5	4,5	18,4
Кр. железнодорожник	Ржевский	1. Без удобрений	6,30	39,0	—	—	—	—
		2. 3 ц. суперфос.	6,70	40,0	0,40	6,4	1,0	2,6
		3. 4 ц. суперфос.	10,20	47,0	3,90	6,20	8,0	20,6
		4. 5 ц. суперфос.	7,55	46,9	1,25	19,8	7,9	20,3
Кр. льновод	Бежецкий	1. 3 ц. суперфос.	3,62	26,9	—	—	—	—
		2. 4 ц. суперфос.	3,88	29,2	0,26	7,3	1,3	4,8
		3. 5 ц. суперфос.	4,09	30,1	0,37	10,5	3,2	11,9
Дружба . .	Кесовогорский . .	1. Без удобрений	4,47	20,5	—	—	—	—
		2. 3 ц. суперфос.	5,65	24,5	1,18	26,4	4,0	19,6
		3. 4 ц. суперфос.	5,32	24,0	0,95	19,0	3,5	17,1
		4. 5 ц. суперфос.	5,45	24,3	0,98	12,2	3,8	17,2

Приведенные опыты интересны тем, что они выявляют действие различных доз фосфорнокислых удобрений под лен в зависимости от почвенных условий того или иного колхоза. Так, в опыте колхозов „Новый путь" и „Красный льновод", Бежецкого района, наблюдается определенная закономерность—с увеличением нормы внесения суперфосфата увеличивается и урожай льна, а в колхозе „Дружба", Кесовогорского района, этой закономерности

не наблюдается. В колхозе „Красный железнодорожник", Ржевского района, увеличение нормы внесения суперфосфата с 4 центнеров до 5 даже понизило урожай льна. Такое явление объясняется тем, что почвы колхозов „Дружба" и „Красный железнодорожник" имеют повышенную кислотность, благодаря чему увеличение нормы внесения суперфосфата усилило кислотность почвы и ухудшило условия для развития льна. Суперфосфат полезно вносить только на нейтральных и слабокислых почвах.

В ряде колхозов проверялось действие различных норм внесения калийной соли. На всех участках предварительно было внесено на гектар: суперфосфата—по 3 центнера и аммиачной селитры по 1 центнеру. Калийные удобрения вносились от 1,5 до 3 центнеров на гектар.

Влияние различных норм калийной соли на урожай льна приведено в 9-й таблице.

Таблица 9.

Название колхоза	Название района	Схема опыта	Урожайность в ц/га		Прибавка урожая			
			Семян	Соломки	Семян		Соломки	
					ц/га	%	ц/га	%
Ударник	Октябрьский . .	1. Без кал. соли	4,97	19,6	—	—	—	—
		2. 1,5 ц. кал. соли	6,40	29,8	1,43	29,0	10,2	51,8
		3. 3 ц. кал. соли	8,00	31,6	3,03	61,0	11,9	60,9
Завет Ильича	Себежский	1. Без кал. соли	3,50	15,2	—	—	—	—
		2. 1,5 ц. кал. соли	3,70	19,8	0,20	5,7	4,7	31,0
		3. 3 ц. кал. соли	3,92	21,7	0,42	12,0	6,6	43,3
Льночесальный . .	Ржевский	1. Без кал. соли	4,60	32,8	—	—	—	—
		2. 1,5 ц. кал. соли	4,90	34,9	0,30	6,5	2,1	6,3
		3. 3 ц. кал. соли	4,80	34,4	0,20	4,3	1,6	4,8

Опыты с проверкой норм внесения калийной соли так же, как и опыты с различными нормами внесения суперфосфата под лен, показали, что повышение нормы внесения этих удобрений на кислых почвах не сопровождается соответствующим увеличением урожая льна.

Для более эффективного использования суперфосфата и калийной соли Всесоюзным научно-исследовательским институтом льна рекомендуется совместное внесение суперфосфата с фосфоритной мукой и калийной соли с золой в различных соотношениях в зависимости от кислотности почвы.

Для иллюстрации приводим эти таблицы.

Таблица 10

РН в солевой вытяжке	Соотношение в % от суммы P_2O_5	
	Фосфорит	Суперфосфат
До 4,5 . . .	80	20
4,6 — 5,0 . .	60	40
5,1 — 5,5 . .	40	60
5,6 — 6,0 . .	20	80
Больше 6,1 .	0	100

Таблица 11

Соотношение между золой и калийной солью в зависимости от РН почвы

РН в солевой вытяжке	Соотношение в % от суммы K_2O	
	Зола	Калийная соль
До 4,5 . . .	40	60
4,6 — 5,5 . .	20	80
5,6 — 6,5 . .	10	90
6,6 и больше .	0	100

Некоторые колхозники-опытники нашей области проверяли действие минеральных удобрений в виде подкормки льна в разные сроки. Опыты проводились по схеме, предложенной Институтом льна. Схема включала два варианта:



Колхозник-опытник тов. Мошков Е. из колхоза „Новый путь", Бежецкого района (в центре) за обмолотом льна с опытного участка.

1-й вариант—внесение перед посевом на гектар: суперфосфата 3 центн., калийной соли—1,5 центн., аммиачной селитры—1 центнер;

2-й вариант—те же удобрения и в тех же количествах, но вносятся: суперфосфат—до посева, аммиачная селитра—поверхностно в стадии „елочки" и калийная соль—перед бутонизацией льна.

В некоторых колхозах был включен дополнительно вариант без удобрений (контроль).

Результаты учета урожая по этим опытам приведены в 12-й таблице.

Таблица 12

Название колхоза	Название района	Схема опыта	Урожай ц/га		Прибавка урожая			
			Семян	Соломки	Семян		Соломки	
					ц/га	%	ц/га	%
Новый путь	Бежецкий	1. Без удобрения	3,50	24,5	—	—	—	—
		2. Удоб. д/посева	4,50	26,5	1,00	28,6	2,0	8,0
		3. Удоб. дробно	4,70	29,0	1,20	34,3	4,50	18,4
Кр. Остречина . .	Бежецкий	1. Без удобрения	3,39	21,4	—	—	—	—
		2. Удоб. д/посева	3.53	28,5	0,14	4,2	7,1	3,3
		3. Удоб. дробно	3,76	29,6	0,37	10,9	8,2	3,9
Им. Кагановича . .	Ржевский	1. Без удобрения	3,75	29,3	—	—	—	—
		2. Удоб. д/посева	4,40	29,4	0,65	17,4	0,1	0,3
		3. Удоб. дробно	5,46	36,3	1,71	45,6	1,7	23,9
Большевик	Ржевский	1. Удоб. д/посева	5,20	31,9	—	—	—	—
		2. Удоб. дробно	6,67	36,0	1,74	28,3	4,1	12,8

Во всех приведенных опытах наивысшая прибавка в урожае получена от дробного внесения удобрения, т. е. от подкормки растений аммиачной селитрой в период „елочки" и калийной солью в период бутонизации льна. Дробное внесение удобрений полностью увязывается с ростом и развитием льна в отдельные периоды. Так, в период от бутонизации до цветения, когда происходит максимальный прирост льна, потребность в питательных веществах, особенно в калии, резко возрастает.

Сроки сева льна

Большинство колхозов области посев льна производят в ранние сроки. Ряд колхозников-опытников поставили опыты и еще раз проверили, какой срок сева льна является лучшим.

Наглядные результаты по этому вопросу в 1938 году получены в колхозах: „Новая жизнь"—Каменского района, „Примерный труд"—Плоскошского района, „Воля"—Октябрьского района, им. Калинина—Невельского района, „Красный пахарь" и „Победа"—Кесовогорского района.

Средняя урожайность льна (в зависимости от сроков сева) по этим колхозам приведена в 13-й таблице.

Таблица 13

Сроки сева	Урожай в ц/га		Снижение урожая			
	Семян	Волокна	Семян		Волокна	
			ц/га	%	ц/га	%
1-й срок, как поспела почва . . .	4,51	4,61	—	—	—	—
2-й срок, через 5 дней . . .	3,71	4,55	0,80	17,7	0,06	1,3
3-й срок, через 10 „ . . .	3,05	3,79	1,46	32,4	0,82	11,8
4-й срок, через 20 „ . . .	2,72	2,57	1,79	39,7	2,04	44,2
5-й срок, через 30 „ . . .	2,61	1,50	1,90	42,2	2,11	66,1

Данные опытов показывают, что посев льна должен производиться рано весной, как только поспеет почва, т. е., когда почва настолько просохнет, что можно будет производить ее обработку и доброкачественный посев. Задержка посева льна на 5 дней дает снижение урожая, в особенности семян, на 17%. Дальнейшая задержка в севе ведет еще к большему понижению урожая. Преимущество раннего срока сева льна заключается в следующем.

1. Лен, посеянный в ранний срок, в большей мере использует весеннюю влагу и питательные вещества из почвы.

2. Ранние посевы льна меньше повреждаются вредителями и болезнями. Он успевает достаточно окрепнуть и лучше противостоит всякого рода заболеваниям.

Ранний лен дружно, хорошо развивается и созревает. Его убирают задолго до наступления холодов.

Он имеет много теплого времени для проведения улучшенной мочки и августовского расстила, что повышает общий выход волокнистых веществ и улучшает качество волокна.

Время начала раннего сева определяется метеорологическими условиями весны, возможностью проведения предпосевной обработки с хорошей разработкой почвы.

Мульчирование посевов льна торфом

Мульчирование посевов—давно известный прием в овощеводстве. Научно-исследовательские учреждения и стахановцы сельского хозяйства в качестве мульчи под лен испытывали торф и получали довольно хорошие результаты. В 1939 году мульчирование посевов льна торфом производилось в ряде колхозов нашей области. Влияние мульчирования торфом на урожай льна видно из таблицы 14.

Таблица 14

Название колхоза	Название района	Схема опыта	Урожай в ц/га		Прибавка урожая			
					Семян		Соломки	
			Семян	Соломки	ц/га	%	ц/га	%
Кр. Марково	Сонковский	1. Б/мульч.	4,74	28,2	—	—	—	—
		2. С мульч.	5,66	39,2	0,92	19,2	11,0	39,0
Большевик	Бежецкий	1. Б/мульч.	4,50	24,4	—	—	—	—
		2. С мульч.	5,87	31,3	1,37	30,5	6,9	28,3
Парижская Коммуна	Бежецкий	1. Б/мульч.	5,56	34,5	—	—	—	—
		2. С мульч.	6,27	42,2	0,71	12,8	7,7	22,3
Парижская Коммуна	Бежецкий	1. Б/мульч.	4,16	33,7	—	—	—	—
		2. С мульч.	5,06	39,1	0,90	21,6	5,4	15,9
Среднее . . .		1. Б/мульч.	4,74	30,2	—	—	—	—
		2. С мульч.	5,69	37,9	0,95	12,0	7,7	22,1

Во всех колхозах, где проводились опыты с мульчированием, получены довольно большие прибавки урожая льна.

В первый год торф используется как мульча, которая способствует лучшему сохранению влаги в почве, менее резкому колебанию температуры в пахотном слое, лучшему поглощению солнечных лучей и препятствует развитию сорняков. В последующие годы торф используется как органическое удобрение, действие которого сказывается на повышении урожайности в течение 3—4-х лет. Торфа для мульчирования вносится не менее 40 тонн на га при 40-процентной его влажности.

IV. ОПЫТЫ С ЯРОВЫМИ ЗЕРНОВЫМИ КУЛЬТУРАМИ

За последние два года в ряде колхозов Калининской области производились опыты с яровизацией посевного материала яровых зерновых культур и использованием минеральных удобрений под эти культуры.

Опыты с яровизацией в 1938 году производились с яровой пшеницей и овсом, а в 1939 году—и с ячменем. В таблице 15-й помещены результаты урожая опытов по яровизации, проведенных в 1938 году.

Таблица 15

Название колхоза	Название района	Культура	Урожай в ц/га		Прибавка урожая	
			Яровизир.	Неяров.	В ц/га	В %
Индустрия . .	Медновский . .	Яров. пшеница .	7,35	5,98	1,37	23,0
Буревестник .	Высоковский . .	„ „ .	11,54	8,01	3,53	44,0
Им. Стаханова	Зубцовский . .	„ „ .	6,13	5,95	0,18	3,0
Борщанка . .	Н. Сокольнич. .	„ „ .	7,00	6,60	0,40	6,2
Кр. Микшино .	Лихославльский	„ „ .	7,90	5,80	2,10	36,2
Кр. Выборжец	Куньинский . .	„ „ .	9,80	8,20	1,60	19,5
Память Ильича	Погорельский . .	Овес	8,50	6,00	2,50	41,6
Развитие . . .	„ .	„ .	13,35	9,00	4,35	48,4
Большевик . .	Сандовский . .	„ .	13,20	9,60	3,30	33,3

Невысокий урожай яровой пшеницы в колхозах им. Стаханова—Зубцовского района, „Борщанка“ — Новосокольничского и „Индустрия“—Медновского района, объясняется главным образом низкой агротехникой, применяемой в этих колхозах. Следует отметить, что чем выше проводится агротехника в колхозах, тем большая получается прибавка от применения яровизации.

Большие прибавки урожая от яровизации семян получены и в опытах 1939 года.

