

Н. И. БАГРИКОВ

КУЛЬТУРА КАРТОФЕЛЯ

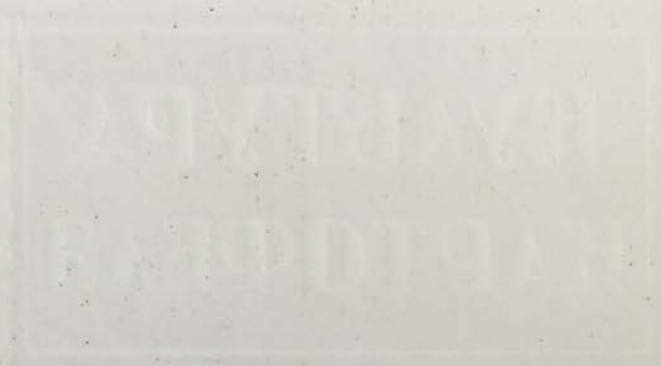


О Г И З

ИВАНОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

1945

С. ПЕТЕРБУРГ



С. ПЕТЕРБУРГ
1874

к. 10-383. 9

Н. И. БАГРИКОВ

Начальник и главный агроном
Плодоовощного управления
Ивановского ОблЗО

КУЛЬТУРА КАРТОФЕЛЯ

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО
ДЛЯ КОЛХОЗОВ, СОВХОЗОВ
И ПОДСОВНЫХ ХОЗЯЙСТВ

Под редакцией
проф. А. Н. ПРОХОРОВА

94 2010

ОГИЗ
ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
1945

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

От редактора	3
Введение	6
Состояние культуры картофеля в Ивановской области.	7
Картофельное растение	21
История культуры картофеля 21. Строение картофельного растения и особенности его развития 22. Потребность картофеля в воде 27. Отношение картофеля к температурным условиям 29. Потребность картофеля в питательных веществах 31.	
Агротехника картофеля	34
Условия применения агротехники 35. Место картофеля в севообороте 37. Удобрение под картофель 40. Обработка почвы под картофель 43. Посадочный материал и его подготовка 50. Посадка картофеля 57. Уход за картофелем 63. Уборка картофеля 68. Хранение картофеля 71.	
Болезни картофеля	83
Сорта картофеля	93
Семеноводство картофеля	101
Работа с картофелем на семенных участках 102. Картофелесеменоводческие колхозы 108. Агротехника ускоренного размножения 110. Стандарты на семенной картофель 112. О летних посадках картофеля 114.	
Механизация картофелеводства	118
Тракторная картофелесажалка 119. Тракторный окучник 122. Тракторный картофелекопатель 123. Картофельная сортировка 125. Организация работы картофельных машин 126.	
Организация труда в картофелеводстве	128
О постоянных производственных звеньях 128. О дополнительной оплате бригадиру и председателю колхоза 133. О дополнительной оплате трактористам 134. Об индивидуальной сдельщине 135. О нормах выработки 138.	
Приложения:	
1. Агроплан производственного полеводческого звена	139
2. Расчет потребности почвы в удобрениях	142
3. Сравнительные данные об урожайности, крахмалистости и запасах крахмала у различных сортов картофеля	144



Редактор издательства М. Д. Шошин.

Подписано к печати 4/VII 1945 г. КЕ—01005. Печ. л. 9. Уч.-изд. л. 8,8. Тираж 5000 экз. В печ. л. 38160 тип. зн. Цена 3 руб. 10 коп.

Типография издательства Ивановского областного совета депутатов трудящихся, г. Иваново, Типографская, 4. Заказ № 2218.

ОТ РЕДАКТОРА

Картофель — одна из культур, завоевавшая всеобщее к себе внимание населения. Значительное увеличение посадочной площади под картофелем на полях, исключительное преобладание ее на индивидуальных и коллективных огородах является лучшим доказательством особого внимания к картофелю.

Картофель относится к культурам с исключительно широкими перспективами в повышении его урожаев. Почти каждый год передовики-картофелеводы добиваются все новых и новых рекордов в получении урожая картофеля. Так, звено Картавой А. Е. (Кемеровская область, Сибирь) в 1943 г. получило рекордный урожай картофеля 1680 ц с 1 га.

Продукция из картофеля крайне разнообразна: пища и напиток, корм и сырье для химической, оборонной и текстильной промышленности, а также для нагрева и освещения. Селекционеры уже получили высокобелковые сорта картофеля — 8% белка, вместо обычных 2%.

Морфолого-систематические признаки картофеля, анатомические, биохимические и биологические его свойства изучены достаточно полно. Почти с исчерпывающей полнотой разработана и агротехника возделывания картофеля как для мелкого, так и для крупного механизированного хозяйства.

Минусом картофельного хозяйства является то, что наши познания о картофеле используются далеко еще не в полной мере и не всеми, кто занимается его выращиванием. Недостаточное внимание уделяется сортовому картофелю, его лучшим сортам, применительно к природным условиям и целям культуры.

В результате средние урожаи картофеля у нас еще низки.

Организационные мероприятия в области семеноводства картофеля, которые теперь будут осуществлены в силу постановления Правительства от 25 ноября 1944 г., вне сомнения, дадут большой сдвиг в сторону повышения урожая картофеля и улучшения его качества.

Текущий контроль за семенным материалом картофеля, аналогично контролю за зерновыми и кормовыми культурами через контрольно-семенные лаборатории, еще быстрее привел бы к желанной цели — к внедрению сортового, здорового и вполне доброкачественного посадочного материала.

Книга тов. Багрикова ставит своей целью помочь колхозам, совхозам и подсобным хозяйствам: 1) познакомиться с положением культуры картофеля в области; 2) узнать особенности картофельного растения и его требования; 3) узнать агротехнику картофеля, ведущую к получению устойчиво высокого его урожая.

В деле получения надлежащего урожая картофеля ведущее значение имеет организация труда, о чем также изложено в данной книге. Сказано в ней и о приемах распознавания и борьбы с болезнями картофеля.

В книге довольно полно освещена разбираемая культура и, что существенно, применительно к Ивановской области.

Следует приветствовать предложение автора проверить в производстве некоторые из новых приемов агротехники. Он предлагает, например, заняться колхозникам оценкой приема летних посадок картофеля с целью его оздоровления. Заняться этим делом следует, тем более, что в опытах Ивановской областной опытной станции земледелия урожай картофеля при летних посадках возрастал на 23%.

Мы предложили бы так же отнестись к приему чеканки соцветий картофеля.

Автор пишет об этом приеме как неэффективном. Опыты Московской селекционной станции с чеканкой соцветий картофеля, о которых писал тов. Г. Высокое („Соц. зем.“, № 81 за 1944 г.) показывают иное. В опытах станции был получен эффект от данного приема в 20%. Проводить чеканку соцветий следует без запаздывания —

до распускания бутонов. Там, где должна быть сортовая прочистка картофеля, а следовательно и наличие его цветков, там этот прием пока неприменим.

Чеканка соцветий других культур: хлопчатника, клевера, люпина, как известно, дает положительные результаты. Необходимо получить оценку этого приема в производственных условиях и для картофеля.

Автор справедливо подчеркивает значение комплекса улучшенных агроприемов в деле повышения урожая картофеля. Один какой-либо прием, даже такого коренного значения, как навозное удобрение, не приводит еще к желанной цели.

Оперативные приемы, как-то: более крупный посадочный материал, своевременная и с должной полнотой посадка и особенно уход — в культуре картофеля имеют весьма существенное значение.

Следует надеяться, что данная книга, изложенная сравнительно популярно, найдет своего читателя и принесет ему пользу.

Профессор А. Н. Прохоров.

ВВЕДЕНИЕ

„...больше картофеля, еще раз больше и еще раз больше картофеля“.

М. И. Калинин

Во время Великой Отечественной войны значительно выросли посевы картофеля в Ивановской области. Колхозы и совхозы много его поставляли фронту и городам.

Но и после войны картофель не потерял своего значения ценнейшей продовольственной и технической культуры. Картофель — не только второй хлеб, но и важнейшее техническое сырье и один из основных кормов для скота.

Каждая тонна картофеля при промышленной переработке дает 100 л чистого спирта, или соответственно 180 кг сухого крахмала, 180 кг патоки, а при скармливании скоту 600 л молока, или 100 кг свиного мяса. Из тонны картофеля получают 16 кг каучука.

В Ивановской области все еще низки урожаи картофеля. Низки и неустойчивы.

Непрестанно повышать урожаи картофеля, не давать им спускаться ниже 100—120 ц с 1 га при любых условиях года — вот над чем предстоит серьезно потрудиться колхозникам, рабочим совхозов, агрономам и всем, кто в своей работе соприкасается с культурой картофеля.

Чтобы в этом действовать уверенно и достигнуть лучших результатов, недостаточно простого знакомства с агротехникой.

Необходимо хорошо знать картофельное растение, его биологию, знать состояние вопросов картофелеводства в области, районе, колхозе, улучшить семеноводство и правильно организовать труд колхозников, работающих с картофелем.

СОСТОЯНИЕ КУЛЬТУРЫ КАРТОФЕЛЯ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

За последние 30 лет посевные площади картофеля в Ивановской области непрерывно растут: было под картофелем в 1913 г. — 27,5 тыс. га; в 1928 г. — 39,4; в 1932 г. — 55,7; в 1940 г. — 70,3; в 1944 г. — 90,6 тыс. га.