Таблица 16

Влияние яровизации посевных семян на урожай яровой пшеницы (опыты 1939 года)

Название колхоза	Название района	Площ. под яров. посев. в га	Урожай зерна в ц/га		Прибавка урожая			Сорт
			Яровиз.	Неяровиз.	в ц/га	%	Валов. прибав. в ц/га	
Великий путь	Ржевский . .	0,5	25,0	18,8	6,3	32,2	3,15	Лютесценс 062
Им. Тельмана	Кр.-Холмский	1,0	15,0	9,0	6,0	44,4	6,0	„
Кр. путиловец	„ .	3,0	9,3	5,0	4,3	86,0	12,9	„
Перелом . . .	Кушалинский.	2,0	9,0	6,5	2,5	38,4	5,0	„
Пеньково . .	Спировский .	2,0	10,9	8,4	2,5	29,5	5,0	„
Кр. Октябрь .	Октябрьский	0,5	11,5	10,0	1,5	15,0	0,75	„
Париж.Коммун.	Удомельский	2,4	7,6	6,6	1,0	14,8	2,4	„
Тверд. дружба	Максатихин.	1,0	7,0	7,0	—	—	—	„

В колхозе „Твердая дружба“, Максатихинского района, яровизация семян яровой пшеницы не дала положительных результатов вследствие нарушения методики яровизации. Вместо установленных 5—7 суток для яровизации в этом колхозе семена яровизировались до 15 суток. Они за это время сильно переросли и высевались в разброс ручным способом. Лучшие результаты от яровизации получены в опытах 1939 года с овсом и ячменем.

Таблица 17

Урожай овса от яровизированных и неяровизированных семян (опыты 1939 года)

Название колхоза	Название района	Площ. яровизир. посев. в га	Урожай в ц/га		Прибавка урожая			Сорт
			Яровиз.	Неяровиз.	В ц/га	%	Валов. приб. в цн.	
Им. Ворошилова	Бежецкий .	0,82	30,0	22,00	8,00	36,3	6,6	Местный
Луч социализма .	Погорельск.	5,00	25,0	20,00	5,00	25.0	25,0	„
Им. Сталина . .	Сандовский	3,00	12,76	8,74	4,02	46,0	12,0	Лигово-II
Кр. маяк	„	2,00	15,00	12,00	3,00	25,0	6,0	Победа
Им. Сталина . .	„	3,00	12,41	9,74	2,67	27,1	8,0	Лигово-II
Труженик . . .	Бежецкий .	0,80	20,25	18,12	2,13	11,7	1,7	Победа
Передовик . . .	„	0,50	9,60	8,00	1,60	20,0	0,8	„
6-й С'езд Советов	„	0,25	10,56	9,00	1,56	17,3	0,4	Местный
Ленинский путь .	„	0,59	35,0	34,00	1,00	2,9	0,6	„
Победа	Овинищен.	9,00	17,5	16,60	0,90	6,6	8,1	Победа
Совхоз „Перелом“	Каменский	2,00	20,2	16,00	4,20	26,2	8,4	„

Таблица 18

Урожай ячменя от яровизированных и неяровизированных семян (опыты 1939 года)

Название колхоза	Название района	Площ. яровизир. посева в га	Урожай в ц/га		Прибавка урожая			Сорт
			Яровиз.	Неяровиз.	В ц/га	%	Валов. приб. в цн.	
Париж. Коммуна	Удомельск.	1,61	14,1	8,5	5,60	65,8	9,0	Винер
Победа	Овинищен.	3,3	17,14	12,3	4,84	39,3	15,97	„
Дерягино	Удомельск.	1,0	10,67	6,91	3,76	54,4	3,76	„
Пролетарий . . .	Бежецкий	0,43	20,5	17,1	3,40	19,8	1,46	„
Им. Тельмана . .	Кр.-холмск.	1,0	19,5	16,1	3,40	21,1	3,40	„
Передовик . . .	Бежецкий	0,5	8,5	7,0	1,50	21,4	0,75	„
Им. 1 Мая	„	0,25	9,52	9,0	0,52	5,7	0,13	Местный

Таблица 19

Средняя урожайность по опытам от яровизированных и неяровизированных семян (опыты 1938 года)

Название культур	Урожай в ц/га		Прибавка урожая	
	Яровиз.	Неяровиз.	В ц/га	В %
Пшеница	6,93	5,56	1,37	24,5
Овес	11,68	8,30	3,38	40,7

Таблица 20

Средняя урожайность по опытам от яровизированных и неяровизированных семян (опыты 1939 г.)

Название культуры	Площадь яровиз. посева	Урожай в ц/га		Прибавка урожая		
		Яровиз.	Неяровиз.	В ц/га	В %	Валов. прибав. в ц/га
Пшеница . . .	17,40	8,85	6,47	2,38	41,37	41,37
Овес	24,90	14,30	11,15	2,80	25,20	69,20
Ячмень . . .	8,09	12,35	10,98	4,25	38,70	34,47

Яровизация семян яровых зерновых культур имеет довольно широкое применение в колхозах и совхозах южных и юго-восточных районов Советского Союза. Приведенные нами опыты показывают, что в условиях колхозов Калининской области яровизация семян яровых зерновых культур также может дать большие прибавки урожая. Для освоения несложной методики, которая требуется при яровизации посевного материала, в колхозах нашей области необходимо провести специальную подготовку кадров-яровизаторов. В этом деле агрономы и колхозники-опытники должны принять все зависящие от них меры.

Агротехнический прием—яровизация, разработанный академиком Лысенко на основе познания теории стадийного развития растений, является большим вкладом в деле борьбы за получение высоких урожаев полевых культур. Этот вклад науки необходимо использовать в полной мере и в колхозах Калининской области.

Минеральные удобрения под яровые зерновые культуры

Опыты с минеральными удобрениями под яровые зерновые культуры проводились по двум схемам. В первой схеме включены варианты, где суперофосфат и калийная соль вносились под основную вспашку и аммиачная селитра вносилась весной предпосевным боронованием; во второй схеме аммиачная селитра и калийная соль вносились в период кущения в виде подкормки растений.

Результаты учета урожая опыта по первой схеме приведены в таблицах 21 и 22 и по второй— в таблицах 23 и 24.

Таблица 21

Урожай яровой пшеницы при основном внесении удобрений

Название колхоза	Название района	Схема опыта	Урожай зерна в ц/га	Прибавка урожая	
				В ц/га	В %
Знамя труда	Невельский	1. Без удобрений	16,00	—	—
		2. Суперфосфата 3 ц., кал. соли 2 ц. и ам. селитры 1 ц. на гектар	22,70	6,70	42,0
		3. Суперф. 3 ц., кал. соли 2 ц. на га	21,00	5,00	31,0
		4. Амиач. селитры 1 ц. на гектар	21,70	5,70	36,0
Знамя труда	Брусовский	1. Без удобрений	7,65	—	—
		2. Суперфосфата 3,5 ц., кал. соли 1,5 ц., амселитры 1 ц. на гектар	22,70	9,85	128,8
		3. Амселитры 1 ц. на гект.	21,70	3,95	52,9
Ударник	Кесовогорск.	1. Без удобрений	5,55	—	—
		2. Суперфосфата 3 ц., фосмуки 3 ц.. кал. соли 1 ц. и амселитры 1 ц. на га	7,30	1,75	31,55
		3. Суперфосфата 4 ц., фосмуки 6 ц., кал. соли 2 ц. и амселитры 2 ц. на гектар	8,25	2,70	48,6
Красн. Октябрь	Каменский	1. Без удобрений	10,72	—	—
		2. Навоз 30 т.+курин. помет 2 ц.+суперфосфат 5 ц.+фосмуки 3 ц.+кал. соли 1,7 ц. на гектар	17,85	7,13	66,5

Урожай овса при основном внесении удобрений

Название колхоза	Название района	Почва	Схема опыта	Урожай зерна в ц/га	Прибавка урожая	
					ц/га	%
Мишнево	Удомельск.	Торфянопе-регнойная 2-й год освоения	1. Контроль (без удоб.)	7,82	—	—
			2. Кал. соли 1,5 ц. на га	16,43	8,61	110,1
			3. Суперфосфата 3 ц/га	10,64	2,82	36,1
			4. Суперфосфата 3 ц. и кал. соли 1,5 ц/га .	18,34	10,52	134,5
Мишнево	Удомельск.	Супесчаная целина 1-й год освоения	1. Контроль (без удоб.)	6,10	—	—
			2. Суперфосфата 4 ц/га	7,10	1,0	16,4
			3. Суперфос. 4 ц.+кал. соли 2 ц. на га .	8,10	2,0	32,8
			4. Суперфосфата 4 ц.+ +кал. соли 2 ц, амселитры 1 ц. на га .	12,01	5,91	96,9
Ряд . .	Удомельск.	Торфянопе-регнойная 2-й год освоения	1. Контроль (без удоб.)	9,10	—	—
			2. Суперфосфата 3 ц. .	10,60	1,50	16,4
			3. Суперфосф. 3 ц.+кал. соли 2,25 ц. на га .	16,90	7,80	85,7
			4. Суперфосфата 3 ц., кал. соли 2,25 ц. и амселитры 1 ц. на га	23,90	14,8	162,7

Внесение минеральных удобрений в виде основной заправки почвы оказывает довольно большое влияние на урожайность яровой пшеницы и овса.

Применение минеральных удобрений под яровую пшеницу в значительной степени разрешает вопрос получения высоких и устойчивых урожаев этой культуры в колхозах Калининской области.

Значительные прибавки урожая получены также от подкормки минеральными удобрениями яровых культур.

Таблица 23

Влияние подкормки на урожай яровой пшеницы

Название колхоза	Название района	Схема опыта	Урожай зерна в ц/га	Прибавка урожая	
				ц/га	%
Мишнево	Удомельский	1. Без подкормки	12,30	—	—
		2. С подкормкой 1 ц/га амселитры	14,00	1,70	13,8
Дружная семья	Оленинский	1. Без подкормки	19,30	—	—
		2. С подкормкой 1 ц/га амселитры	21,20	1,90	9,9
Победа	Октябрьский	1. Без подкормки	3,51	—	—
		2. С подкормкой 1 ц/га амселитры	11,10	7,59	216,6
Самолет	Калининский	1. Без подкормки	13,00	—	—
		2. С подкормкой 1 ц/га амселитры	15,00	2,00	15,0
Кр. Куркино	Калининский	1. Без подкормки	13,10	—	—
		2. С подкормкой 1 ц/га амселитры	17,70	4,60	35,2
Первомайский	Ржевский	1. Без подкормки	12,25	—	—
		2. С подкормкой 1 ц/га амселитры+1 ц. на га кал. соли	17,46	5,21	42,6
Крепость коммунизма	Ржевский	1. Без подкормки	10,70	—	—
		2. С подкормкой 2,5 ц. суперфосфата, 1,5 ц. кал. соли, 1 ц. амселитры на га	20,35	9,65	90,0
		3. С подкормкой 1,5 ц. кал. соли и 1 ц. амселитры на га	13,50	2,80	27,0
		4. С подкормкой 1 ц. амселитры	12,25	1,70	16,0

Наибольшая прибавка урожая от подкормки получается тогда, когда вносятся все основные питательные вещества—фосфор, калий и азот. Особенно большая прибавка урожая от подкормки яровой пшеницы полным минеральным удобрением получена в колхозе „Крепость коммунизма", Ржевского района. Химический анализ почвы опытного участка в этом колхозе показал сильную нуждаемость почвы в легко-растворимых фосфорно-калийных соединениях. Действительно, легко-растворимой

фосфорной кислоты в почве на опытном участке было найдено 4 миллиграмма и окиси калия—6,7 миллиграмма на 100 граммов почвы.

Подкормка минеральными удобрениями овса и ячменя в стадии кущения также дала довольно высокие прибавки урожая, что видно из таблицы 24.

Таблица 24

Название колхоза	Название района	Культура	Схема опыта	Урожай зерна ц/га	Прибавка урожая	
					ц/га	%
Кр. Куркино	Калининск.	Овес	1. Без подкормки	13,1	—	—
			2. С подкормкой 1 ц/га амселитры	17,7	4,6	35,2
Мишнево	Удомельск.	Овес	1. Без подкормки	14,3	—	—
			2. С подкормкой 1 ц/га амселитры	18,86	4,56	31,9
Мишнево	Удомельск.	Овес	1. Без подкормки	11,94	—	—
			2. С подкормкой 1 ц/га амселитры+3 ц. суперфосфата на га	23,17	11,23	94,1
Мишнево	Удомельск.	Ячмень	1. Без подкормки	12,5	—	—
			2. С подкормкой 1 ц. амселитры+3 ц. суперфосфата на га	19,0	6,5	52,0

Приведенные выше данные по использованию минеральных удобрений под яровые зерновые культуры показывают, что, применяя удобрения на полях колхозов, можно добиться высоких и устойчивых урожаев зерновых культур.

Минеральные удобрения оказывают положительное действие на высоту урожая не только в год их внесения, но и в последующие годы. В подтверждение этого приведем опыт агронома тов. Павлова, заведующего агрохимлабораторией Луковниковской МТС. Тов. Павлов в 1939 году на семенных участках хозяйственных посевов в колхозе им. Правды, Луковниковского района, произвел учет овса. На одном участке площадью в 3,5 га весной 1938 года под лен поверхностно были внесены удобрения из расчета на гектар: суперфосфата—3 центнера, калийной соли—2 центнера и аммселитры—1 центнер. На смежном участке в 4,5 гектара удобрения не вносились. Учтенный овес отдельно с обоих участков дал следующую урожайность.

Таблица 25

Варианты	Площадь в га	Валов. урожай	Урожай зерна ц/га	Прибавка урожая		
				Валовая	В ц/га	В %
Предшеств. неудобренный .	4,5	72,0	16,0	—	—	—
Предшеств. удобренный . .	3,5	90,0	25,7	18,0	9,7	60,6

V. ОПЫТЫ С КАРТОФЕЛЕМ

Яровизация посадочных клубней картофеля производилась в ряде колхозов области. Учет урожая на площадях от яровизированных и неяровизированных клубней проведен в 10 колхозах.

Полученные результаты урожая от проведения этого мероприятия приведены в 26-й таблице.

Таблица 26

Влияние яровизации на урожай картофеля

Название колхоза	Название района	Урожай клубней в ц/га		Прибавка урожая	
		Неяровизир.	Яровизиров.	ц/га	%
Знамя Ленина . .	Калязинский .	220,1	251,6	31,45	14,1
Им. Кр. Армии . .	Калязинский .	88,4	122,4	34,0	38,4
Победа	Овинищенский .	120,0	155,4	35,4	29,0
Кр. Комиссарово .	Оленинский . .	86,0	111,0	25,0	29,0
Кр. знамя . . .	Калининский .	72,4	83,2	10,8	18,9
рянцево . . .	Калининский .	90,0	100,0	10,0	11,1
Ряд	Удомельский .	92,4	98,2	5,8	6,2
Кр. партизан . .	Кушалинский .	100,0	125,0	25,0	25,0
Кр. заря . .	Сандовский . .	148,0	118,0	29,6	25,5
Совхоз „Перелом" .	Каменский . .	65,1	103,8	38,2	58,7

Прибавка от яровизации посадочных клубней в среднем по всем опытам получена 30,5 центнера на гектар. Особое значение имеет яровизация посадочных клубней в получении раннего картофеля.

На посадках от яровизированных клубней всходы появляются раньше, ботва развивается мощнее, клубнеобразование наступает также раньше. Все это обеспечивает от ранних сортов более высокие урожаи товарных клубней во второй половине июля.

Удобрение под картофель

В ряде колхозов в 1939 году проводились опыты с применением навоза и минеральных удобрений под картофель. В колхозе „Строитель" на половине безнавозного участка было внесено на гектар: суперфосфата—4 центнера, калийной соли—3 центнера и аммиачной селитры—2 центнера. В колхозе им. 8 марта по навозному фону на половине опытного участка внесены минеральные удобрения в том же количестве, что и в колхозе „Строитель". В колхозе „13 лет Октября" по навозному фону были вкесены минеральные удобрения на гектар: суперфосфата—3 центнера, калийной соли—4 центнера и аммиачной селитры—2 центнера.



Колхозник-опытник И. С. Сергеев из колхоза „Красное знамя", Калининского района, осматривает опытный участок с яровизацией картофеля. (Яровизированный картофель—слева, неяровизированный—справа).

Полученные результаты этих опытов приведены в 27-й таблице.

Таблица 27

Название колхоза	Название района	Схема опыта	Урожай клубней в ц/га	Прибавка урожая	
				В ц/га	В %
Строитель	Калининский	1. Без удобрения	78,8	—	—
		2. С удобр. NPK	133,2	54,4	69,0
Им. 8 марта	„	1. Навоз 30 тонн	86,4	—	—
		2. Навоз 30 тонн + NPK	121,6	35,2	40,5
13 лет Октября	Октябрьский	1. Навоз 30 тонн	125,9	—	—
		2. Навоз 30 т. + NPK	133,4	8,4	6,7

В колхозе „Строитель“ и имени 8 марта, Калининского района, удобрения вносились при основной вспашке и обеспечили довольно большие прибавки урожая картофеля. В колхозе „13 лет Октября“ минеральные удобрения вносились под борону перед посадкой картофеля. Этим и объясняется незначительная прибавка урожая. Проведенные опыты подтверждают необходимость внесения удобрений под картофель в виде основной заправки почвы с глубокой заделкой.

Агрокомплекс получения высокого урожая картофеля

Заведующий Бологовским опорным пунктом по картофелю агроном Г. В. Егоров в 1939 году организовал 6 высокоурожайных звеньев по картофелю.

Агротехника по выращиванию картофеля в этих звеньях была повышенная, а именно: зябь пахалась на глубину 19—20 см., весной производилась перепашка зяби с внесением навоза от 35 до 60 тонн на гектар. Помимо этого, вносились минеральные удобрения. В звене А. М. Исакова—в виде основной заправки почвы: суперфосфата—3 центнера, калийной соли—4 центнера, золы—5 центнеров и в виде подкормки картофеля: калийной соли—1 центнер, аммиачной селитры 0,8 центнера и золы—2 центнера на гектар. В других звеньях минеральные удобрения вносились в меньших количествах. Высокоурожайные звенья, как правило, применяли для посадки более крупный картофель—вес клубня 80—100 граммов. После посадки картофеля производили 2—3 боронования и такое же количество прополок и окучиваний. На остальных участках колхозов основная вспашка производилась весною на глубину 15—17 сантиметров. Навоза вносилось по 15 тонн на гектар. Минеральные удобрения не вносились.

После посадки картофеля проведено было боронование и окучивание. Прополок не было. Посадочный материал картофеля был мелкий. Остальные работы как на высокоурожайных участках, так и на хозяйственных посадках производились одинаково.

Результаты учета урожая на высокоурожайных участках и хозяйственных посевах приведены в 28-й таблице.

В звене А. М. Исакова (колхоз имени Сталина) от сорта „Комсомолец“, при применении повышенной агротехники, получен урожай картофеля, превышающий более чем в шесть раз колхозный урожай. В остальных звеньях повышенная агротехника также обеспечила более высокий урожай в сравнении с колхозными урожаями.

Высокого урожая картофеля звенья добились в результате правильной организации труда. Они лучше подготовили почву, хорошо заправили ее органическими и минеральными удоб-

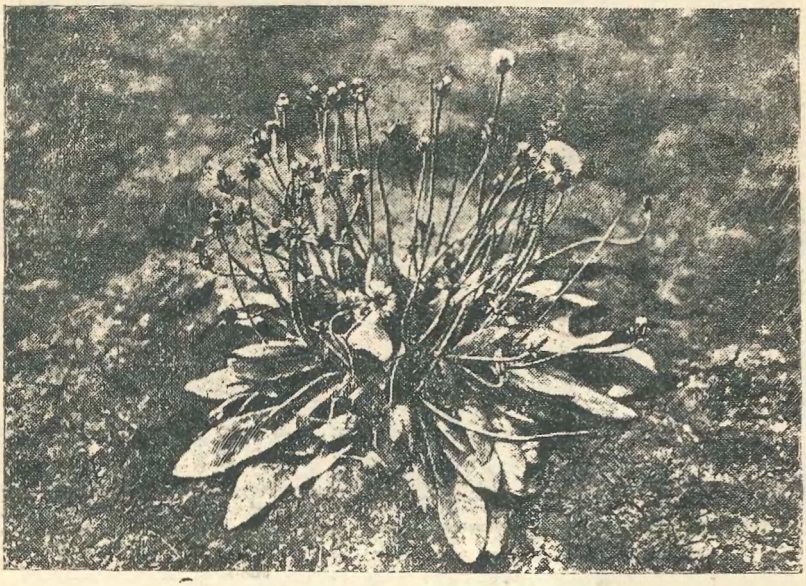
Таблица 28

Название колхоза	Схема опыта	Сорт	Площадь в га	Урожай ц/га	Прибавка урожая		
					ц/га	%	Валовая
Имени Сталина	1. Звено А. М. Исакова . . .	Комсомолец . . .	1,00	327,72	277,7	555,4	277,4
	2. Контр.-хоз. посев	„ . . .	31,00	50,0	—	—	—
	1. Звено А. М. Исакова . . .	Кореневский . .	0,28	177,5	127,5	255,0	35,7
	2. Контр.-хоз. посев	. . .	—	50,0	—	—	—
	1. Звено А. М. Исакова . . .	Фитофторо-	0,34	109,4	59,4	118,8	20,0
	2. Контр.-хоз. посев	устойчивый . .	—	50,0	—	—	—
Н. советская деревня .	1. Звено И. Александрова . .	Комсомолец . . .	0,90	268,3	173,3	182,4	155,9
	2. Контр.-хоз. посев	„ . . .	9,00	95,0	—	—	—
Единение	1. Звено Н. С. Толщина . . .	Кореневский . .	1,00	246,8	191,8	348,7	191,8
	2. Контр.-хоз. посев	„ . . .	18,00	55,0	—	—	—
Имени Ворошилова . .	1. Звено М. Н. Михайлова .	Комсомолец . . .	1,00	195,74	115,7	144,6	115,7
	2. Контр.-хоз. посев	„ . . .	19,00	80,0	—	—	—
	1. Звено И. А. Андреева . .	„ . . .	1,00	203,1	123,1	153,8	123,0
	2. Контр.-хоз. посев	„ . . .	19,00	80,0	—	—	—
Победа	1. Звено К. И. Данилова . .	„ . . .	1,00	182,0	122,0	203,0	122,0
	2. Контр.-хоз. посев	„ . . .	12,00	60,0	—	—	—
Единение	1. Звено. И. Ф. Михайлова .	„ . . .	1,41	144,4	89,4	162,5	126,1
	2. Контр-хоз. посев	„ . . .	18,00	55,0	—	—	—
	1. Звено И. Ф. Михайлова . .	Кореневский . .	0,42	143,3	73,3	104,7	30,8
	2. Контр.-хоз. посев	„ . . .	—	70,0	—	—	—
Новый путь	1. Звено Е. Н. Никитина . .	Комсомолец . . .	1,00	96,0	48,0	100,0	48,0
	2. Контр.-хоз. посев	„ . . .	8,50	48,0	—	—	—
	Средняя прибавка	—	—	—	134,7	219,6	—
	Валовая прибавка	—	—	—	—	—	1246,4

рениями, применили подкормку растений и правильно ухаживали за ними в течение весны и лета. Осенью эти звенья, с площади 9,21 гектара, получили дополнительно 1246 центнеров доброкачественного картофеля.

VI. ОПЫТЫ С КОК-САГЫЗОМ

Кок-сагыз—новая культура, из корней которого вырабатывается каучук. Каучук раньше ввозился из-за границы. Товарищ Сталин на первой Всесоюзной конференции работников социалистической промышленности в 1931 году сказал: „У нас имеется в стране все, кроме разве каучука. Но через год—два и каучук мы будем иметь в своем распоряжении".



Куст кок-сагыза во время цветения.

После этого широко развернулись изыскания растений-каучуконосов и уже в 1932 году был впервые посеян каучуконос—кок-сагыз, а в 1939 году он занимал площадь в 30 тысяч га. План посева на 1940 год—70 тысяч га.

Всесоюзная сельскохозяйственная выставка в 1939 году демонстрировала опыт передовиков сельского хозяйства, которые в кратчайшие сроки освоили совершенно новую культуру кок-

сагыза и научились получать высокие урожаи как корней, так и семян.

Главная задача по возделыванию этой культуры в настоящее время заключается в том, чтобы путем разведывательных посевов в различных районах выявить возможность возделывания кок-сагыза.

В 1939 году Калининская областная опытная станция полеводства разместила 7 опытов разведывательного посева кок-сагыза в различных районах области. Результаты по пяти опытам приведены в таблице 29.

Таблица 29

Учет урожая кок-сагыза

Место проведения опыта	Район	Руководители опыта	Урожай		
			Корней в ц/га		Семян в кг/га
			Сырых	Воздушно-сухих	
Участок 1-й Опочецкой МТС	Опочецкий .	В. В. Селюк . .	—	—	6,66
Колхоз „20-й год Октября“	Сандовский .	Н. М. Королева.	19,11	7,86	3,12
Участок Кировской МТС	Кировский .	А. Ф. Макарова .	38,51	10,71	2,17
Колхоз „Ряд“	Удомельский	В. С. Филиппов .	38,11	10,21	26,25
Опытная станция животноводства	Калининский	М.А.Михайловская	44,58	—	94,56

Из таблицы видно, что кок-сагыз и у нас в Калининской области может найти широкое применение.

Академик Т. Д. Лысенко считает, что „путем отбора на семена наилучших, наиболее крупных, с высоким содержанием каучука корней будет создаваться все лучшая, все более культурная порода кок-сазыга“.

VII. БАКТЕРИАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ ПОД СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ

Научно-исследовательские учреждения в лабораторных опытах и на своих полях выявили, что такие бактериальные удобрения, как нитрагин и азотобактерин, могут усилить микробиологическую деятельность почвы и при помощи бактерий в большей мере связывать свободный азот воздуха, этим лучше обеспечивать азотное питание культурных растений.

Профессор Вагнер считает, что количество связываемого свободного азота клубеньковыми бактериями иногда доходит до 180 килограммов на гектар, что равняется примерно 3,5 центнера аммиачной селитры.

Часть этого азота поглощается растениями и уносится с урожаем, а другая часть остается в почве с корневой системой растений и служит питанием для последующих растений.

Для того, чтобы проверить действие нитрагина и азотобактерина на колхозных полях, в ряде колхозов были организованы опыты. Результаты этих опытов приведены в таблицах 30, 31, 32 и 33.

Таблица 30

Влияние нитрагина на урожай бобовых культур

Название колхоза	Название района	Культура	Год проведения опыта	Урожай в ц/га		Прибавка урожая	
				Без нитрагина	С нитрагином	ц/га	%
Мишнево	Удомельский	Люпин на семена	1938	6,95	9,15	2,20	31,6
Уч. Кесемской МТС	Овинищенский	Люцерна на сено	„	51,00	74,00	23,00	45,0
Индустрия . . .	Медновский .	Горох	„	6,80	9,20	2,40	35,2
Им. Кирова . . .	Октябрьский	„	„	6,20	8,90	2,70	43,5
Авангард	Нелидовский	„	„	6,50	7,00	0,50	7,7
Барщино	Н.-Сокольнич.	„	„	11,20	11,60	0,40	3,5
Льночесальный .	Ржевский . .	„	1939	12,00	20,00	8,00	66,7
Перелом	Кушалинский	„	„	11,50	12,00	0,50	4,4
Им. М. Горького.	Спировский .	„	„	8,80	9,90	1,10	12,5

Таблица 31

Влияние азотобактерина на урожай яровой пшеницы

Название колхоза	Название района	Год проведения опыта	Урожай в ц/га		Прибавка урожая	
			Без азотобактерина	С азотобактерином	ц/га	%
Имени Ленина	Кировский	1938	4,34	6,34	2,0	46,2
Красная заря	Бежецкий	„	9,70	10,94	1,24	12,6
Березово	Н.-Сокольнический	„	6,00	9,50	3,50	58,3
Имени Ворошилова . .	Локнянский	1939	15,18	16,62	1,44	9,5
Стройка	Рамешковский . .	„	11,00	12,33	1,33	12,1
Красный партизан . .	Кушалинский . . .	„	9,60	10,00	0,40	4,0
Перелом	Оленинский	„	6,45	9,25	2,80	43,4
Большевик	Оленинский	„	9,54	9,65	0,11	1,2

Таблица 32

Влияние азотобактерина на урожай льна
(опыты 1939 г.)