Из 90,6 тыс. га приходится на долю общественных посевов в колхозах 69,3 тыс. га, или 76,5%; 5,9 тыс. га составляют посевы совхозов и остальные 15,4 тыс. га — посевы на усадьбах колхозников и на огородах рабочих и служащих. От общей площади пашни в колхозах картофель занимает 10,3%.

Больше распространен картофель в районах, использующих его в переработку на спирто-и крахмалозаводах: в Ильинском, где картофелем в колхозах занято 19,8% пахотной земли, Южском — 16,5%, Тейковском — 17,4% и Гаврилов-Посадском — 11%, и в районах центральной части области, составляющих пригородную зону крупных промышленных центров — в Ивановском — 17,3%, Шуйском — 13%, Кохомском — 15,8%, Комсомольском — 14% и др.

Меньше всего распространен картофель в восточных и северо-восточных районах, по преимуществу льноводных — Юрьевоцком 6,2% пашни, в Пестяковском — 5,9%, Сокольском — 7%, Лухском — 7,6%, Пучежском — 8,1% и т. д.

Недостаточно развито картофелеводство в районах: Кинешемском — 8,3%, Вичужском — 8,9%, Середском — 7,2%, Родниковском — 8,1%. Хотя за последние восемь-десять лет площадь под картофелем здесь увеличилась в два раза, удельный вес его значительно ниже уровня, свойственного и другим районам крупных промышленных центров.

В области не вполне разрешена задача производства продовольственного картофеля. В отдельные годы его не хватает. Еще больше потребность в картофеле техническом и кормовом. Картофелеперерабатывающая промышленность нашей области очень мало работает на своем основном сырье. Она его недополучает даже в годы высоких урожаев. В совершенно недостаточных размерах удовлетворяются картофелем нужды животноводства.

Причина этого — низкие урожаи картофеля.

По данным бывшего губернского агронома А. Ф. Киселева, относящимся к 1925 г.,¹ урожай картофеля в бывш. Иваново-Вознесенской губернии² в среднем за 20 лет равнялся 395 пудам с десятины, или 59,3 ц с 1 га.

По данным облземотдела, составленным на основании годовых отчетов колхозов, средний сбор картофеля с 1 га в Ивановской области за 1935—44 гг. определяется в 69,4 ц.

1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	1939 г.	1940 г.	1941 г.	1942 г.	1943 г.	1944 г.
105	52	105	32	56	97	55	61\	67	64

Относительно более высокий урожай картофеля за последние 10 лет в среднем имеют районы (в центнерах с 1 га, по годовым отчетам колхозов): Пучежский — 83, Шуйский — 83, Комсомольский — 74, Юрьеvecкий — 73, Южский — 73, Ильинский — 74. Наиболее низки урожаи картофеля в районах: Лухском — 57, Савинском — 61, Лежневском — 61, Вичужском — 62, Родниковском — 63, Кинешемском — 64.

Непостоянство и общий низкий уровень урожаев картофеля объясняются в первую очередь недостаточным вниманием к поддержанию и улучшению плодородия почвы, слабым развитием сортового дела, несоблюдением должной агротехники и недостаточным наличием в колхозах правильной организации труда в виде звеньев и индивидуальной сдельщины.

Известно, что в правильных семи-девятипольных севооборотах, принятых в области, укосная площадь под клеверами должна составлять ежегодно: в семипольном севообороте 28,6%, в восьмипольном — 25% и в девятипольном — 22,2%.

Известно и то, что для получения нормальных урожаев надо вносить под картофель не меньше 30—40 т навоза на 1 га; столько же надо вносить и в паровое поле. При восьмипольном севообороте с одним паровым и одним пропашным полем в среднем ежегодный увал навоза на 1 га пашни при этих нормах удобрения должен составлять 7,5—10 т.

¹ А. Ф. Киселев. Культура картофеля в Иваново-Вознесенской губернии, г. Ив.-Вознесенск, 1925 г.

² Территория Ивановской области в границах 1945 г. почти совпадает с территорией бывшей Иваново-Вознесенской губернии.

В настоящее время большинство колхозов нашей области не создало у себя этих основных условий, обеспечивающих постоянство высоких урожаев картофеля.

В среднем за 1940—1944 гг. на 1 га пашни внесено 2,6 т навоза. Под укосными клеверами в колхозах за эти годы было занято 19,3% пашни.

Что значит иметь 2,6 т навоза на 1 га пашни в среднем? При восьмипольном севообороте и при необходимости ежегодно удобрять два поля (паровое и пропашное) это соответствует 10 т навоза на 1 га удобряемого поля. До нормы 30—40 т на 1 га — огромный разрыв. Следует учесть еще и большой расход навоза в выводные клинья севооборота — под овощи, махорку и т. п.

Особенно неблагоприятно с клеверами и навозом в районах Савинском, Лежневском, Гаврилов-Посадском, Ильинском и некоторых других.

Не случайно, что наиболее резкие колебания урожаев картофеля свойственны именно этой группе районов.

Отсюда практический вывод — больше внимания клеверам. Хороший травостой клевера совершенно изменяет плодородие почвы. Двухлетнее пребывание клевера в севообороте оставляет после себя в корневых остатках 120—150 кг азота, т. е. сколько его содержится в 30 т навоза. И чем скорее будет изжито в хозяйствах невнимание к клеверам, как к одному из основных средств поддержания плодородия почвы, тем выше и постоянное будут урожаи картофеля.

Всемерное увеличение накопления удобрений в хозяйстве, правильное их сохранение и использование — вторая задача в борьбе за урожай картофеля.

Недостаток навоза необходимо компенсировать широким применением торфяных удобрений. Использование торфа на удобрение должно стать таким же массовым, как и применение навоза.

Колхозы нашей области располагают в этом отношении огромными возможностями.

Урожай картофеля во многом зависит от качества семенного материала и прежде всего от сорта. Постановление Совнаркома СССР от 25 ноября 1944 г. „Об улучшении семеноводства картофеля“ обязывает Ивановскую область к 1947 г. обеспечить полный переход на сортовые посевы картофеля во всех колхозах, совхозах и подсобных хозяйствах. Замена несортного картофеля сортовым и выбор лучшего сорта гарантирует не только улучшение качества картофеля, но и повышение урожайности на 30—40% и больше.

Но только лишь половина колхозов нашей области выращивает сортовой картофель. Еще меньше сортового картофеля в совхозах и подсобных хозяйствах.

Наибольшим распространением сортового картофеля отличаются районы картофелеперерабатывающей промышленности — Ильинский, где удельный вес сортового картофеля составляет 77%, Южский — 60%, Тейковский — 56%, Гаврилов-Посадский — 60%. Из районов производства столового картофеля более высокий процент сортовых посевов имеют: Шуйский — 66%, Юрьевецкий — 60%, Пучежский — 54% и Наволокский — 60%.

Совершенно недостаточно внимание сортовому делу в Середском районе, где сортовые посевы картофеля составляют только 27%, в Ивановском — 32%, в Кинешемском — 30%, в Савинском — 25% и Пестяковском — 20%.

В районах технической переработки картофеля наиболее распространен основной заводской сорт Вольтман и значительно меньше другой заводской сорт Кореневский. В районах продовольственного картофеля больше распространен Кореневский, выбор которого, как столового сорта и к тому же основного, следует признать не вполне удачным. По вкусу и урожайности он уступает ряду других столовых сортов.

Меньше распространены в области хорошие столовые сорта — Смысловский (преимущественно в районах — Шуйском, Пучежском, Юрьевецком, Наволокском, Родниковском и Палехском), Народный (в районах Савинском, Южском, Пучежском, Комсомольском), а из ранних Эпикур (во всех районах) и меньше Ранняя роза.

Лорх — лучший столовый сорт картофеля, значительно выделяющийся по урожайности, запасу крахмала и хорошим вкусовым качествам, распространен в области слабо.

За последние три-четыре года посев сортового картофеля в области почти не увеличился. Недостаточное внимание делу картофельного семеноводства во многих колхозах привело к смешению больших партий сортового картофеля.

Область имеет все возможности в ближайшие два года полностью завершить переход на сплошные посевы лучших сортов картофеля. Чтобы это не было связано с большими обменными операциями в дальнейшем, нужно, чтобы в 1945 г. каждое хозяйство имело под сортовым посевом картофеля по крайней мере $\frac{1}{4}$ семенного участка.

По данным облземотдела и облстатуправления за 1942—1944 гг. только около половины картофеля в колхозах раз-

мещается по лучшему предшественнику — удобренному озимому. Частое нарушение севооборотов во многих колхозах является причиной того, что размещение картофеля по лучшим предшественникам за последние годы не возросло, а снизилось.

Преимущественное размещение картофеля после удобренных озимых характерно для группы основных картофельных районов: Гаврилов-Посадского, Ильинского, Тейковского, Южского, а также Шуйского, Ивановского, Комсомольского и ряда других. Этим объясняется, почему в названных районах, несмотря даже на меньший удельный вес клеверов и меньшую удобряемость полей, урожай картофеля не ниже, а выше многих других.

Посадка картофеля в занятом пару в 1944 г. составляет не многим больше 5,6%. Больше распространена она, с одной стороны, в районах Ивановском, Шуйском, Ильинском, Комсомольском, Южском, и с другой, в Юрьевоцком, Пучежском, Савинском, Наволокском, Сокольском и др. Но если для первой группы районов посадка 10—15% картофеля в занятом пару может считаться допустимой, имея в виду большое напряжение этих районов по картофелю и задачи по выращиванию раннего картофеля для столовых и технических целей, то для второй группы районов, где удельный вес картофеля вообще невелик, большие посадки картофеля в пару говорят о неумении найти картофелю более подходящее место в севообороте.

Посадка картофеля по зяблевой вспашке недостаточна во всех районах ввиду ежегодного невыполнения плана по подъему зяби. Из общей посадки картофеля в колхозах посажено по зяби в 1941 г. — 60%, в 1942 г. — 18%, в 1943 г. — 34% и в 1944 г. — 41%.

В последние годы колхозы Ивановской области повысили агротехнику картофеля в части использования удобрений непосредственно под картофель.

Год	Из всей площади картофеля посажено по навозу (в процентах)	Внесено навоза под картофель (в тоннах) ¹ в расчете	
		На 1 га удобряемой площади	На 1 га всего картофеля в среднем
1939	29	10,3	2,9
1941	22	12,6	2,8
1942	23	10,6	2,4
1943	40	16,8	6,7
1944	55	17,5	9,6

¹Считая, что три воза соответствуют 1 тонне.

Значительно больше, чем в остальных, вносят удобрений непосредственно под картофель в районах старого льноводства — Пучежском, Юрьевецком, Сокольском, Наволокском, Кинешемском, Вичужском и др. Здесь посадка картофеля производится, как правило, по навозу; внесение навоза — в нормах 13—20 т на 1 га. Объясняется это тем, что удобрненное озимое поле здесь используется для подсева клевера, а картофель помещается обычно в севообороте после яровых зерновых, т. е. через три-четыре года после пара. Урожай картофеля в этой группе районов более устойчив, что в немалой степени объясняется лучшим удобрением картофельного поля.

Хуже удобряют картофельное поле колхозы центральных и северных районов области, выделенные в пригородную зону промышленных центров Иванова, Шуи, Фурманова и др. Здесь только 20—40% картофеля высаживается по навозу. Расход навоза на 1 га тот же — 13—20 т. Картофель здесь следует в севообороте как после удобренных озимых, так и после яровых зерновых.

Особенно мало навоза вносят непосредственно под картофель колхозы основных картофельных районов — Гаврилов-Посадского, Тейковского, Ильинского, Комсомольского и Южского. Обычное место здесь для картофеля — после удобренного озимого. Непосредственно по навозу высаживают только 10—20% картофеля. Навоз, как правило, вносят под картофель из расчета 8—15 т на 1 га. Также недостаточно здесь удобряют и паровое поле.

На неудобренном поле все неблагоприятные условия погоды (холод, жара, засуха и др.) на урожай картофеля сказываются гораздо сильнее.

Высаживают картофель в большинстве колхозов под плуг, в остальных под окучник и под соху. В 1944 г. было посажено в колхозах под плуг 56,7%, под окучник 30,3% и под лопату 13%. При посадке под плуг почва предварительно вспахивается один-два раза: первый раз под зябь и вторично весной. По разборонованной пашне разбрасывается навоз, и одновременно с заделкой навоза производится посадка картофеля. Отдельные колхозы в целях более полного использования удобрений картофелем стараются заделку навоза производить непосредственно в те борозды, куда укладываются клубни. Простой расчет подтверждает, что при такой заделке удобрений, а еще лучше прямо под клубень, каждая тонна навоза и других удобрений оказывает на урожай картофеля действие, как 2—3 т при их сплошном внесении.

Посадка под окучник и соху распространена преиму-

щественно в Ильинском, Тейковском и частично в других районах. После обычной вспашки наезжают окучником борозды, в которые укладывают клубни. После этого борозды засыпают, проезжая окучником или сохой, отчего поверхность поля после посадки становится гребнистой. Недели через две после посадки почву в междурядиях рыхлят, проезжая окучником или сохой, после чего гребни разравнивают затылком обыкновенной деревянной бороны. Гребнистая поверхность поля быстрее расходует влагу, накопленную ранней весной, чем ровная поверхность при посадке под плуг, но зато при ней достигается лучшее рыхление почвы, ее лучшее прогревание и борьба с сорняками, что очень важно для развития картофеля.

Одна из серьезных причин больших недоборов в урожае картофеля — поздние сроки посадки. Наблюдениями установлено, что лучший срок начала массовой посадки картофеля, — когда почва на глубине 10 см прогреется до 7—8° тепла. Этот срок почти совпадает с началом распускания листьев на березе. Оттяжка посадки на 10 дней против нормальных сроков уже влечет недобор урожая в 10—20%. Чем опоздание больше, тем больше недобор.

Средняя продолжительность посадки картофеля по колхозам за четыре года — 14 дней (в 1941 г. — 10 дней, в 1942 г. — 14 дней, в 1943 г. — 16 дней и в 1944 г. — 15 дней). Такая растянутость посадки ненормальна и вполне может и должна быть сокращена вдвое (до пяти-восьми дней).

Насколько могут быть велики недоборы картофеля из-за несвоевременной его посадки, можно заключить из следующих сопоставлений за последние пять лет (по области в среднем):

Год	Возможный срок для начала массовой посадки (почва на глубине 10 см прогрелась до 7—8° Ц)	Фактические сроки массовой посадки	
		Начало (10% от общего выполнения)	Конец (90% от общего выполнения)
1940	5 мая	12 мая	26 мая
1941	15 „	22 „	12 июня
1942	13 „	17 „	6 июня
1943	26 апреля	10 „	30 мая
1944	5 мая	18 „	7 июня

Таким образом, если иметь в виду только массовую посадку, и то начало ее отстает от возможных сроков в среднем на 9 дней, а конец на 28 дней.

Более ранним началом и более ранним окончанием массовой посадки картофеля ежегодно характеризуются районы: Шуйский, Южский, Пучежский, Гаврилов-Посадский, Ильинский, Комсомольский. Позднее других начинают и позднее кончают массовую посадку колхозы Вичужского, Кинешемского, Родниковского, Наволокского и Палехского районов.

Величина урожая картофеля в большой мере зависит от практикуемых норм высева на 1 га. В колхозах области за четыре года (1941—1944 гг.) расход семенного картофеля на 1 га определяется в среднем 14,8 ц; в 1941 г.—17,3 ц на 1 га; в 1942 г.—12,8; в 1943 г.—14,1; в 1944 г.—15 ц на 1 га. Но этих количеств определенно недостаточно для получения нормального урожая.

Наиболее высоки нормы высева в колхозах Пучежского района—18,3 ц на 1 га, Ильинского—17,6 ц, Юрьевоцкого—16,1 ц и др.; наиболее низки в малоурожайных районах—Лежневском 14,2 ц и Савинском 12,2 ц на 1 га.

Для посадки используются преимущественно средние по величине клубни картофеля. Так, по результатам массовых проверок семенных фондов картофеля путем подсчета клубней во взятых пробах был установлен средний размер семенного клубня по области—в 1941 г.—63 г, в 1942 г.—49 г, в 1943 г.—46 г и в 1944 г.—44 г, а за четыре года—в среднем 50 г.

Из этого можно видеть, что после урожайных лет обычна посадка картофеля более крупными клубнями, а использование на семена клубней весом меньше 50 г является мерой вынужденной, связанной с недостатком картофеля.

Данные массовой проверки семенных фондов показывают, что даже в один и тот же год разные колхозы засыпают на семена различный по качеству посадочный материал.

В таблице на стр. 15 приводится средний вес клубней семенного картофеля, засыпанного 1318 колхозами в 1944 г.

Посадка картофеля более крупными клубнями обычна в районах: Ильинском, Комсомольском, Гаврилов-Посадском, а также в Вичужском, Наволокском, Родниковском, Середском, Ивановском, где на семена засыпают картофель клубнями средней величины. Посадка мелкими клубнями ежегодно преобладает в районах Лежневском, Савинском, Южском и Пестяковском.

Вес клубней в граммах	Число колхо- зов	В процентах
10— 15	2	0,2
16— 20	28	2,1
21— 30	189	14,3
31— 40	227	17,2
41— 50	270	20,5
51— 60	295	22,4
61— 70	150	11,4
71— 80	73	5,5
81— 90	38	2,9
91—100	11	0,9
101—110	15	1,1
111—120	8	0,6
свыше 120	12	0,9
	1318	100

Средний вес семенного клубня для 1944 г. в Ильинском районе установлен проверкой 60 г, а в Лежневском — 30 г. Средний полученный урожай картофеля в 1944 г. по отчетам в Ильинском районе — 73 ц с 1 га, а в Лежневском — 51 ц с 1 га.

Практику посадки картофеля мелкими клубнями надо решительно изжить, а при засыпке семфондов картофеля надо устанавливать норму высева в зависимости от размеров клубня и нормальной плотности посадки на 1 га.

Как правило, где крупнее посадочный материал, там выше урожай.