Название колхоза	Название района	Схема опыта	Урожай в ц/га		Прибавка урожая			
					Семян		Соломки	
			Семян	Соломки	ц/га	%	ц/га	%
Красная заря . .	Бежецкий . .	1. Б/азотобак.	2,92	17,52	—	—	—	—
		2. С азотобак.	3,35	18,20	0,43	14,7	0,68	3,9
Спартак	Рамешковск.	1. Б/азотобак.	3,62	22,14	—	—	—	—
		2. С азотобак.	4,37	22,75	0,75	20,7	0,67	3,3
Первомайский . .	Ржевский . .	1. Б/азотобак.	6,07	38,6	—	—	—	—
		2. С азотобак.	6,25	41,0	0,18	3,0	2,40	6,0
Красное знамя .	Кесовогорск.	1. Б/азотобак.	3,13	23,8	—	—	—	—
		2. С азотобак.	3,23	24,6	0,10	3,2	0,80	3,7
Трудовик	Кушалинский	1. Б/азотобак.	3,00	14,5	—	—	—	—
		2. С азотобак.	3,00	15,0	—	—	0,50	3,5

Таблица 33

Влияние азотобактерина на урожай картофеля
(опыты 1939 г.)

Название колхоза	Название района	Урожай в ц/га		Прибавка урожая	
		Без азотобактер.	С азотобактер.	В ц/га	В %
1-й год 2-й пятилетки .	Октябрьский	124,0	143,9	25,3	20,4
Шутово	Кимрский	62,0	75,0	13,0	21,0
Единение	Бологовский	60,6	85,1	24,5	40,0
Имени Стаханова . .	Зубцовский	63,2	66,0	3,2	5,1
Колос	Калининский	55,6	56,0	0,4	0,7
Имени Урицкого . . .	Себежский	47,8	73,6	25,6	35,0

Увеличение урожайности от бактеризации семян достигается при небольшой затрате труда и средств. Бактеризация семенного материала является новым приемом агротехники, который должен войти в общий комплекс агротехнических мероприятий в деле борьбы за высокие и устойчивые урожаи сельскохозяйственных культур.

VIII. УСЛОВИЯ ПОСТАНОВКИ ОПЫТА

Необходимо помнить, что только правильно поставленный и проведенный опыт может дать точные результаты. Чтобы правильно провести опыт, нужно заранее установить, на какой площади и при каких условиях следует проводить его. Опыты на колхозных полях могут быть самого разнообразного содержания, но для всех опытов есть много общих правил, на которых мы и остановимся.

Выбор опытного участка

1. Опытный участок должен находиться в севообороте. Опыты нужно закладывать на хорошо окультуренной площади поля и при высокой агротехнике с тем, чтобы получить урожай на контроле не ниже среднего колхозного и районного.

2. Все делянки каждого опыта должны закладываться на типичной для колхоза почве и однородной как по механическому составу, так и по своему плодородию. Постановка опытов на разных почвах допускается в том случае, если какой-либо прием (например, обработка почвы или разные виды удобрений) необходимо проверить на разных типах почв в данном колхозе. Необходимость закладки опытов на типичных почвах колхоза вызывается тем, что в случае если получатся хорошие результаты от изучаемого приема, его можно будет в дальнейшем применять на всей площади колхоза.

Опытный участок должен быть ровным, без бугров, ложбин и крутых склонов. Допускается закладка опытов на пологих склонах. В этих случаях необходимо опытные делянки располагать длинными сторонами вдоль склона.

3. При выделении опытного участка нужно стремиться, чтобы опытные посевы прилегали к одному из краев производственных посевов, а не были в середине их, в противном случае они будут мешать проведению хозяйственных работ на данном поле. С опытным посевом необходимо отступать на 10—15 метров от краев поля, дорог, кустарников и оврагов. Защитная полоса от леса должна оставляться на 20—30 метров в зависимости от высоты деревьев и наноса снега зимою.

4. Для всего опытного участка должны быть одинаковыми в течение последних 3—4 лет предшественники, удобрения, культурное состояние почвы (выпаханность, засоренность, предыдущие приемы агротехники и т. д.).

5. Размер площади опытного участка определяется умножением количества делянок, согласно схеме опыта, на площадь одной делянки.

Например, площадь делянки равна 10^0 кв. метрам. По схеме опыта нужно заложить 6 делянок, то площадь для опыта должна быть 1000×6=6000 кв. метров, или 0,6 га.

План и схема опыта

Прежде чем выйти в поле для отбивки опытного участка, необходимо составить план опыта и начертить его схему на листе бумаги. Предположим, что мы намерены заложить опыт с проверкой различных норм высева льна. Схема опыта включает три варианта, т. е., другими словами, мы решили в данном опыте проверить три различных нормы высева льна. Например, первый вариант опыта предусматривает норму высева на гектар 120, второй—150 и третий—180 килограммов. Один из этих вариантов будет служить контролем. Возьмем для примера в качестве контроля норму высева на гектар 150 килограммов. С этим контролем и будем сравнивать два других варианта опыта, т. е. варианты с нормою высева на гектар 120 и 180 килограммов.

Для большей ясности схему опыта нанесем на план.

№1 (1а)	№2 (2а)	№3 (3а)	№4 (1σ)	№5 (2σ)	№6 (3σ)
норма высева 120 кг	150 кг	180 кг.	120 кг	150 кг.	180 кг.
1-я повторность			2 я повторность		

Рис. 1. План опытного участка.

Опытные делянки и повторность

На приведенном плане опытного участка (рис. 1) изображено 6 делянок (1-я, 2-я, 3-я, 4-я, 5-я и 6-я). Возникает вопрос, почему на плане шесть делянок, когда в нашей схеме только 3 варианта? Ответ на этот вопрос следующий: в опытном деле широко применяется повторность опыта, которая вызывается рядом причин. Назовем некоторые из них.

Представим себе, что опыт заложен только на двух делянках, из которых одна—контрольная, вторая—опытная. Одна делянка оказалась поврежденной (потравлена) скотом,—в этом случае опыт погиб. Другой случай. Несмотря на все наши старания, мы не имели возможности найти опытного участка поля, где бы была совершенно одинаковая почва. В этом случае одни делянки могут попасть на одну почву, а другие—на другую, и результат опыта может быть неясным. Чтобы избежать этого, опыт закладывается с повторениями. Чем пестрее почва и чем меньше площадь делянки, тем больше берется повторений. В обычных условиях колхозного опытничества при площади делянки в 1000 кв. метров мы рекомендуем двукратную повторность (как показано на рис. 1); но для некоторых опытов (производственных), где площадь делянки 1—2 и больше гектаров, при условии выравненности участка можно обходиться без повторностей.

В приводимом выше плане опытного участка (рис. 1) изображен опытный участок с двукратной повторностью: делянки 1-я, 2-я и 3-я—первая повторность, а делянки 4-я, 5-я и 6-я —вторая повторность. В дальнейшем делянки первой повторности мы будем называть 1-а, 2-а, 3-а и т. д., а одноименные делянки второй повторности будем называть не порядковым номером, а 1-б, 2-б, 3-б и т. д., как это указано в скобках на рис. 1. Эта условность дает много удобств при ведении записей в полевом дневнике. В плане же опыта должна быть показана и порядковая нумерация делянок и условная 1-а, 1-б и т. д.

Учетные делянки и защитные полосы

После закладки опыта на границах опытных делянок выделяются защитные полосы. Опытные делянки без защитных полос называются учетными делянками.

Защитные полосы необходимо выделять по следующим причинам: во-первых, потому, что в опытах, изучающих дозы и виды минеральных и органических удобрений, часть их может переноситься орудиями с одной делянки на другую; во-вторых, по краям делянок чаще возможны повреждения, и, в-третьих, по краям делянок растения обычно развиваются иначе, чем в середине делянок.

Все это может отразиться на результатах опыта.

Защитные полосы опыта засеваются одновременно с опытными делянками той же культурой, которой засеваются опытные делянки. Урожай с защитных полос убирается отдельно от урожая опытных делянок. Ширина защитных полос обычно устанавливается в 1—2 метра. Защитные полосы нужны во всех случаях применения мелких делянок. Между делянками большого размера специальные защитные полосы не обязательны. В этом случае при учете опытов кругом опытных делянок делают обкос вручную или машиной и убранные при обкосе растения в учет опыта не включаются.

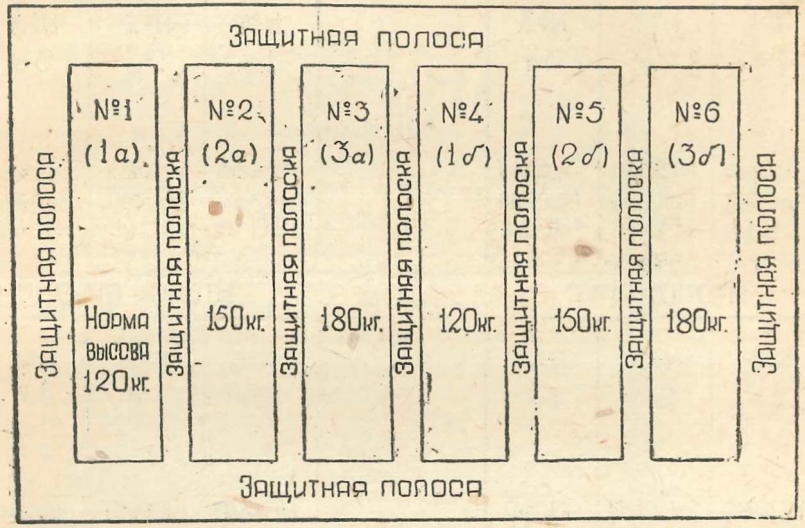


Рис. 2. План опытного участка с выделенными защитными полосами.

На делянках с площадью в 1000 кв. метров можно вместо защитных полос оставлять незасеянные дорожки шириною 40—50 см., которые в течение всего лета поддерживаются в чистом от сорняков виде.

Защитные полосы вокруг опытного участка обязательны.

Разбивка опытного участка на делянки

Каждая опытная делянка должна быть не менее 1000 кв. метров и иметь форму вытянутого прямоугольника, у которого длинные стороны в 5—10 раз больше коротких (от 50 х 20 до 100 х х 10 мт.).

В опытах, где посев производится рядовой сеялкой поделяночно (например, сроки сева, нормы высева, яровизация и др.), ширина делянки устанавливается такой, чтобы она соответствовала целому числу проходов сеялки.

Все делянки можно располагать в один ярус, так, чтобы они примыкали друг к другу длинными сторонами, как указано на рис 1. В том случае, когда делянки нельзя расположить в один ярус, их располагают в два яруса: одну повторность в одном ярусе, другую—в другом.

Расположение делянок в два яруса.

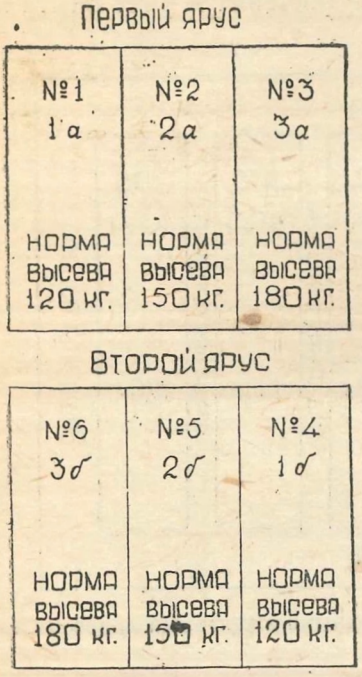


Рис. 3.

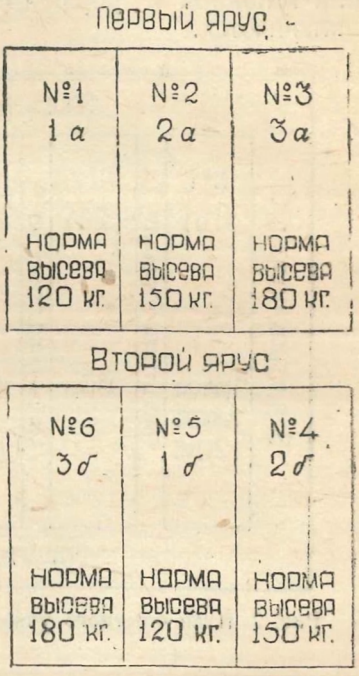


Рис. 4.

Если варианты будут расположены так, как указано на рис. 3, то одноименные варианты совпадут один против другого (в данном случае норма высева 150 кг.), чего быть не должно, а поэтому во втором ярусе варианты опыта нужно поменять местами, так, как указано на рис. 4.

Между ярусами двух повторностей для поворота орудий оставляется дорога; при чем, если опыт закладывается на тракторной

тяге, ширина дороги должна быть 10—15 мт, при конной тяге—5—6 мт. После закладки опыта дороги засеваются той же культурой и убираются так же, как и защитные полосы.

При размещении вариантов опыта надо иметь в виду, чтобы один из вариантов, как контроль, находился всегда между другими вариантами.

Чтобы каждая делянка опыта охватила всю возможную пестроту опытного участка, надо длинные стороны делянок направить в сторону меняющегося плодородия почвы—вдоль склона и поперек свальных и развальных борозд.

При отбивке опытного участка на делянки вначале определяют длину и ширину опытного участка, затем приступают к его отбивке.

Отбивка линий под прямым углом обычно проводится одним из двух способов.