Посадка картофеля специально пророщенными (яровизированными) клубнями применяется в небольшом числе колхозов. Было посажено яровизированного картофеля в колхозах: в 1940 г. — 261 га; в 1941 г. — 250; в 1942 г. — 242; в 1943 г. — 1018; в 1944 г. — 1391 га.

Посадка яровизированными клубнями в 1944 г. составляла всего 2% от общей посадки картофеля в колхозах. Этого определенно недостаточно, и необходимо посадку яровизированными клубнями увеличить по крайней мере в пять раз.

Во многих колхозах обычна посадка картофеля клубнями, проросшими в хранилищах. Такое прорастание картофеля ничего общего с нормальным прорастиванием не имеет, потому что длинные теневые ростки повреждаются и обламываются при переборке, перевозках и посадке картофеля.

Весьма существенный момент агротехники — плотность посадки картофеля.

Среднее количество высаживаемых на 1 га клубней в большинстве колхозов не соответствует агротехнической норме—40—42 тыс. клубней на 1 га. По специально произведенным подсчетам среднее количество кустов картофеля на 1 га определялось: в 1940 г.—28,5 тыс. шт.; в 1941 г.—27,5; в 1942 г.—25,7; в 1943 г.—30,4; в 1944 г.—34,5 тыс. шт., или за пять лет — в среднем 29,3 тыс. шт. на 1 га.

Это весьма существенный момент в агротехнике, предопределяющий величину урожая картофеля. Когда на 1 га вместо 40—42 тыс. клубней к уборке фактически оказывается 27—28 тыс., то удобренная и обработанная площадь картофельного поля из-за недостаточно плотной посадки используется только на две трети.

Доводя плотность посадки картофеля до нормальной, можно на 25—30% повысить урожай, даже не изменяя обработки, удобрения и ухода за картофелем.

Обычный уход за картофельным полем в колхозах включает одно боронование, которое выполняется при появлении первых всходов, и одно-два окучивания. Первое окучивание производится при достижении растением высоты 15—20 см, второе—через две-три недели после первого. Второе окучивание обычно бывает неполным. Для окучивания используются окучники и сохи. Часть колхозов Ильинского, Тейковского и других районов помимо окучивания применяет еще рыхление междурядий сохами, когда окучивать еще рано.

Наиболее распространенные недостатки в уходе за картофелем: отсутствие добавочного боронования картофеля, которое должно выполняться сразу или через несколько дней после посадки, отсутствие рыхления междурядий до первого окучивания и общее запаздывание с окучиванием. Очень часто земля при окучивании не приваливается вплотную к стеблям, и вместо правильных гребней на их месте образуются узкие гряды с желобом посередине.

Такое окучивание не только не достигает поставленной цели, но причиняет даже вред, особенно в условиях сухого лета. Прополка картофеля является неполной, производится не всеми колхозами и с запозданием, когда сорняки уже используют значительные запасы влаги и питания из почвы. Недостаточный и несовершенный уход за картофелем после посадки — одна из основных причин низких и непостоянных урожаев картофеля в нашей области.

Массовая уборка картофеля в колхозах растягивается

обычно на месяц и приходится на время с половины сентября до половины октября.

Полное окончание уборки картофеля, а в ряде районов даже и массовая уборка, продолжается до конца октября. Такая затяжка связана с большими потерями вследствие неполной выборки клубней, ухудшает лежкость картофеля в местах последующего его хранения и, кроме того, связана с риском подморозить картофель в поле. Боронование убранных площадей и их перепашку с целью дополнительной подборки оставшихся после основной копки клубней не производят многие хозяйства. Вследствие этого потери картофеля составляют ежегодно 15% и больше фактического урожая.

Необходимо отметить очень небольшой процент картофеля, убираемого в ранние сроки. За пять лет в среднем (1940—1944 гг.) площадь картофеля, убранного на 1 августа, составляет ко всей площади уборки лишь 0,08%, на 10 августа 0,4%, на 20 августа 0,9% и на 1 сентября 2%. Большинство пригородных районов в этом отношении тоже не составляет исключения.

Большие площади картофеля в занятом пару и наличие скороспелых сортов во всех районах дают полную возможность значительно увеличить производство и сдачу раннего картофеля.

Поздняя уборка и большие потери картофеля — прямой результат плохой организации труда — отсутствия постоянных звеньев, индивидуальной сдельщины на уборке картофеля и неумения правильно рассчитать срок начала массовой уборки.

Одна из основных причин несовершенства агротехники картофеля кроется в неполном и неправильном закреплении посевов картофеля за производственными звеньями.

Из общей площади посева картофеля в колхозах было закреплено за звеньями: в 1941 г. — 31,5%; в 1942 г. — 32%; в 1943 г. — 25,3%; в 1944 г. — 24,2%. Но и это закрепление было в большинстве формальным, так как звенья организовывались поздно, работали беспланово и обычно после посадки картофеля распадались.

Организованный поход за высокие урожаи картофеля в каждом колхозе, совхозе и районе в целом должен начинаться именно с правильной организации производственных звеньев, закрепления участков в звене за определенными колхозниками и с внедрения индивидуальной сдельщины на всех работах.

Хранение картофеля в большинстве колхозов ведется в специальных картофелехранилищах. Так, из 1913 колхо-

зов, обследованных в 18 районах, хранят семенной картофель: в картофелехранилищах 1499 колхозов, 78,4%; в буртах 120 колхозов, 6,3%; в подпольях 294 колхоза, 15,3%.

Хранение картофеля в подпольях довольно распространено в колхозах Вичужского, Родниковского, Середского, Савинского, Палехского и Пестяковского районов, но даже и в Ильинском районе значительная часть картофеля хранится по подпольям. Последний способ в годы массовых заболеваний картофеля связан с риском потери больших количеств картофеля.

Хранение картофеля в траншеях и буртах в нашей области имеет временный характер и вызывается недостатком тягла, чтобы своевременно вывезти весь картофель с поля.

Наличие травопольных севооборотов, развитие сортового дела, использование механизации и т. п. дают все возможности иметь в колхозах и совхозах средний урожай картофеля по крайней мере 100—120 ц с 1 га. Умелое использование оперативных приемов агротехники (сроки, обработка, уход и т. п.) на фоне коренных (севооборот, удобрение, сорт) должно ликвидировать зависимость урожая от погоды и обеспечить постоянство высоких урожаев картофеля.

В каждом районе имеется и сейчас немало колхозов, совхозов, бригад и звеньев, урожай картофеля в которых значительно выше. Их опыт убеждает в том, что и простые приемы агротехники, если их выполнять организованно, вдумчиво, со знанием дела и, главное, не допуская ошибки в сроках, явятся гарантией урожайности при любых условиях года. Как на пример таких колхозов, можно указать на колхоз „Красноволжец“.

Колхоз „Красноволжец“ Луговского сельсовета, Кинешемского района (председатель Димаков И. М.), имеет средний сбор картофеля при площади 24 га:

	1940 г.	1941 г.	1942 г.	1943 г.	1944 г.	В среднем за пять лет
Урожай в ц/га . .	140	120	156	112	153	136

Почва — средний суглинок. Картофель размещается в правильном восьмипольном севообороте после удобренного озимого. 75—85% картофеля ежегодно высаживается по зяби.

Весной в первых числах мая зябь боронуется в два следа, в середине мая перепахивается и вновь боронуется в один-два следа. Под картофель вносится навоз 10—15 т на 1 га, зола—5—6 ц, суперфосфат—1 ц и калийная соль—1,5—2 ц на 1 га. Навоз вносится при посадке и заделывается в борозды с картофелем, зола и минеральные удобрения разбрасываются после весенней вспашки по пласту. Посадка—под окучник по размаркерованному полю.

На каждый гектар высаживается 40800 клубней на расстоянии между рядками 70 см и в рядке на 35 см. Срок посадки—между 20 и 27 мая. Весь посев сортовой—из ранних Эпикур, из средних Смысловский. После заделки картофеля поле для сбережения влаги боронуется затылком деревянной бороны вдоль рядков, и при появлении первых всходов боронование повторяется. Уход—рыхление междурядий и два-три окучивания.

Но, как можно видеть, и у этого колхоза есть много возможностей добиваться еще более высокого урожая.

Для посадки в 1945 г. колхоз засыпал семенные фонды более урожайными сортами: из ранних—Эпрон и из средних и среднепоздних—Мажестик и Лорх. Вся площадь под картофель вспахана на зябь.

Образцом высокой урожайности картофеля могут служить производственные звенья в колхозах и совхозах.

Производственное звено Кузнецовой К. М. из колхоза им. ВСКУ Тюрюковского сельсовета, Ивановского района, получило урожай с 3 га по 370 ц и на всей площади по 265 ц с 1 га. В звене—шесть человек, за которыми закреплено 6 га картофеля.

Агротехника на участке с урожаем картофеля—370 ц с 1 га.

Картофель высаживался после озимой ржи. Сорт картофеля—Корневский. Семена перед посадкой проращивались 40 дней на свету с 5 апреля по 15 мая. Удобрение—50 т торфокомпоста на 1 га, при посадке еще дополнительно вносились зола с заделкой под клубень. Обработка почвы—зяблевая вспашка на глубину 18 см 15 сентября, боронование и перепахка 10 мая с одновременной заделкой удобрений. После этого участок подготавливался под посадку проходом пружинной бороны в два следа и железной бороны в два следа. Посадка—между 15 и 20 мая, расход семенного картофеля—25 ц на 1 га. Уход за картофелем: ручное мотыжение 25 мая; две прополки с рыхлением, из них первая 5—10 июня и вторая 20—23 июня с подкормкой раствором куриного помета; два рыхления

междурядий сохой: первое 7—10 июня и второе 25 июня; два окучивания с прополкой 5 и 15 июля. Уборка 15 сентября.

Производственным звеном Смирновой В. В. из колхоза „Верный путь“ Ново-Талицкого сельсовета, Ивановского района, в составе шести человек, за которым закреплено картофеля 4 га, урожай картофеля получен с 2 га по 350 ц и со всей площади 4 га по 250 ц.

Это же звено получило урожай картофеля в 1942 г. по 300 ц и в 1943 г. по 350 ц с 1 га.

Агротехника картофеля этим звеном применялась такая. Участок из-под клевера был вспахан на зябь 15 сентября с внесением навоза по 30 т на 1 га; перепашка—весной на глубину 18 см с дополнительным внесением 45 т торфокомпоста на 1 га. Сорт картофеля—Кореневский, до посадки проращивался на свету с 1 апреля по 22 мая. Часть картофеля проращивалась во влажной среде. Посадка под плуг 22 мая; расход семенного материала—25 ц на 1 га, из расчета высадки 45 тыс. клубней на 1 га. При посадке внеслась зола из расчета 4 ц на 1 га. Уход за картофелем: боронование после посадки, боронование при появлении всходов; ручное мотыжение при достижении растениями 8 см высоты; три окучивания, из которых первое 13 июня при высоте 12 см с одновременной подкормкой сульфатом аммония, суперфосфатом и золой, второе—30 июня с вторичной подкормкой и третье в июле. Уборка урожая 23 сентября.

Но и урожай 300—370 ц с 1 га—не предел для колхозов и совхозов нашей области. Известно, что в условиях почвы и климата, мало отличных от наших, были получены урожаи 650—1680 ц с 1 га.

В 1943 г. звено Картавой А. Е. в Мариинском районе Кемеровской области (Сибирь) получило рекордный урожай картофеля 1680 ц с 1 га, звено Юткиной А. К. в том же районе в 1942 г.—1336 ц с 1 га и в 1943 г.—1414 ц с 1 га. Эти звенья, начав борьбу за высокий урожай картофеля с 1936 г., с каждым годом добиваются все больших успехов.

Когда картофелю создаются все благоприятные условия, урожай клубней достигает до 8—10 кг с куста и больше, а вес клубня—до 1,5—2 кг. Такие результаты, полученные на огородах, известны и у огородников-любителей в нашей области. Это в 40—50 раз больше, чем сбор клубней с куста при наших средних урожаях.

Почвы Ивановской области благоприятны для получения высоких урожаев картофеля.

В большинстве колхозов Ивановской области почвы супесчаные или легкие суглинки. При внесении достаточного количества навоза и других удобрений и при хорошей обработке и уходе они могут давать высокие и устойчивые урожаи картофеля.

Также благоприятны и климатические условия. По многолетним данным прогревание почвы до 7—8°, когда посадка картофеля становится возможной, приходится в области в среднем на 5—8 мая с отклонениями в отдельные годы от 23 апреля до 22 мая. Наступление первых осенних заморозков, останавливающих рост ботвы и клубней, относится к 24—28 сентября с колебаниями по годам от 1 сентября до 27 октября. Следовательно, возможный для развития картофеля период в области определяется в среднем в 143 дня с колебаниями от 127 до 174 дней. При соблюдении агротехнических правил этих сроков для созревания картофеля вполне достаточно, так как известно, что ранние сорта имеют вегетационный период от посадки до поспевания 70—80 дней, средние — 100—110 дней и поздние 130 и более дней. Но при этом необходимо учесть, что при несовершенной агротехнике вегетационный период картофеля удлиняется.

Среднее количество атмосферных осадков, ежегодно выпадающих в области, за период май—сентябрь по многолетним данным — 300 мм, а годовое — 600 мм, с колебаниями от 445 до 832 мм. Средняя температура воздуха за период май—сентябрь по области 15° тепла.

Известно, что мировые рекорды урожайности картофеля в Сибири получены при климатических условиях менее благоприятных, чем в Ивановской области. В Мариинском районе Кемеровской области, где звенья Картавой и Юткиной в течение нескольких лет подряд получают урожай картофеля от 900 до 1680 ц с 1 га, среднее количество осадков за май—сентябрь 267 мм, а годовое 400 мм, а средняя температура воздуха за май — сентябрь 13,5° тепла.

КАРТОФЕЛЬНОЕ РАСТЕНИЕ

ИСТОРИЯ КУЛЬТУРЫ КАРТОФЕЛЯ

Картофель — молодая культура. Его родина — Южная Америка. В Европу картофель завезен всего 350—400 лет тому назад, и первое время в Европе картофель разводили лишь в садах, как редкое любопытное растение. Картофель не сразу вошел в культуру. Распространение его — в Англии, Пруссии, Франции, Северной Америке и других

странах на первых порах шло медленно и насаждалось часто насильственным путем. Это объясняется тем, что картофель того времени мало походил на современный, отличался сильной ботвой и мелкими горьковатыми клубнями, а выращивать его не умели.

Но передовые люди того времени по достоинству оценили огромное значение картофеля и своими работами не мало способствовали распространению и улучшению этой ценнейшей культуры в сельском хозяйстве.

Известно, что в Россию первый мешок картофеля был завезен Петром I из Голландии уже в XVIII веке. Сначала картофель в России тоже внедряли насильно, и картофельные бунты имели место и у нас. И только всего лишь сто лет тому назад картофель стал обычным растением в крестьянском хозяйстве России, и культура его стала широко распространяться и совершенствоваться.

СТРОЕНИЕ КАРТОФЕЛЬНОГО РАСТЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО РАЗВИТИЯ

Картофель размножают клубнями. Можно выращивать картофель и из семян, содержащихся в картофельных ягодах. Но этот способ применяется только при выведении новых сортов, так как в первый год выращивания из семян картофель образует очень мелкие клубни.

Картофельное растение представляет собой куст с несколькими стеблями. В подземной части стебель имеет разветвления, которые или выходят на поверхность, давая начало листьям, или, оставаясь в земле, образуют на концах клубни. Там, где материнский клубень дает начало стеблям, образуются и мочковатые корни картофеля.

Надземная часть стебля имеет много крупных рассеченных на отдельные доли листьев. Степень облиственности куста, величина и форма листьев и их устройство зависят от сорта картофеля. По листьям можно различать одни сорта от других. Сертоотличительным признаком является и форма куста.

Большинство сортов картофеля обычно цветет. Окраска цветков бывает белая, красно-фиолетовая, сине-фиолетовая и синяя разной густоты оттенка. Окраска цветков — один из основных сертоотличительных признаков картофеля. Если сорт один, то все картофельное поле цветет одинаковыми цветками. Поэтому во время цветения картофеля легче, чем в какой-либо другой момент развития картофельного растения, отличать в нем примеси других сортов. Сорта, сходные по форме и окраске цветков, различают по наличию других признаков.

Цветок у картофеля состоит из чашечки, пятидольного венчика, пяти пыльников и пестика, состоящего из столбика, рыльца и завязи.

Картофель — растение самоопыляющееся. Но возможно и перекрестное опыление картофеля путем переноса пыльцы с пыльников цветка одного растения на рыльце пестика в цветке другого растения. Этим пользуются при выведении новых сортов картофеля путем скрещивания. В результате достигнутого опыления цветка образуются ягоды, которые обычны у сортов Смысловский, Юбель, но зато очень редки у большинства других сортов. В картофельных ягодах содержатся мелкие семена картофеля.

Картофельные растения, выведенные из семян, в большинстве случаев несколько отличны от материнского растения. В свою очередь, растение, выращенное из клубня или из части клубня, полностью воспроизводит по всем внешним признакам материнское растение.

Клубень картофеля — это утолщенное окончание подземного стебля — столона, в котором растение откладывает запас питательных веществ — крахмал. Снаружи молодой клубень покрыт нежной кожицей, которая позднее становится кожурой, защищающей клубень от высыхания и от проникновения грибков и бактерий, вызывающих болезни клубня.

Форма клубней бывает разная, однако преобладающее число клубней у каждого сорта имеет сравнительно устойчивую форму (круглую, бочкообразную, продолговатую, округлоовальную и т. п.). Окраска **кожуры** клубней (белая, красная и синяя) является постоянным сортоотличительным признаком.

Устойчивым признаком сорта служат также и глазки на клубнях — глубокие или мелкие. Большинство глазков сосредоточено в верхней части клубня. В каждом глазке заложены три почки, из которых при прорастании чаще всего развивается в росток только одна. Неразвившиеся почки могут дать начало новым росткам, если старые обломаны или повреждены при посадке. Окраска ростков, проросших на рассеянном свете, тоже бывает разная и может служить сортоотличительным признаком.

Свежевырытые клубни в нормальных условиях сразу прорасти не могут и нуждаются в периоде покоя.