Первый способ. Отбивка опытного участка при помощи эккера. Из двух досок, шириной 5—6 см. и длиной 50—60 см., делается точная (под прямым углом) крестовина с иголками, вертикально набитыми в середине концов крестовины, острием вверх. Эта крестовина надевается на толстую палку в рост человека. Получается так называемый эккер.

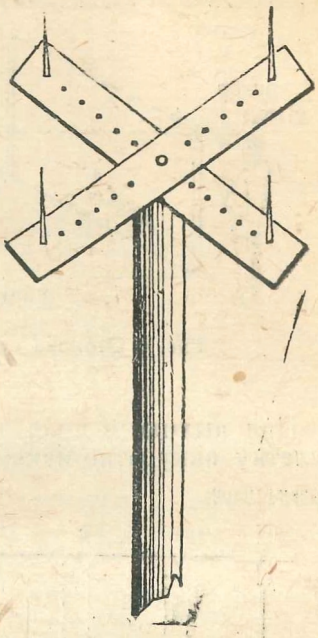


Рис 5. Эккер.

Эккер устанавливается на углу опытного участка, и по иголкам при помощи вешек проводится первая прямая линия А (см. рис. 6). Длина первой линии должна равняться ширине опытной делянки, помноженной на число делянок. Так, если ширина делянок установлена в 20 мт., а число делянок 6, то длина линии А будет 20 х 6=120 мт. плюс защитные полосы. На обоих концах первой линии вбиваются основные колья. Затем, не изменяя положения эккера, под прямым углом к линии А проводится вторая линия—Б и на ней отмеряется длина делянки (в данном случае 50 мт.). Таким же порядком от другого крайнего кола линии А отбивается третья прямая линия—В (параллельная линии Б) и на ней отмеряется длина делянки. Если вторая и третья линии (Б и В) отбиты правильно, под прямым углом к первой линии, то длина четвертой линии между концами линий Б и В должна равняться точно длине первой линии А (см. рис. 7). Если же этого не получилось,—значит углы были не прямые, а вторая и третья линии

были отбиты вкось. В этих случаях работу по отбивке опытного участка следует провести вновь и более точно.

Второй способ заключается в следующем: берут нетолстую веревку длиной больше 12 метров или мерную рулетку. На веревке делают отметки через 3, 4 и 5 метров.

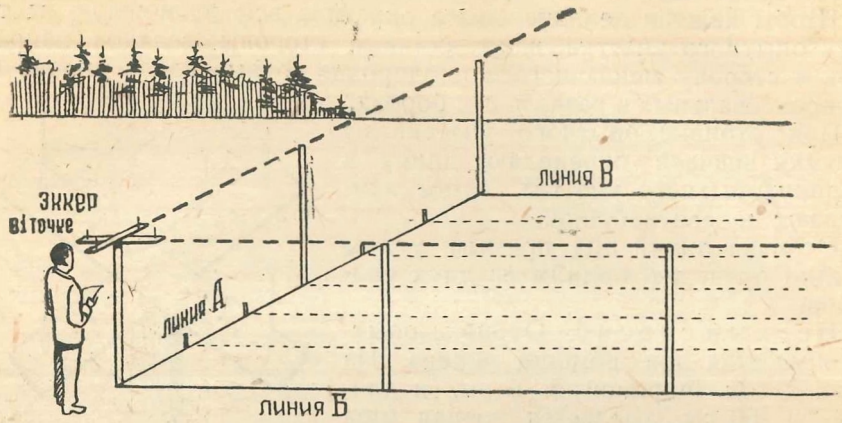


Рис. 6. Отбивка опытного участка при помощи эккера.

При выходе в поле на углу опытного участка веревку или рулетку аккуратно накладывают, как указано на рис. 8.

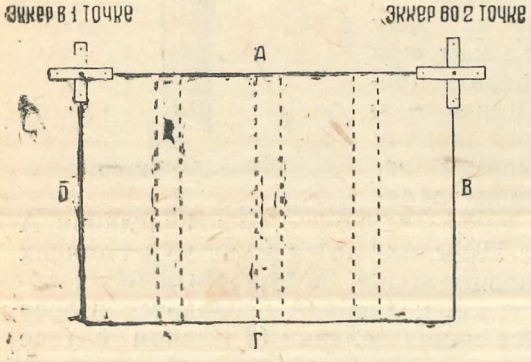


Рис. 7. Смыкание прямоугольника опытного участка, отбиваемого при помощи эккера.

Когда веревка или рулетка наложены, в углы ставятся 3 колышка и по сторонам 3 и 4 метра, как указано пунктиром на рис. 8, провешиваются прямые линии и по ним так же, как при эккере, отмеривается ширина делянок защитных полос и длина их.

Второй способ требует больше времени для того, чтобы добиться точности при отбивке опытного участка.

После отбивки опытного участка надо произвести нарезку делянок. Для этого по длинным сторонам опытного участка (первая и четвертая линии) откладываются расстояния, равные ширине делянок и защитных полос, и закрепляются колышками.

По четырем углам опытного участка забиваются основные колья толщиною в 5—6 см. и длиною 50 см. После забивки кола в землю он должен возвышаться над поверхностью на 20 см. Во избежание утери основных кольев рядом с ними, на уровнь с поверхностью почвы, забиваются вторые колья.

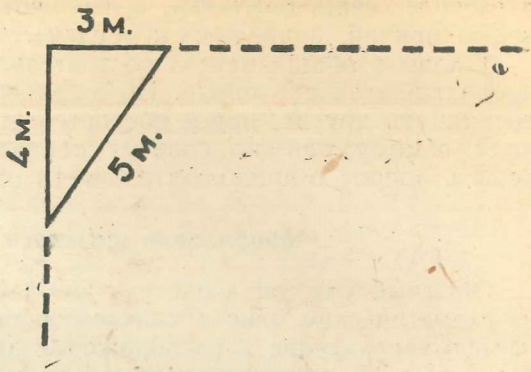


Рис. 8. Отбивка опытного участка веревкой или рулеткой.

После того, как выбран и отбит опытный участок, с него берется немедленно средний образец почвы со всей глубины пахотного слоя. Взятый образец почвы отсылается в ближайшую агрохимлабораторию МТС для анализа, где определяется содержание фосфора, калия, гумуса и кислотность (РН) почвы. Полученные химические показатели из лаборатории записываются в дневнике полевого опыта.

Продолжительность опыта

Большое значение в опытной работе имеет продолжительность опыта. Продолжительность опыта зависит от следующих обстоятельств.

1. Если испытывается новое растение для местных условий (например, в 1939 г. в Калининской области заложены опыты с кок-сагызом) или проводится какое-нибудь новое агромероприятие, о котором нет сведений ни в книгах, ни у агрономов, ни у опытников,—опыт нужно проводить несколько лет под ряд, чтобы выяснить влияние на опыт разных по метеорологическим условиям годов.

2. При изучении севооборота продолжительность опыта необходима не менее одного полного чередования культур в севообороте (ротации).

3. При изучении удобрений, а также при изучении культур многолетних трав продолжительность опыта должна быть согласована со сроком влияния удобрений (2—3 года) или со сроком пользования многолетними травами (2—4 года).

4. В случае испытания уже проверенных научно-исследовательскими учреждениями приемов агротехники опыты в хозяйстве колхоза могут быть закончены и в один год, особенно если

в опытах получены те же результаты, какие были получены в опытных учреждениях.

В опытах возможны неудачи, но они не должны останавливать и расхолаживать опытника, а, наоборот, побуждать их к устранению причин, приведших к неудаче.

Таковы в общих чертах обстоятельства, от которых зависит продолжительность опыта. Но в процессе опытной работы могут возникнуть другие, новые обстоятельства, и в этих случаях опытнику самому или по совету специалистов-агрономов следует решать вопрос о продолжительности опыта.

Оформление опытного участка

Опытный участок после его разбивки на делянки наносится на схематический план в полевом дневнике. На плане обозначается направление и расположение делянок по повторностям и вариантам. На схематическом плане также необходимо указать расположение опытного участка к странам света (где юг—где север).

Для удобства наблюдений за опытными посевами необходимо на каждой делянке, в конце ее, вывешивать надпись с названием вариантов и номер делянки.

Надпись лучше делать на доске, набитой на палку, которая вбивается в землю. На одном из углов опытного участка устанавливается надпись с названием всего опыта. Эта надпись должна быть также на дощечке, прибитой на палку, но палку нужно сделать несколько выше, чем у этикеток (дощечек) на делянках.

IX. ОБРАБОТКА ПОЧВЫ И УДОБРЕНИЕ ОПЫТНЫХ УЧАСТКОВ

Правила обработки почвы на опытных участках

Если в полевом опыте изучается не обработка почвы, а какой-либо другой агротехнический прием, то обработку почвы нужно проводить сплошную на всем опытном участке, с соблюдением принятых агроправил. Если же в качестве опыта проверяются способы или время обработки почвы, в этих случаях участок разбивается на делянки раньше и обработка почвы производится на каждой делянке отдельно согласно схеме опыта.

Если опыт закладывается весной, а участок под него выделен в поле, где вспашка произведена с осени, в этих случаях нужно выбирать такие участки, которые были вспаханы достаточно ровно, хорошо и без огрехов.

Делянки следует располагать не вдоль, а поперек пластов. В этих случаях неровность вспашки попадет на все делянки равномерно.

При боронованиии опытных участков нужно следить за тем, чтобы бороны не забивались сорняками и дерниной и не волочили их за собой. Боронование следует производить равномерно, без огрехов, с соблюдением одинакового числа следов для всего опытного участка. На опытных делянках нельзя допускать поворотов орудий. Орудия следует поворачивать на дорогах и вне опытных делянок.

Обработку почвы на опытном участке нужно производить тщательно, не оставляя на поверхности крупных комьев земли и кусков дернины, в противном случае трудно будет осуществить равномерный посев машиной. Сильного распыления почвы на опытном участке также допускать нельзя.

Удобрение опытного участка

Все удобрения, как местные (навоз, торф, компост), так и минеральные, если они в опыте не изучаются, вносятся по всему опытному участку в одинаковом количестве на всех делянках.

Нормы минеральных удобрений устанавливаются согласно анализу почвы опытного участка. Если же в опыте изучаются сами минеральные удобрения, то удобряется каждая делянка отдельно в количестве и сроки, указанные в схеме опыта.

Подсчет количества внесенных органических удобрений ведется по количеству возов; при этом необходимо стремиться к тому, чтобы вес каждого воза был одинаковым, примерно 4—5 центнеров.

Минеральные удобрения вносятся только по весу. При чем необходимое на каждую делянку количество удобрений отвешивается на весах отдельно.

Если на делянку одновременно вносится не одно, а несколько удобрений, отвешивается нужное количество каждого из них, тщательно смешивается на брезенте или на мешковине. При этом необходимо иметь в виду, что некоторые удобрения нельзя заранее смешивать. Например, суперфосфат и сульфат-аммония с известью и фосфоритной мукой. Смешивание этих удобрений возможно лишь в день рассева и при немедленной заделке их в почву. Перед внесением минеральные удобрения необходимо пропустить через грохот или сито; все комья нужно растолочь.

Отвешенные и хорошо смешанные удобрения для каждой делянки насыпаются в отдельные мешки или ящики, к которым обязательно привязывается этикетка с названием удобрений и номера делянки, для которой они приготовлены.

Для более равномерного распределения удобрений перед их рассевом каждую делянку следует разбить на равные квадраты (5—10 квадратов), границы которых отмечаются вешками или линиями бороздованием. Отвешенное количество удобрений на делянку разделяется по объему (ящиком, ведром, коробкой) на такое же число частей, сколько и квадратов, и высевается на каждый квадрат. Высев удобрений производится тщательно, лучшим севцом и в тихую погоду.

При расчете минеральных удобрений норма их обычно определяется на основе содержания в них элемента пищи растений.

В фосфорных удобрениях нормы намечаются по фосфорной кислоте, в калийных—по окиси калия и в азотных—по азоту.

Такие расчетные нормы более правильны, так как содержание пищи растений в одном и том же удобрении может быть разное. Как же рассчитать, сколько удобрения надо вносить, чтобы была выполнена указанная норма?

Разберем это на примере. Предположим, что под клевер была указана норма 3 центнера суперфосфата на гектар не по количеству питательного вещества, а по весу самого удобрения.

Суперфосфат в одном случае может быть 18-процентный, а в другом 15-процентный. Внося и того и другого суперфосфата поровну, мы в первом случае вносим в почву 54 килограмма фосфорной кислоты, а во втором случае—45 килограммов. Если же норма будет указана в потребном количестве фосфорной кислоты на гектар, то здесь можно точно рассчитать, сколько надо взять того или иного суперфосфата, чтобы получилось необходимое количество фосфорной кислоты.

Расчет ведется так:

$$К = \frac{\text{Норма} \times 100}{\text{\% элемента пищи}}$$

Буква К обозначает количество потребного удобрения.

Пользоваться этой формулой следует так. Например, под клевер мы имеем в виду внести 45 кг. фосфорной кислоты.

Сначала надо выяснить, сколько процентов фосфорной кислоты содержит имеющийся суперфосфат. Этот процент обычно указан в накладной (при получении удобрения). Если накладной не окажется, то удобрение надо проверить в ближайшей агрохимлаборатории. Тем или иным способом мы, положим, узнали, что суперфосфат содержит 15% фосфорной кислоты.

Тогда формула примет такой вид:

$$К = \frac{45 \times 100}{15} = 300 \text{ кг.}$$

Полученное число 300 и обозначает, сколько килограммов

этого суперфосфата надо внести на гектар, чтобы получить нужную нам норму в 45 кг. фосфорной кислоты.

Чтобы вычислить, какое количество надо внести на делянку, нужно вес удобрения, указанный на гектар (в данном случае 300 кг.), умножить на площадь делянки (1000 кв. мт.) и разделить на площадь гектара (на 10000 кв. мт.):

$$\frac{300 \times 1000}{10000} = 30 \text{ кг.}$$

Точно таким же порядком можно рассчитать норму любого минерального удобрения.