Если клубень разрезать вдоль, то на разрезе можно видеть кольцо сосудисто-волокнистых пучков, по которым в клубень поступают соки, питающие его. Кольцо идет от пуповины, места прикрепления клубня к столону, и близко подходит к кожуре в местах расположения глазков.

В кожуре и в прилегающих к ней клеточках мякоти клубня содержится в небольшом количестве ядовитое вещество — соланин, содержание которого неодинаково у разных сортов картофеля. Большое содержание соланина бывает в позеленевших и проросших клубнях, что делает их неприятными на вкус и даже ядовитыми, вследствие чего такой зеленый и проросший картофель нельзя без вредных последствий скормить даже скоту.

Клубни картофеля содержат 15—25% крахмала, около 2% белковых веществ, около 1% клетчатки, около 1% золы и 70—80% воды. Вследствие большого содержания воды картофель при температуре ниже нуля замерзает. Подмороженный клубень утрачивает способность прорасти, храниться он тоже не может, так как, оттаяв, быстро гниет.

Клубень картофеля — живой организм. Как и все живое, он дышит, поглощая кислород и выделяя углекислоту и воду. На дыхание расходуется крахмал клубней. Поэтому вес картофельного клубня при хранении постепенно убывает. Дыхание клубня идет через маленькие отверстия в кожуре клубней, называемые чечевичками, которые хорошо заметны на свежесрезанном клубне. Чем температура хранения выше, тем дыхание клубня идет сильнее, а следовательно, расход крахмала и потеря в весе будут больше. Крахмал клубня, прежде чем расходоваться на дыхание, сначала должен быть превращен в растворимое соединение — сахар. Этот процесс превращения крахмала в сахар идет в клубне непрерывно, наряду с расходом сахара на дыхание.

Если дыхание клубня ослабить, сразу понизив температуру хранения картофеля до нуля, и так продержать картофель несколько дней, то образующийся сахар не израсходуется, и клубни станут сладковатыми. Однако сладкий вкус клубней можно устранить. Для этого надо только усилить дыхание клубней, продержав их снова несколько дней в условиях температуры не ниже 12—15°.

Мороженные клубни уже не теряют сладковатого вкуса и их нельзя вернуть к жизни и заставить дышать. Кристаллы льда, образующиеся в межклеточных пространствах клубня при замерзании воды, обезвоживают протоплазму клеток, отчего оттаявший картофель становится мягким.

Весной при повышении температуры клубни прорастают. Образующиеся на месте глазков ростки дают начало стеблям. В верхней части ростка легко различить зачатки будущих листьев. У основания ростка заметны бугорки, которые дальше разовьются в корни.

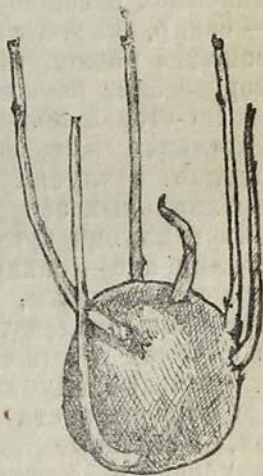
Если клубни прорастают на свету, то ростки образуются короткие, но зато крепкие и здоровые, дающие начало сильным всходам. При прорастании в темноте ростки сильно вытягиваются. Длинные ростки при посадке картофеля легко повредить, а картофель с поврежденными ростками долго не всходит.



Картофель нормально пророщенный на свету — ростки толстые и короткие, из которых после высадки в почву разовьются сильные стебли.

Если проращивание вести во влажной среде — в мокрых опилках, в торфе, в земле и т. п., то вместе с ростками на клубнях образуются и корни. Такие клубни с корнями, конечно не поврежденными, будучи высажены на постоянное место, быстро дают всходы, и развитие этих всходов тоже идет быстрее, так как наличие корневой системы дает растению возможность использовать не только питание из клубня, но и рано перейти на минеральное питание из почвы.

Менее энергично, но все же достаточно быстро, идет развитие всходов при посадке клубней с короткими световыми ростками, имеющими лишь зачатки будущих корней. Еще с большим отставанием образуются всходы при посадке непророщенными, но проявленными клубнями. В последнюю очередь и с большим опозданием всходят клубни вовсе непророщенные и непроявленные перед посадкой. Их развитие сильно отстает. Проращивание клубней перед посадкой при определенных условиях (температура, свет и пр.) носит название яровизации картофеля.



Условия, необходимые для образования нормальных ростков, — тепло, доступ свежего воздуха и достаточная влажность среды. Когда этих условий нет, прорастание идет ненормально.

Если проращивание ведется в очень сухом воздухе и в темноте, то на клубнях вместо нормальных ростков прямо образуются столоны, на концах которых еще до высадки в почву завязываются новые молодые клубни. У такого картофеля после посадки часто совсем не появляется надземных всходов. То же самое бывает и

Картофель, проросший в темноте, тонкие и длинные ростки легко повреждаются при посадке.

с клубнями, у которых во время хранения неоднократно обламывались ростки и клубни сильно подвяли. Такое явление часто бывает и при очень ранней посадке картофеля пророщенными клубнями в недостаточно прогретую почву.

Образующиеся всходы картофеля первое время используют питательные вещества и воду за счет запасов материнского клубня. Чем крупнее и здоровее материнский клубень, тем сильнее и дружнее развиваются всходы. С образованием корневой системы растение получает воду и питательные вещества из почвы.

С появлением первых зеленых листьев растение начинает поглощать и использовать углекислоту из воздуха и за счет ее образовывать и накапливать сахар, клетчатку, крахмал. Процесс усвоения углекислоты, связанный с выделением кислорода, называется ассимиляцией. Ассимиляция идет в зеленых органах растения и только на свету.

Углекислота проникает в лист через устьица — небольшие отверстия, расположенные преимущественно на нижней стороне листа. Здесь под влиянием солнечного света углекислота разлагается на кислород и углерод. Кислород через устьица отдается обратно в воздух, а углерод в соединениях с водой преобразуется в органические вещества — сахар, клетчатку, крахмал. Часть этих органических веществ расходуется растением на дыхание, а часть на образование новых стеблей и листьев.

Во второй половине жизни картофельного растения значительная часть образующегося в листьях крахмала поступает в клубни и откладывается там в запас в форме крахмальных зерен. Для передвижения из листьев по стеблям в клубни крахмал сначала обращается в растворимое соединение — сахар. Чем энергичнее идет процесс усвоения углекислоты, тем успешнее идет рост и развитие растения, следовательно, больше накапливается крахмала в клубнях и выше урожай картофеля.

Молодые клубни содержат много воды и мало крахмала. По мере их роста и развития крахмалистость увеличивается. Некоторые сорта дают до 25—28% крахмала. Рост клубней и отложение в них крахмала останавливаются только с отмиранием ботвы.

Картофелю нужна почва рыхлая, с достаточным доступом воздуха к корням. На почвах тяжелых, глинистых картофель развивается плохо. Заплывание почвы мешает свободному проникновению в нее воздуха. Чтобы придать тяжелым почвам требуемую рыхлость, необходимо внесение под картофель больших доз навоза, торфа или других

органических удобрений. Легкие песчаные почвы лучше проницаемы для воздуха, но они бедны питательными веществами и для получения высокого урожая нуждаются в хорошей заправке навозом и другими удобрениями.

Для получения высоких и устойчивых урожаев картофеля наиболее благоприятны — теплая и достаточно влажная погода до цветения, умеренно теплое, нежаркое лето с перепадающими дождями и теплая сухая осень. Вредное влияние неблагоприятной погоды на картофель можно в значительной мере ослабить и даже предотвратить совсем, изменяя приемы агротехники в зависимости от условий.

Так, например, при недостаточных запасах влаги в почве и отсутствии осадков весной надо особенно экономить влагу. Для этого, в частности, следует избегать гребнистой посадки, а предпочесть ей ровную посадку без гребней и не опаздывать с боронованием. Неборонованная пашина, а тем более имеющая не ровную, а гребнистую поверхность, быстро растрчивает влагу. Если же, наоборот, в почве создается избыток влаги, предпочтительна будет гребнистая посадка картофеля. При засушливом лете не следует высоко окучивать картофель, а иногда даже нужно и вовсе воздержаться от окучивания, заменяя его глубоким рыхлением почвы. Наоборот, в сырое лето надо окучивать больше.

ПОТРЕБНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ В ВОДЕ

Для образования хорошего урожая клубней картофельное растение требует много воды. Одно картофельное растение за несколько месяцев своей жизни при нормальной влагоемкости почвы расходует на испарение до 70 кг воды, что соответствует расходу до 3000 т воды на 1 га.

Немало воды расходуется еще и помимо растения — с поверхности почвы. Чем несовершеннее обработка почвы и уход за картофелем, тем больше этот непроизводительный расход влаги почвой.

Достаточный запас влаги в почве имеет для картофеля решающее значение.

Дело, прежде всего, в том, что растение может брать питание из почвы только в виде раствора. Если в почве влаги мало, — сокращается поступление питательных веществ из почвы, растение не сможет использовать в нужной мере внесенные удобрения и плодородие почвы, — это во-первых.