Посев и уход за посевами на опытном участке

При посеве опытных участков на посевной материал необходимо обратить особое внимание. Посевной материал должен быть доброкачественным, семена необходимо тщательно очистить от сорняков и других посторонних примесей.

Как правило, следует применять яровизацию посевного материала.

Норму высева, срок посева и глубину заделки семян, если эти приемы в данных опытах не изучаются, нужно брать такие же, как и в хозяйственных посевах (установленными агроправилами).

Посев следует производить сеялкой. Если в колхозе имеется льняная сеялка, то ее целесообразно использовать не только на посеве льна, но и на посеве зерновых культур, так как она по сравнению с другими сеялками имеет более узкое междурядие и дает более равномерную заделку семян. Если в опыте не изучаются сроки, способы посева, а также нормы высева, то сеять надо одновременно по всем делянкам опыта (лучше поперек делянок). В опытах с нормами высева, способами посева, яровизацией и т. д. каждая делянка засевается отдельно.

При установке сеялки на норму высева в опытах с яровизацией семян нужно добиваться, чтобы количество семян яровизированных и неяровизированных на одинаковую площадь посева было одинаковым.

В этих опытах перед яровизацией семена взвешиваются. После того как яровизация проведена, они взвешиваются вновь. Полученный вес делится на первоначальный. Число, найденное от деления, показывает: во сколько раз первоначальный вес семян увеличился при яровизации, во столько же раз больше следует высевать яровизированных семян. Для этого норма высева сухих семян умножается на это число и получается норма высева для яровизированных семян.

Приведем пример. Допустим, что норма высева льна на га принята в колхозе 150 кг. Решено провести яровизированный посев на 1,5 га и взять для яровизации 225 кг. семян. После намачивания в конце яровизации (перед посевом) вес семян, предположим, оказался 300 кг. Тогда 300 надо разделить на 225. В результате деления получится число 1,33, показывающее, во сколько раз увеличился первоначальный вес семян. Затем норму высева сухих семян 150 кг. следует умножить на 1,33. Полученное число (произведение) 199,5 кг. и есть вес яровизированных семян, подлежащих высеву на 1 гектар. Так как яровизируемые семена постепенно подсыхают, то взвешивание и расчеты нормы высева следует производить перед самым высевом. Таким же способом производятся расчеты и при яровизации семян других культур.

Для того, чтобы рядки на делянке были прямые, необходимо первый ход сеялки сделать по туго натянутому шнуру. Включать сеялку в работу следует не доезжая одного-двух метров до границы участка и выключать за пределами опытной делянки.

В опытах с пропашными культурами рядки следует располагать вдоль делянок и так, чтобы количество рядков на всех делянках было одинаковым.

Уход за опытом

С появлением полных всходов проводится вторичный обмер опытного участка и по шнуру производится отбивка делянок мотыгой или планетом. В это жеврем я выделяются у четные делянки с отбивкой защитных полос.

Уход за опытным посевом должен заключаться в сохранении от повреждений и потрав, проведении прополок, культивации и окучивании пропашных. Все работы на опытном участке, связанные с уходом за растениями, должны проводиться в соответствии с агроправилами данного колхоза, при одновременном проведении всех работ.

После каждой полевой работы, в случае нарушения границ делянок, производить их восстановление.

X. НАБЛЮДЕНИЕ ЗА РАЗВИТИЕМ РАСТЕНИЙ В ОПЫТАХ

За посевами на опытных участках необходимо вести фенологические наблюдения (наблюдения за развитием растений со времени их посева и до уборки). Наблюдение необходимо проводить регулярно через 1—2 дня. Результаты наблюдений записываются в дневнике полевого опыта.

У зерновых культур необходимо отмечать наступление следующих фаз (периодов): начало всходов—когда в разных местах делянки появятся единичные всходы и начнут обозначаться рядки всходов (10%); полные всходы—когда появится большинство всходов и хорошо обозначатся рядки (75%); начало кущения—когда у основных растений появятся верхушки побегов, вслед за появлением третьего листа; полное кущение—когда оно наблюдается у большинства растений (75%); начало колошения и выметывания метелок—когда у главного стебля показывается половина колоса или метелки (10%); полное колошение,—когда показывается половина колоса или метелок; начало цветения—когда у ржи и пшеницы в средней части колосьев, на самом высоком стебле, появляются лопающиеся пылинки, высыпающие наружу пальцу. У других злаков (овес, ячмень) цветение протекает скрыто, и при наблюдении необходимо вскрывать колосковые чешуйки; полное цветение—когда цветет большинство растений (75%); молочная спелость—зерно сдавливается, выделяя при этом белую, молочного цвета, жидкость; восковая спелость—зерно приобретает желтый цвет, становится плотным, но легко режется ногтем, на срезе получается желтый вид; полная спелость—зерно становится твердым, не мнется и не сгибается. Кроме этого, у озимых культур отмечается состояние перед уходом в зиму и состояние после зимы (хорошее, удовлетворительное, плохое).

У л ь н а о т м е ч а е т с я: начало всходов—когда на делянке намечаются рядки и появление единичных всходов; полные всходы—при появлении всходов большинства растений; начало цветения—появление первых раскрытых цветков у части растений; полное цветение—появление первых раскрытых цветков у большинства растений. Наблюдение за цветением льна производится утром до 9 часов, после этого времени лепестки у льна начинают отпадать. Зеленая спелость—определяется пожелтением только в нижней части стебля, семена в коробочках еще не выполнились и при раздавливании выделяют жидкость молочно-белого цвета. Эта стадия спелости наступает вскоре после цветения льна.

Ранняя желтая спелость наступает—когда листья в нижней трети опали. Стебли имеют заметный светложелтоватый оттенок. Верхние коробочки желтеют, а некоторые начинают уже буреть. Семена в коробочках вполне оформились, они еще зеленые, но со светложелтоватым оттенком и начинают принимать коричневую окраску, у большинства верхних коробочек семена светло-коричневые.

Желтая спелость—льняное поле приобретает желтый оттенок. Семена в коробочках светлокоричневые. Верхние коробочки желтовато-бурые.

У к а р т о ф е л я о т м е ч а е т с я: начало всходов (10%), полные

всходы (75%), начало цветения (10%), полное цветение (50%), увядание ботвы (естественное отмирание).

У клевера отмечается: в первый год жизни—начало всходов (10%), полные всходы (75%); во второй год жизни—начало отрастания клевера, начало бутонизации, начало цветения и полное цветение. Побурение головок—начало (10%) и полное (75%). Кроме этого, у клевера отмечается состояние перед уходом в зиму и состояние после зимы.

Определение густоты стояния растений на 1 кв. метре

После появления полных всходов (100%) на каждой делянке закладываются 3—5 метровых площадок на 0,5 метра от границы делянок длинной стороны. Эти площадки закрепляются до уборки. Первый раз густота стояния растений определяется при закладке метровок и второй на этих же площадках—перед уборкой. В последнем случае для зерновых хлебов определяется густота стояния растений (кустов), стеблей колосоносных и стеблей без колоса.

Для определения степени повреждения растений болезнями и вредителями выдергиваются в 20 местах 200 растений через равные промежутки длинной стороны каждой опытной делянки.

Набранный сноп с делянки (200 растений) сортируется на растения, зараженные отдельными видами болезней, и растения, поврежденные отдельными видами вредителей, подсчитываются и записываются в дневник: процент зараженных растений болезнями, процент поврежденных растений вредителями с указанием основных видов болезней и вредителей. Учет степени повреждений растений болезнями и вредителями определяется в два срока—в период полных всходов и перед уборкой.

Высота растений—определяется перед уборкой. Для этого можно пользоваться растениями, взятыми для определения на зараженность болезнями и поврежденность вредителями. Эти 200 растений с каждой делянки при их разборке одновременно промеряются. Можно производить промер высоты растений на метровых площадках, которые закладываются для подсчета густоты стояния растений. Для этого линейкой в 5 местах каждой площадки отмечается средняя высота нормально развивающейся группы (3—5) растений.

Наблюдения над погодой

К наблюдениям над погодой нужно отнести следующее: глубину снегового покрова, скорость таяния снега, весенние заморозки, (их сила и продолжительность), характер весны (сухая,

дождливая), характер лета (сухое, дождливое), время выпадения дождей, их сила и характер (грозовые и т. д.). Характеристика температуры воздуха и облачности по периодам роста растений. Погода во время уборки.

Все записи о погоде (заморозок, дождь и т. д.) ведутся с указанием календарных чисел и фаз развития растений. Например, с 5 по 10 июня стояла жаркая, безоблачная погода, температура доходила до 27 градусов С. 10 июня, примерно, в 2 часа дня, прошел сильный дождь, длившийся 30 минут, почва была промочена до 10 см. Посевы опытного участка не пострадали Лен на опытном участке находился в стадии бутонизации.

При наличии в хате-лаборатории градусников и дождемера записи проводятся с указанием показателей данных метеорологических приборов.

Правила пользования метеорологическими приборами указаны в специальных руководствах.

Уборка и учет урожая на опытных участках

Перед уборкой урожая необходимо произвести осмотр опытного участка и проделать следующие работы:

1. Уточнить границы делянок, восстановить, если утеряны, колышки, проверить расстояния между ними.

2. По сторонам опытного участка прокосить (если границы участка не были пробиты по натянутому шнуру) защитные полосы шириною в 1—2 мт. в сторону хозяйственных посевов, не затрагивая площади опытных делянок.

Если границы опытных делянок после всходов растений почему-либо не были пробиты мотыгой или планетом, необходимо по натянутому между колышками шнуру разобрать культурные растения пробором (лен), или пробить (сжать серпом) полосу шириною в 20—30 см. (зерновые).

3. Выделить все выключки на делянках (обсевы, вымочки, потравы и т. д.) в виде прямоугольника и измерить их.

4. Все растения с защитных полос и выключек вяжутся в снопы и складываются отдельно за пределами опытного участка во избежание случайного смешивания с урожаем опытного участка.

5. Точно измерить и записать учетную площадь каждой делянки, исключив защитные полосы между делянками и выключки на делянках.

При уборке урожая необходимо выполнить следующие условия:

1. Уборку опыта производить в состоянии принятой в агроправилах спелости.

2. Способ уборки урожая должен быть одинаковым на всех делянках.

3. Производить уборку опытов следует в один день на всех делянках. При уборке опытов с яровизацией семян, сроками посева и т. п., когда варианты одной повторности могут созреть раньше других вариантов, их следует убрать в уборочной спелости; ожидать спелости всех делянок опыта будет вредно, так как при этом неизбежны потери и искажение результатов опыта.

4. Урожай с каждой делянки не должен смешиваться до получения зерна, семени, волокна, для чего к одному из снопов привязывается деревянная этикетка с указанием номера делянки, названия опыта и делянки.

Учет урожая на опытном участке

Учет урожая может быть произведен тремя способами: взвешиванием всей массы урожая с делянки, по пробным снопам и по учетным площадкам.

Учет взвешиванием всей массы урожая с делянки является наиболее желательным, как обеспечивающий наибольшую точность. Взвешивание урожая каждой делянки производится на возовых или десятичных весах, когда снопы подсохнут. Результаты взвешивания записываются, затем снопы увозят для обмолота отдельно с каждой делянки. После обмолота урожай зерна взвешивают и записывают в дневнике. Урожай соломы и мякины узнают по разнице между весом сухой массы урожая и весом намолоченного зерна.

В опытах со льном—семя и соломка взвешиваются отдельно. Соломка льна с каждой делянки расстилается или замачивается отдельно. На стлище или в мочиле урожай соломки с делянки располагается в том же порядке, как и при посеве. После вылежки или вымочки соломка просушивается в небольших конусах и затем взвешивается отдельно с каждой делянки. Дальнейшая обработка до выделывания волокна также производится отдельно. При сдаче на льнозаготовительный пункт определяется номер длинного и короткого волокна с каждой делянки.

В опытах с картофелем—выкопанный и подобранный картофель взвешивается и записывается в дневник. При этом с каждой делянки берется средняя проба (3 корзины из разных мест) и разбирается на крупный и мелкий и узнается, какой процент мелкого картофеля. При наличии весов для определения крахмала в хате-лаборатории или на заводе, куда сдается картофель, необходимо определить процент крахмала.

Урожай в переводе на гектар определяется путем умножения полученных результатов по каждой делянке на цифру, во сколько раз эта делянка меньше гектара. Например, размер учетной делянки равен 1000 кв. мт., а урожай зерна с этой делян-

ки—200 кг., то урожай в переводе на гектар (10000 кв. мт.) будет равен $\frac{200 \times 10.000}{1000}$ =2000 кг.=20 центн.

При учете урожая с больших делянок (1 га и больше) допускается взвешивание одного зерна. Количество же соломы и мякины при этом определяется взвешиванием нескольких снопов из урожая этой же делянки.

Укажем, как это сделать. Возьмем два снопа и взвесим их. В снопах оказалось 12 кг. После их обмолота зерна оказалось 4 кг., а соломы и мякины 8 кг. (12—4=8). Найдя коэфициент отношения соломы к зерну (в данном случае 8 : 4=2) и умножив вес зерна с гектара на коэфициент отношения, получим урожай соломы. Если урожай зерна, примерно, был 20 центнеров, то соломы 20×2=40 центнеров.

Учет по пробному снопу—производится в случае невозможности учесть урожай всей делянки (неблагоприятная погода и пр.).

Пробный сноп представляет среднюю пробу, которая должна характеризовать урожай делянки и по которой производится дальнейший учет урожая. Пробный сноп берется горстями до связывания общих снопов делянки с разных мест, без выбора, определенного размера: для зерновых культур весом 4—5 кг., для льна—в 2—3 кг.,—для трав—8—10 кг. Для большей точности с одной делянки надо брать не один, а несколько снопов (2—3). Если уборка производилась серпом, то пробный сноп составляется из отдельных горстей, взятых из несвязанных снопов на делянке. Если же уборка производилась косой, то надо брать горсть через определенное число шагов (5—10). Горсти берут без выбора. Взятый пробный сноп, не высушивая, взвешивают и привязывают к нему этикетку с указанием названия опыта и делянки, вес пробного снопа и время уборки. Пробный сноп после того как он взят, опустить в мешок колосьями вниз и завязать, чтобы совершенно избежать потерь зерна и ошибок при дальнейших пересчетах. После взятия пробного снопа взвешивается вся сырая масса урожая делянки, чтобы знать, какую долю урожая делянки составляет пробный сноп.

Во избежание неблагоприятных погодных условий пробный сноп сушится в закрытых помещениях (на чердаке, в амбаре). Искусственная просушка в риге или в печке не допускается. После того, как сноп высох, его опять взвешивают и определяют процент усушки. Затем высушенный и взвешенный пробный сноп подвергают обмолоту. Во избежание потерь обмолот производят в тех же мешках, не вынимая растений из них; невымолотившиеся колосья перетирают руками. Отвеивание производится на обычных решетах. Урожай семян, соломы и мякины взвешивается.

В опытах со льном урожай пробного снопа с каждой делянки доводится до волокна. Все результаты взвешивания записываются в дневнике.

Перевод урожая пробного снопа на делянку и гектар производится путем простых арифметических подсчетов. Например:

Размер учетной площадки опытной делянки .	1000 кв. мт.
Вес сырой массы с делянки	800 кг.
Вес сырого пробного снопа	8 кг.
Вес сухого пробного снопа	6 кг.
Вес урожая зерна пробного снопа . . .	2 кг.

Узнаем, какую часть урожая делянки составляет пробный сноп. Для этого вес сырой массы урожая с делянки делим на вес сырого пробного снопа 800 : 8=100 (коэфициент отношения).

Урожай зерна с делянки будет равен весу зерна пробного снопа, умноженного в данном случае на 100 (коэфициент отношения) 2×100=200 кг.

$$\text{Урожай зерна с гектара} = \frac{200 \times 10000}{1000} = 2000 \text{ кг., или 20 центн.}$$

Так же определяется и урожай соломы с делянки:

Вес сухой соломы пробного снопа равен 6—2=4 кг.

Урожай соломы с делянки 4×100=400 кг.

$$\text{Урожай соломы с гектара} \frac{400 \times 10000}{1000} = 4000 \text{ кг., или 40 центн.}$$

Можно также проводить учет опыта по способу выделения определенной части снопов, В этом случае снопы вяжутся одинаковой величины. Количество снопов на каждой делянке подсчитывается. Урожай учитывается с каждого 10-го или 20-го снопа. Взятые снопы взвешиваются, взвешиваются снопы и с делянки; затем снопы, взятые для учета, просушиваются и обмолачиваются.

Техника пересчета на делянку и на гектар та же, что описана выше, т. е. узнается коэфициент отношения и умножается на урожай зерна отобранных снопов и т. д.

Точно так же определяется и урожай соломы (соломки) с гектара.

Учет урожая по учетной площади—заключается в том, что на делянке, в разных местах, выделяется, примерно, 5—10 прямоугольных площадок по 5—10 кв. метров. Площадки брать нужно такие, стеблестой культур на которых был бы одинаков со всей остальной площадью данной делянки.

Урожай с площадок каждой делянки убирается, обмолачивается и взвешивается отдельно. Зная размер площадок и урожай с них, можно определить урожай с делянки и гектара.

В опытах с картофелем пересчитывают число борозд на каждой делянке, убирают и взвешивают каждую третью или пятую

борозду, затем вес клубней умножают на 3 или 5 — получается вес урожая с делянки.

Необходимо иметь в виду, что метод учета по всем делянкам опыта должен быть единым. Например, если опытник решил применить учет взвешивания всей массы урожая, то все делянки этого опыта должны быть учтены только этим методом, не допуская никакого другого. Это требование вызывается тем, что между методами учета есть некоторая разница, что может отразиться на достоверности результатов опыта.

Экономическая оценка опыта

Чтобы узнать, какое значение для колхоза имеет изучаемый в опыте агрономический прием, надо определить его экономическую эффективность (доходность). Нужно подсчитать, какие затраты произведены на гектар в связи с применением нового агрономического приема или удобрения. Зная прибавку, которую получаем в урожае от изучаемого приема, высчитываем, какой доход принесет он колхозу, если применить его на больших площадях.

При этом необходимо также учитывать, что многие агротехнические мероприятия увеличивают урожайность не только в год их применения, но и в последующие годы. Для чего необходимо вести учет урожая тех культур, которые будут высеваться на опытном участке в следующие годы.

XI. ВНЕДРЕНИЕ ОПЫТОВ НА КОЛХОЗНЫХ ПОЛЯХ

Полученные результаты от проведенных опытов будут представлять большую ценность в том случае, если эти опыты найдут широкое применение на колхозных полях. Для этого полученные материалы опытов необходимо оформить в виде отчетов, диаграмм и экспонатов и ознакомить с ними правление колхоза и колхозников.

Полезно осветить итоги опытной работы на колхозных собраниях и провести по ним беседы с колхозниками. Нужно добиться, чтобы хорошие результаты, полученные в опытах, в дальнейшем применялись на хозяйственных посевах колхоза. Для этих целей колхозники-опытники совместно с агрономами и руководителями колхозов разрабатывают конкретный план по внедрению в колхозы проверенных на опыте приемов агротехники. Этот план также нужно обсудить на колхозных собраниях. Для более широкого применения полученных результатов от колхозных опытов нужно рекомендовать колхозникам-опытникам в порядке обмена опытом обсуждение проверенных ими приемов не только

в своем колхозе, но и в соседних. Тогда полученные ценные результаты опытов могут найти более широкое применение и на полях соседних колхозов.

Особое внимание нужно уделить освещению полученных результатов через районную и областную печать. Агрономы, ведущие опытную работу в колхозах, должны обобщить весь опытный материал по своему участку и полученные результаты использовать для обоснования агропланов в колхозах. Результаты колхозных опытов также необходимо использовать при введении правильных севооборотов в колхозах и разработки в них системы агротехнических мероприятий. В особенности эти материалы могут представлять большую ценность при разработке систем удобрений и обработки почвы.

Районные агрономы должны обобщить материалы по колхозным опытам и использовать их при составлении районных агроправил.

Постановка опытов в больших размерах поможет агрономам разработать более совершенную систему агротехнических мероприятий по повышению урожайности с учетом почвенных, климатических и хозяйственных условий колхозов своего района.

Областной земельный отдел и областная опытная станция полеводства также должны использовать ценные результаты колхозных опытов при разработке основных агротехнических мероприятий по повышению урожайности в колхозах области.

ПОЛОЖЕНИЕ

о колхозной хате-лаборатории по Калининской области

(Утверждено Калининским ОБЛЗО)

I. Цель и задачи

Колхозная хата-лаборатория является первичной формой организации инициативы и самодеятельности широких масс колхозников на борьбу за агрокультуру, за технику, за дальнейшее, еще более ускоренное развитие нашего социалистического сельского хозяйства, за дальнейший подъем урожайности льна, за сталинский лозунг о ежегодном производстве 7—8 миллиардов пудов хлеба, за дальнейшее развитие животноводства в колхозах.

Хата-лаборатория является частью колхозного производства, создается с целью оказания конкретной помощи своим колхозникам в деле овладения техникой и организацией сельскохозяйственного производства и тем самым помогает росту стахановского движения в колхозе.

Всю работу она производит в строгом соответствии с основным производственным направлением (специализацией) колхоза и уставом с.-х. артели.

II. Содержание работы хаты-лаборатории

а) Агрозоотехпропаганда и стахановское движение

1. Хата-лаборатория организует и изучает стахановские методы работы отдельных колхозников и внедряет их в массовое производство.

2. Организует и проводит агротехпропаганду новейших достижений среди колхозников путем постановки лекций, докладов, бесед, читок, экскурсий, выставок, производственного инструк-

тажа и соцсоревнования между бригадами и отдельными колхозниками, организует для актива колхоза и стахановцев кружки по повышению квалификации.

3. Подбирает для агрозоотехпропаганды иллюстрации и пособия по агротехучебе, плакаты, модели, карты, сельхозлитературу и т. д.

4. Хата-лаборатория посредством участия в печати, путем письменной или иной формы связи обобщает и применяет в своем колхозе проверенные опыты других хат-лабораторий, делится результатами своей работы с другими хатами-лабораториями.

б) Опытно-производственная работа

Проводит опыты по намеченным темам применительно к ведущей отрасли данного колхоза и с учетом запроса колхозного производства.

в) В области полеводства, овощеводства и садоводства

1. Хата-лаборатория помогает осваивать и изучать севооборот колхоза и ведет книгу „История полей".

2. Изучает почвы колхоза (механический состав почвы, глубину пахотного слоя, кислотность, близость грунтовых вод, тракторо-пригодность и т. д.) и способы поднятия плодородия колхозных полей. Производит анализ почв на наличие фосфорной кислоты в почве и подвижного калия, изготовляет монолиты почв колхоза. Собирает гербарий местных полезных растений, сорняков, лугопастбищных трав.

3. Изучает и применяет лучшие способы обработки почв в колхозах в соответствии с их особенностью.

4. На основе проведения опытов с удобрениями мобилизует все виды местных удобрений: дает указания по хранению, приготовлению компостов, изучает действие различных удобрений, способы и дозы их внесения, производит анализ удобрений и составляет их коллекции.

5. Испытывает новые агротехнические приемы в борьбе за высокие и устойчивые урожаи: яровизацию, внутрисортовое скрещивание, действие бактериальных удобрений—азотобактерина, нитрагина и т. д.

6. Изучает различные сроки и способы сева, нормы высева семян возделываемых культур. Производит анализы семян на всхожесть, чистоту, энергию прорастания, определяет хозяйственную годность, влажность, заражение клещом, абсолютные вес, натуру и т. д.

7. Испытывает и внедряет способы борьбы с потерями во время уборки, обмолота, перевозки, хранения и т. д.

8. Изучает сорняки, болезни с.-х. растений, вредителей и способы борьбы с ними. Внедряет новые способы борьбы с вредителями, подбирает коллекции сорняков, вредителей, химикатов по борьбе с ними.

9. Изучает мероприятия, предупреждающие гибель озимых от вымерзания, вымокания, выпревания и др. причин.

10. Занимается сортоиспытанием различных культур, выводит высококачественные сорта семян. Широко внедряет цветоводство, озеленение, устройство клумб, цветников и т. д.

11. Ведет фенологические наблюдения за явлениями природы. Ведет метеорологические наблюдения и выясняет влияние этих явлений на развитие с.-х. культур. Берет пробы на оживление озимых.

г) В области животноводства

1. Хата-лаборатория ведет борьбу за выполнение плана развития животноводства и улучшение породности стада путем правильной организации труда, правильного кормления и содержания и налаживания племенного дела.

2. Занимается вопросами, обеспечивающими максимальную заготовку и использование кормов, улучшением лугов, пастбищ, силосованием, хранением кормов, испытывает кормовые культуры.

3. Изучает способы лучшего содержания и кормления животных.

4. Производит анализ продуктов животноводства.

д) В области механизации

1. Хата-лаборатория занимается вопросами овладения техники, изучает конструктивные особенности отдельных машин, следит за правильным использованием в хозяйстве колхоза с-х машин.

2. Правильно устанавливает ширину рядов и норму высева рядовой сеялки; повышение производительности молотилок, жнеек, сенокосилок, триеров, применение почвоуглубителя, предплужника и др.; изучает новые методы сева и внедряет в производство новые сельхозмашины.

3. Изучает и оказывает помощь в организации правильного сочетания в работе механической и живой тяговой силы.

4. Занимается вопросами механизации всех процессов с.-х. производства, вопросами изобретений и рационализации.

III. Средства хаты-лаборатории

1. Хата-лаборатория должна по возможнести иметь 2 комнаты: одну комнату для проведения различного вида анализов, вторую —для проведения кружков, бесед, лекций, с выставкой коллекций, макетов, плакатов, диаграмм и т. д.

2. Для выполнения плана работ хата-лаборатория имеет необходимое оборудование для анализа семян, анализа почвы и удобрений, анализа молока, необходимые метеорологические приборы.

3. Весь приобретенный инвентарь и оборудование хаты-лаборатории является собственностью колхоза, на него заводится специальная инвентарная книга по хате-лаборатории.

4. Для приобретения оборудования, выписки газет, журналов, приобретения литературы и плакатов, на почтовые расходы правление колхоза предусматривает в производственном плане средства и вносит на утверждение общего собрания колхоза.

5. В случае надобности для проведения специальных опытов хате-лаборатории отводится небольшой участок земли. Большинство опытов, как правило, проводится в полях севооборота.

IV. Организация работы хаты-лаборатории

1. Правление колхоза подбирает из лучших опытников, стахановцев колхоза, зав. хатой-лабораторией и утверждает его на общем собрании колхоза.

2. Заведующий возглавляет всю работу хаты-лаборатории и опирается на совет, который создается из лучших стахановцев, отчитывается перед правлением и общим собранием колхоза за всю работу и расходование средств.

3. Правление колхоза отводит помещение, выделяет предметы необходимого оборудования (столы, стулья, шкафы и пр.). Обеспечивает хату-лабораторию необходимыми условиями для развертывания опытно-производственной работы.

4. Совет хаты-лаборатории во главе с заведующим разрабатывает планы работы хаты-лаборатории, смету и устанавливает план закладки опытов и утверждает на правлении и общем собрании колхоза.

5. Члены совета организуют вокруг себя актив колхоза, прикрепляются к отдельным отраслям с.-х. производства и работают под руководством зав. хатой-лабораторией.