Во-вторых, испарение воды растением идет через устьица. При недостатке влаги растение, чтобы сократить испаре-

ние, держит устьица закрытыми. Между тем через устьица же поступает и углекислота в растение. При закрытых или почти закрытых устьицах зеленый листовой аппарат растения работает слабо или не работает совсем. В то же время не останавливается расход накопленных веществ на дыхание, которое не прекращается в растении и при засухе.

Следовательно, при недостатке влаги картофельное растение испытывает и почвенное и воздушное голодание. Получается задержка в росте и развитии, растение работает с перебоями, период от прорастания клубней до созревания растягивается, а через это сокращается число осенних дней для накопления урожая.

Это особенно опасно для позднеспелых сортов, у которых всякая задержка в росте связана с недобором урожая.

Такой сорт картофеля, как Вольтман, при хорошо развитой ботве и при благоприятных условиях роста может в осенние прохладные дни давать ежесуточный прирост до 2 т клубней на 1 га. Понятно, что этого энергичного прироста не будет, если из-за недостатка влаги ботва не разовьется, а общее развитие растения пойдет с запозданием.

Для образования 1 кг клубней картофельное растение расходует около 100 л воды. Расход воды в расчете на 1 кг клубней больше на малоплодородных почвах и меньше на плодородных. На бедных почвах растение должно перегнать сквозь себя гораздо больше воды, чтобы при слабой концентрации почвенных растворов получить из почвы необходимые питательные вещества.

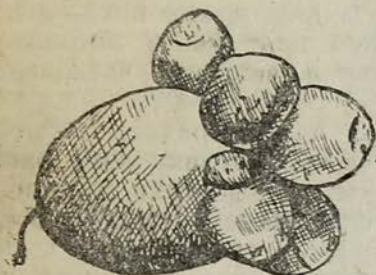
Потребность картофельного растения во влаге в отдельные месяцы неодинакова у ранних, средних и поздних сортов.

По данным Ф. А. Новикова, картофель наиболее чувствителен к недостатку влаги в почве в период образования бутонов и начала цветения. Недостаток влаги в этот период понижал урожай картофеля сортов Эпикур, Ранняя роза, Вольтман и др. на 43—57%, тогда как при недостатке влаги в более поздний период — в конце цветения и после цветения — снижение урожая было в пределах от 0 до 20%.

Поливки картофеля при засухе давали наибольшую прибавку урожая, если производились перед началом образования клубней.

Влияние недостатка влаги проявляется на картофеле еще и в ненормальном росте клубней. Засуха во время клубнеобразования останавливает рост молодых клубней и они покрываются толстой кожурой. С выпадением осадков рост клубней возобновляется, но толстая кожа уже

мешает нормальному приросту, и на клубнях образуются трещины. Иногда трещин не образуется, но так как питательным веществам негде откладываться в остановившем рост клубне, то они находят выход через глазки. Из глазков вырастают столоны, на которых часто образуются вторичные клубни. В сухое лето так могут образоваться целые цепочки клубней. Такой ненормальный рост называется израстанием. Часто вместо столонов на месте глазков прямо образуются наросты — „детки“.



„Детки“.



Израстание клубней.

Клубни с израстанием и с детками имеют неодинаковую зрелость и легко повреждаются при уборке и хранении, поэтому неблагоприятны в лежке. Товарные качества их тоже низки.

Из всего сказанного видно, что борьба за накопление в почве влаги и сохранение ее для урожая — имеет для получения высоких и устойчивых урожаев картофеля решающее значение.

ОТНОШЕНИЕ КАРТОФЕЛЯ К ТЕМПЕРАТУРНЫМ УСЛОВИЯМ

Для нормального прорастания картофеля требуется, чтобы температура почвы была не ниже $7-8^{\circ}$.

При посадке картофеля в холодную почву с температурой меньше 7° прорастание не наступает долго, часты отмеченные выше ненормальности в развитии, заболевание клубней ризиктонией и другими болезнями, особенно значительное, если прогревание почвы наступит не скоро. С повышением температуры в почве прорастание клубней наступает скорее.

Наиболее благоприятная температура для прорастания клубней в почве лежит между $18-25^{\circ}$ тепла.

Для проращивания картофеля на воздухе лучшая температура 16° , так как при температуре $20-25^{\circ}$ загнивают верхушки ростков.

Картофельное растение не выносит высоких температур. Жаркая погода лета действует на картофельное растение угнетающе, вызывая задержку в росте.

Установлено, что усвоение углекислоты картофельным растением и образование в листьях крахмала наиболее энергично идет при температуре воздуха 20° ; при 30° оно идет значительно слабее, а при 40° прекращается.

Дыхание же, связанное с расходом накопленных растением запасов, идет и при высокой температуре и тем сильнее, чем выше температура. Только при 50° дыхание прекращается, и картофельное растение гибнет от жары.

Следовательно, в жаркие дни накопление питательных веществ картофельным растением идет менее интенсивно и преимущественно в утренние и вечерние часы, когда температура воздуха ниже.

Приведенное выше указание о температуре 20° , как наиболее благоприятной для усвоения углекислоты растением, справедливо, когда содержание в воздухе углекислоты близко к ее обычному содержанию — $0,03\%$. Установлено, что увеличение содержания углекислоты в воздухе до $1,22\%$ сдвигало наиболее благоприятную для усвоения углекислоты температуру с 20 до 30° , а предельную с 40 до 45° .

Зная эту зависимость, можно не только избежать вредного действия высокой температуры на растение, но даже и обратить ее из вредной в полезную. Так, например, внесение под картофель навоза, торфа и других органических удобрений, помимо обогащения почвы питательными веществами, повышает содержание углекислоты в прилегающем к почве слое воздуха. Поэтому на почвах, заправленных органическими удобрениями, высокая температура лета не сказывается на картофеле так отрицательно, как на малоплодородных почвах. Также и полив в жаркую пору лета, помимо непосредственной пользы для растения, снизит температуру воздуха в надпочвенном слое, так как испарение больших количеств воды потребует много тепла.

Наиболее благоприятная температура почвы для образования и роста клубней $15-18^{\circ}$ и для роста ботвы 21° . При нагревании почвы до 29° образование клубней прекращается, а столоны — подземные ответвления стеблей — выходят наружу, развиваясь в надземные стебли.

С этим отношением картофеля к действию высоких температур связано применение летних посадок картофеля

на юге и юго-востоке СССР. При посадке там картофеля в обычные весенние сроки клубнеобразование у него приходится на жаркую пору лета, вследствие чего получается низкий урожай мелких клубней с пониженными семенными качествами — картофель вырождается. При посадке картофеля по методу акад. Т. Д. Лысенко в более поздние сроки — летом, период клубнеобразования картофеля в этих районах сдвигается на более благоприятные сроки, когда жара уже спадает.

Ботва картофеля погибает при температуре воздуха $1-1,5^{\circ}$ ниже нуля. Посевы картофеля с хорошо развившейся и сомкнутой ботвой легче противостоят небольшим заморозкам. Первые заморозки часто причиняют такому картофелю только ожоги ботвы. Установлено, что внесение калийных удобрений под картофель (калийная соль, зола и др.) способствует повышению холодостойкости картофельной ботвы. Такая ботва даже при заморозках в 3° имела лишь слабые ожоги, тогда как на контрольных растениях, не получавших калийного удобрения, ботва от слабого заморозка погибала целиком.

Очень часто после первых непродолжительных заморозков вновь устанавливается теплая погода, и уцелевшая зеленая ботва продолжает накопление урожая. Поэтому сохранение ботвы зеленой для увеличения урожая и крахмалистости клубней имеет большое значение, особенно для позднеспелых сортов.

Удлинить период наиболее энергичного накопления урожая у картофеля позднеспелых сортов можно и путем проращивания клубней до посадки (яровизация). При посадке проращенными (яровизированными) клубнями все фазы развития картофельного растения, в том числе и начало клубнеобразования, наступают раньше. Так как у Вольтмана ботва ежегодно остается зеленой до самых заморозков, для него посадка проращенными клубнями означает прямое повышение урожая.

ПОТРЕБНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ В ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВАХ

Картофель растет на всяких почвах и даже без удобрения, но это не значит, что картофель нетребовательная культура, напротив, он очень требователен к плодородию почвы.

Как и для других сельскохозяйственных культур, — азот, калий и фосфор — основные элементы почвенного питания для картофеля. Чем выше урожай, тем больше их выносится из почвы. Другие элементы — известь, сера

железо, бор, магний — содержатся в почве в количествах достаточных для картофеля.

Для образования каждой тонны урожая клубней картофельное растение уносит из почвы около 5 кг азота, 2 кг фосфорной кислоты и 10 кг калия. Следовательно, дозы удобрений не могут быть одинаковыми для разной величины урожая. Кроме того, потребность в удобрениях зависит еще и от плодородия почвы, от сорта картофеля, от развития ботвы, от формы соединений, в какой содержатся питательные вещества в почве и в удобрениях.

Картофель берет из почвы питательных веществ значительно больше, чем лен и зерновые хлеба.

Культура	Урожай в ц/га	Вынос питательных веществ в урожае в кг/га		
		Азот (N)	Калий (K ₂ O)	Фосфор (P ₂ O ₅)
Рожь озимая	Зерно 16 Солома 24	29	29	17
Овес	Зерно 12 Солома 16	28	27	14
Картофель	Клубни 120 Ботва 60	56	123	26
Лен	Семя 3 Треста 18	21	19	11

Из числа основных элементов питания (азот, калий и фосфор) потребность картофеля в калии значительно выше, и поступление его в растение продолжается дольше. Это связано с особенной ролью калия в образовании крахмала и в процессе отложения его в клубнях.