6. Зав. хатой-лабораторией и совет при нем не имеют права вмешиваться в непосредственные административные распоряжения правления колхоза, а свои предложения, требующие решения правления или его председателя, представляют на рассмотрение правления или общего собрания.

7. Затраты денежных средств, материалов, труда, тяговой силы и т. д. на выполнение работ хаты-лаборатории обязательно включаются, согласно утвержденному плану работ, в производственный план колхоза.

8. Работа заведующего хатой-лабораторией оплачивается трудоднями в соответствии с объемом и качеством работы. Размер

оплаты устанавливается правлением колхоза и утверждается общим собранием колхозников.

9. Рекомендуется устанавливать оплату зав. хатой-лабораторией от 1,25 до 2 трудодней в зависимости от успешности квалификации и качества работы. Трудодни, начисляемые зав. хатой-лабораторией, относятся к числу производственных затрат колхоза.

10. За постановку и организацию работ хат-лабораторий в районе в целом, за учет их работы и внедрение достигнутых результатов в колхозное производство отвечает старший агроном райзо.

11. Райзо совместно с МТС в целях осуществления систематического руководства прикрепляет к хатам-лабораториям специалистов, которые несут персональную ответственность за правильность постановки работ в прикрепленных к ним хатах-лабораториях.

12. Агрохимические лаборатории МТС, научно-исследовательские организации области осуществляют методическое руководство хатами-лабораториями путем систематического выезда на места и оказания помощи в соответствии плана закладки опытов и методических указаний.

Калининская областная опытная станция полеводства.

СПИСОК

колхозников-опытников, проводивших опыты в 1939 году

Фамилия колхозников-опытников	Колхоз	Сельсовет	Район
Балашев	Передовик	Захаровский-II	Бежецкий
Виноградова	Большевик	Алабузинский	„
Гусева	Парижск. Коммуна	„	„
Деденин	6-й С'езд Советов	Фешевской	„
Егоров	Новая жизнь	Глинеевский	„
Егоров	Ленинский путь	Захаровский-I	„
Иванов	Пролетарий	„	„
Колязин	Труженик	„	„
Козырев	Им. Ворошилова	„	„
Кузнецов Д.	Коммунар	Красковский	„
Кузнецов Г.	„	„	„
Кузнецов Ф.	„	„	„
Кузнецов	Кр. заря	Кр. Полянский	„
Можаев	„	„	„
Мошков	Новый путь	„	„
Новиков	Кр. Остречина	Сукромленский	„
Одинцов	Труженик	Кр. Полянский	„
Русина	„	„	„
Серов	Нов. жизнь	Глинеевский	„
Скрыпачева	Парижск. Коммуна	Алабузинский	„
Счинцов	1-е Мая	Захаровский	„
Табаков	Буденновец	Кр. Полянский	„
Шпиталев	Кр. льновод	Сукромленский	„
Александров	Н. сов. деревня	Березайковский	Бологовский
Андреев	Им. Ворошилова	„	„
Андреев	Н. сов. деревня	„	„
Данилов	Победа	„	„
Исаков	Им. Сталина	„	„
Лукин	Единение	„	„
Мальстрем	„	„	„
Михайлов	„	„	„
Михайлов	Им. Ворошилова	„	„
Назаров	„	„	„
Никитин	Новый путь	„	„
Огневкина	Единение	„	„
Смирнов	Свобода	„	„
Толщин	Единение	„	„
Крылов	Большевик	Малышевский	Брусовский
Павлов	Им. Калинина	Лощемльский	„
Блинов	Кр. луг	Ив. погостский	Весьегонский
Григорьев	Им. Ленина	„	„
Даничев	Н. жизнь	„	„
Заморкин	Верный путь	Баскаковский	Весьегонский
Курочкин	Нов. путь	Чистодубровский	„
Решетов	Трудовик	Дурской	Высоковский
Апполонов	Им. Сталина	Векшинский	Зубцовский

Фамилия колхозников-опытников	Колхоз	Сельсовет	Район
Бурцева	Им. Чапаева	Векшинский	Зубцовский
Замараев	Им. Ворошилова	Коробинский	„
Иванов	Самолет	Белогуровский	„
Новиков	Бибиково	„	„
Сизиков	Новый свет	Векшинский	„
Стогов	Им. Ал. Стаханова	Марковский	„
Муриков	Кр. путь	Авангардовский	„
Цветков	Кр. льновод	Белогуровский	„
Черноусов	Нов. свет	Векшинский	„
Гаврилов	Самолет	Эммаусский	Калининский
Корочкина	Ильино	Каблуковский	„
Кручков	Строитель	Краснооновский	„
Небогатов	13 лет РККА	Ст. Погостский	„
Рожмин	Брянцево	Н. Каликинский	„
Соколов	Перелом	Щербининский	„
Сергеев	Кр. знамя	Кр. знаменский	„
Шаюгов	Колос	Щербининский	„
Базанова	Кр. Армии	Степановский	Калязинский
Большаков	Знамя Ленина	„	„
Большаков	Кр. Армии	„	„
Петров	Кр. заря	Лазоревский	„
Алексеева	Путь Ленина	Сутокский	Кесовогорский
Александров	Им. 1-го Мая	Стрелихинский	„
Баркова	Путь Ленина	Сутокский	„
Бухарева	„	„	„
Грибанов	Восход	Брылинский	„
Захаров	2-я Пятилетка	Романцевский	„
Захаров	Кр. Жуково	Сутокский	„
Иванов	Кр. знамя	Борисовский	„
Лазарев	Кр. Жуково	Сутокский	„
Храпцова	Дружба	Лисковский	„
Григорьев	Им. Ворошилова	Строевский	Кимрский
Макаров	„	„	„
Козлов	Шутово	Шутовский	„
Кожухов	Кр. Горка	Борковский	Каменский
Смирнова	Им. Калинина	Захаровский	Кировский
Тархов	Борец	Селижаровский	„
Цветков	Им. Тельмана	Ботницкий	Краснохолмский
Иванов	Новый путь	Четвертовский	Кашинский
Соколов	Знамя Советов	Покровский	„
Ярославцев	1-е Мая	Постельниковский	„
Ловков	Трудовик	Заскольский	Кушалинский
Степанов	Восход	Амачкинский	„
Судаков	Кр. партизан	Ведновский	„
Ярославцева	Перелом	„	„
Иванов	Кр. перевал	Хмельницкий	Лихославльский
Кудрявцева	Победа	Винокольский	„
Петров	Кр. Заря	Лазоревский	„
Зуев	Пробуждение	Рясницкий	Луковниковский
Малютина	Им. Правды	Денежковский	„
Горбов	Тверд. дружба	Максатихинский	Максатихинский
Леккин	Победа	Гамеровский	Овинищенский

Фамилия колхозников-опытников	Колхоз	Сельсовет	Район
Марков	Труд	Каменский	Овинищенский
Алексеев	1-й год 2-й Пятилетки.	Фофоновский	Октябрьский
Козлов	Победа	Пятиусовский	
Лоцин	13 лет РККА	Фофоновский	„
Маргунов	Ударник	„	„
Милорадов	Кр. Октябрь	Лавровский	„
Ефремова	Прогресс	Демидовский	Оленинский
Иванов	Ударник	Никулинский	„
Козлов	Дружн. семья	Оленинский	„
Крылова	Кр. Комиссарово	Комиссаровский	„
Ольховиков	Большевик	„	„
Жупанова	Кр. Буденновец	Бурцевский	Погорельский
Желнова	Луч социализма	Косовский	„
Куркова	Память Ильича	Желудовский	„
Никонова	Пролетарий	Бурцевский	„
Олегина	Им. Чапаева	Благининский	„
Соловьев	Кр. Буденновец	Бурцевский	„
Шаров	Культура	Далековский	Рамешковский
Антонов	Моряк	Антоновский	„
Глушакова	Льночесальный	Хорошевский	Ржевский
Грызин	Им. Сталина	Тростинский	„
Рябцова	Первомайский	„	„
Самуйлов	Больш. весна	Медведевский	„
Соловьев	Красн. железнодорожник	„	„
Кузнецов	Кооператор	Орудовский	Сандовский
Кудрявцев	Кр. знамя	Плосковский	„
Матулькин	Трудовой путь	Большемалининский	„
Ремизов	Красный маяк	Плосковский	„
Сахаров	Им. Сталина	Пневский	„
Смирнова	Правда	Березовский	„
Столяров	Кр. знамя	Бреховский	„
Смирнов	Им. Сталина	Пневский	„
Соколов	Им. Пушкина	Удальской	„
Батов	Серп и молот	Григоровский	Сонковский
Бойкова	Кр. Марково	Матвиновский	„
Михайлов	Сеятель	Григоровский	„
Головинин	Пеньково	Карабихинский	Спировский
Колылов	Н. жизнь	Цирибушский	„
Кустова	Кр. звезда	Карабихинский	„
Степанов	Им. М. Горького	Матвеевский	„
Егорова	Н. заря	Новский	Старицкий
Артемьев	Кр. пахарь	Клюховский	Торопецкий
Виноградов	Н. Бридино	Торопецкий	„
Волков	Н. Митрохино	Пожинский	„
Ефимов	Н. Бридино	Торопецкий	„
Матвеев	Н. Митрохино	Пожинский	„
Садовников	Н. Бридино	Торопецкий	„
Сергеева	„	„	„
Таланов	„	„	„

Фамилия колхозников-опытников	Колхоз	Сельсовет	Район
Юган Осип	Кр. пахарь	Клюховский	Торопецкий
Лобачев	Р я д	Сухаревский	Удомельский
Луканов	Дерягино	Дерягинский	„
Малютин	Вперед	Ножинский	„
Мальдова	Кр. ударник	Сухаревский	„
Кравчина	Знамя труда	Ивановский	„
Рыбалов	Парижск. Коммуна	Дерягинский	„
Сергеев	Кр. разведчик	Варыгинский	Опочецкий
Яковлев	Кр. маяк	П тровский	„
Вешкорецкий	Кр. Бережок	Захинский	Пушкинский
Иванов	„	„	„
Воробьев	Им. Урицкого	Урицкий	Себежский
Елисеев	Завет Ильича	„	„
Тихонов	„	„	„

Приложение 2

СПИСОК

агрономов, руководивших колхозниками-опытниками в 1939 году

Фамилия агрономов	Район	Фамилия агрономов	Район
Дальский	Бежецкий	Зайцев	Кашинский
Итрищенко	„	Монахов	„
Кореляков В.	„	Виноградова	Кушалинский
Крылова	„	Комин	„
Кореляков М.	„	Позднякова	„
Кузнецов	„	Ярославцева	„
Новиков	„	Минаев	Лихославльский
Романов	„	Михайлов	„
Сухов	„	Павлов	Луковниковский
Шпиталев	„	Голубева	Максатихинский
Яковлев	„	Королев	Овинищенский
Егоров	Бологовский	Соколова	„
Каштелян	„	Андреев	Октябрьский
Нугис	„	Иванов	„
Быков	Брусовский	Тимофеев	„
Яковлев	„	Немчина	Оленинский
Липатов	Весьегонский	Соловьева	„
Румянцев	„	Степченков	„
Кудрявцев	Высоковский	Иванов	Погорельский
Кошунова	Емельяновский	Калганов	„
Дерендяева	„	Козлов	„
Артишевский	Зубцовский	Куркова	„
Тикс	„	Котова	„
Лащагина	„	Павлов	„
Волков	Калининский		

Фамилия агрономов	Район	Фамилия агрономов	Район
Галахов	Калининский	Зверьков	Рамешковский
Дандуков	„	Краснова	„
Кулаков	„	Макаров	„
Марусевич	„	Бордиловская	Ржевский
Соболев	„	Ледневская	„
Божанова	Калязинский	Маринкина	„
Марченко	„	Серебреников	„
Алексеев	Каменский	Рябцова	„
Черенков	„	Королева	Сандовский
Блинов	Кесовогорский	Лысенко	„
Груздев	„	Мишкин	„
Фунтиков	„	Сизова	„
Ягунов	„	Пучков	„
Степанов	Кимрский	Соснин	Сонковский
Макарова	Кировский	Колосов	Спировский
Багров	Краснохолмский	Погребняк	„
Бударина	„	Троицкий	„
Горячев	„	Александрова	Старицкий
Маклаков	„	Халкин	„
Печенин	Торопецкий	Даненков	Локнянский
Терешенков	„	Федоров	Пушкинский
Азолин	Удомельский	Крылов	Завидовский
Годунов	„	Скворцов	„
Кутьин	„	Баринов	Опочецкий
Панов	„	Селюк	„
Филиппов	„	Антонченко	Невельский
Захарова	Себежский	Лопарев	„
Осипова	„		

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение 3

I. Полевые опыты в колхозах и их значение 4

II. Опыты с озимыми культурами 6

III. Опыты со льном 11

IV. Опыты с яровыми зерновыми культурами 18

V. Опыты с картофелем 26

VI. Опыты с кок-сагызом 30

VII. Бактериальные удобрения под сельскохозяйственные культуры 31

VIII. Условия постановки опыта 34

IX. Обработка почвы и удобрение опытных участков . . . 42

X. Наблюдения за развитием растений в опытах 46

XI. Внедрение опытов на колхозных полях 53

Положение о колхозной хате-лаборатории 55

Приложение 1. (Список колхозников-опытников, проводивших опыты в 1939 г.) 60

Приложение 2. (Список агрономов, руководивших колхозниками-опытниками в 1939 г.). 63

Ошибочно часть тиража отпечатана без грифа Калининской областной опытной станции полеводства на титульном листе.

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ.

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать	По чьей вине произошла опечатка
46	24 сверху	В это жеврем я выделяются у четные делянки	В это же время выделяются учетные делянки	По вине типографии и корректора издательства.
47	13 сверху	пальцу	пыльцу	