Поэтому золу и другие калийные удобрения необходимо в первую очередь использовать под картофель.

Но, несмотря на преобладание калия в золе картофельного растения, картофель правильнее считать не калийным, а азотно-калийным растением. На большинстве наших почв потребность картофеля в азоте выражена несравненно сильнее, чем в калии. В первую очередь картофель нуждается в азоте, затем в калии и, наконец, в фосфоре.

Потребление питательных веществ картофелем из почвы идет неравномерно и растягивается на длительный срок. Так, по данным А. Г. Лорх, урожай картофеля в 30 т берет из почвы в килограммах:

Месяц	Азота (N)	Калия (K ₂ O)	Фосфорной кислоты (P ₂ O ₅)
Май	25	46	9
Июнь	32	55	13
Июль	61	135	28
Август	23	57	12
Сентябрь	4	17	5
	145	310	67

На этом основано применение подкормок. Задача подкормки — дать растению возможность в момент наибольшей потребности в питательных веществах получить их в необходимых количествах и в доступной форме.

Но основная часть удобрений для картофеля должна вноситься в почву не в виде подкормок, а путем заправки почвы до посадки картофеля. Наиболее благоприятное соотношение основного удобрения и подкормок достигается, когда из общего количества вносимых под картофель удобрений поступает в качестве основного удобрения азота и калия 70—80% и фосфорной кислоты 80—100%, а остальное поступает в виде подкормок.

Кто хочет получить от картофельного растения возможно больше, должен внимательно и повседневно наблюдать за растением в поле.

Всякого рода неблагоприятные влияния на картофельное растение — недостаток влаги, питания, тепла, жаркое лето и т. п. вызывают в жизни растения перебои, от этого его развитие задерживается, урожай клубней становится меньше. Задача агротехники — поставить растение в такие условия, чтобы оно не испытывало недостатка ни в чем и работало для накопления урожая все время и с полной нагрузкой. Зная биологию растения, это сделать гораздо легче.

Постоянное наблюдение за растением дает возможность по внешним его признакам распознать, чего ему не хватает. Так, при недостатке влаги листья картофеля утрачивают обычную глянцеитость, становятся серозелеными, растение имеет угнетенный вид. Плохое развитие листовой мас-

сы и бледнозеленая окраска листьев обычно свидетельствуют о недостатке азота. Побурение и отсыхание краев листьев и появление на листьях желтых и бронзовых пятен указывают на недостаток калия и на необходимость произвести соответствующую подкормку. Слабое цветение и опадание бутонов — один из признаков недостатка фосфора, хотя те же признаки наблюдаются и как результат жаркой и засушливой погоды. В свою очередь, буйное развитие ботвы и ее густая темнозеленая окраска говорят об одностороннем избытке азота, который надо уравнивать добавочным внесением калия и фосфора. Вытягивание и полегание ботвы, кроме того, бывает еще и от недостатка света и загущенной посадки. От любой из этих причин вегетационный период растения еще больше растягивается, и клубнеобразование запаздывает.

Внешний вид ботвы картофеля — всегда наиболее надежный показатель, чтобы судить о питании растения и о видах на урожай.

АГРОТЕХНИКА КАРТОФЕЛЯ

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ АГРОТЕХНИКИ

Для постоянно высокого урожая картофеля агротехника должна быть: а) комплексной, т. е. наиболее полно соединяющей в себе все необходимые агротехнические приемы; б) дифференцированной, т. е. соответствующей поставленной задаче на получение определенного урожая и конкретным условиям (почва, сорт и т. п.) и в) достаточно гибкой, чтобы отвечать потребностям растения в каждый отдельный момент в связи с условиями погоды.

Каждый из агротехнических приемов в отдельности оказывает на картофель действие, выражающееся определенной прибавкой урожая. Но только совместное или комплексное применение агротехнических приемов может дать наибольший результат.

Показателен опыт, произведенный институтом картофельного хозяйства (см. диаграмму на 35 стр.)

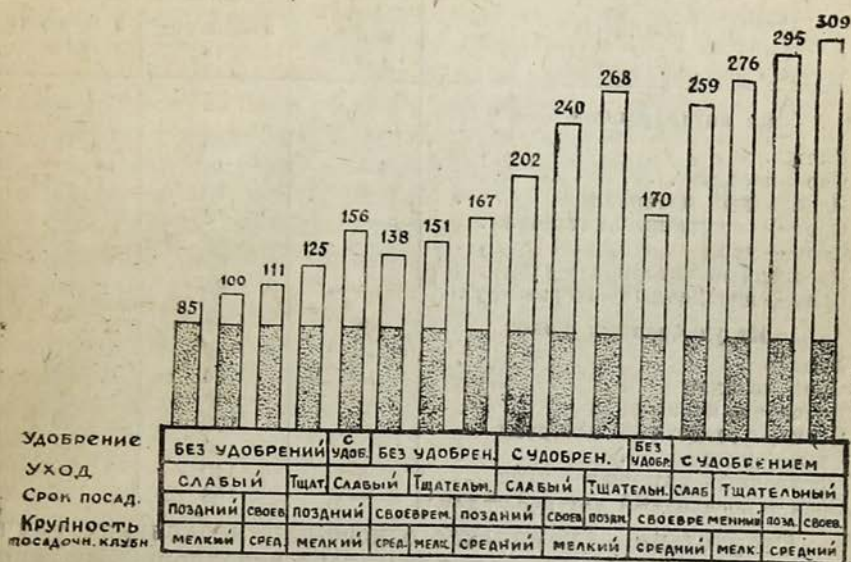
В опыте выяснялось влияние агротехнических приемов на урожай картофеля от их применения порознь и совместно.

Результат опыта выражен прибавками урожая (в ц с 1 га и в процентах) от применения агротехнических приемов отдельно и в комбинации с другими.

Из опыта можно сделать следующие выводы: во-первых, совместное применение агротехнических приемов дает прибавку урожая больше, чем дают в простом арифмети-

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСА АГРОПРИЕМОВ НА УРОЖАЙ КАРТОФЕЛЯ СОРТА ЛОРХ

Урожай с гектара в центнерах; среднее за два года
(Институт картофельного хозяйства)



Удобрение: навоз 27 т на 1 га + минеральные удобрения NPK по 60 кг действующего начала на 1 га.

Уход: слабый — боронование + два окучивания; тщательный — боронование + ручное мотыжение + два конных рыхления + окучивание + ручная полка.

Срок посадки: поздний — после посева яровых зерновых; своевременный — при температуре почвы +7° C на глубине 10 см.

Крупность клубней: мелкие по 25 г; средние по 50 г.

ческом сложении прибавки от тех же приемов, но испытанных порознь. Например, прибавка урожая от увеличения крупности посадочного материала 15 ц, от срока посадки 26 ц, арифметическая сумма прибавки 41 ц, тогда как прибавка от совместного применения обоих приемов 53 ц и т. д.

Во-вторых: любой из агротехнических приемов, если его применять в комбинации с другими, не только усиливает свое действие, но повышает действие и своего компонента. Например, действие улучшенного ухода на не-удобренном фоне сказалось прибавкой урожая в 40 ц, тогда как тот же прием, но на удобренном фоне дал прибавку урожая только от своего применения 112 ц и т. д.

Из этого анализа становится также понятно, почему сортовые семена в обычных условиях дают прибавку уро-

жая в 20—40%, а при лучших условиях, и в первую очередь при хорошем удобрении, правильно выбранный сорт картофеля может в сравнении с беспородным, несортным, почти удвоить урожай.

Комплексе	Контроль (урожай в ц с 1 га)	Прибавка урожая	
		в центне- рах	в процен- тах
На удобренном фоне			
Уход	85	—	—
Срок посадки	—	40	47
Посадочный материал	—	26	31
Срок + посадочный материал	—	15	18
Срок + уход	—	53	62
Срок + посадочный материал + уход	—	66	78
Посадочный материал + уход	—	82	96
Срок + посадочный материал + уход	—	85	100
На удобренном фоне			
Уход	156	—	—
Срок посадки	—	112	72
Посадочный материал	—	84	54
Срок + посадочный материал	—	46	29
Срок + уход	—	103	66
Срок + посадочный материал + уход	—	120	77
Посадочный материал + уход	—	140	90
Срок + посадочный материал + уход	—	153	98

Отсутствие в комплексе одного или нескольких улучшенных агроприемов, делая комплекс неполноценным, снижает действие и остальных приемов. Например, если участок не удобрен или удобрен плохо, то и другие приемы агротехники не дадут того эффекта, который был бы получен от их применения на хорошо удобренном фоне. Если картофель несортной или хотя и сортовой, но не из лучших, то и все приемы агротехники, в том числе и удобрение, не окажут на величину урожая того действия, какое было бы при наличии хорошего сорта и т. п.

Этим именно и объясняется, почему многие из производственных звеньев, которые внесли очень большое количество удобрений под картофель, рассчитанное на урожай 500—700 ц с 1 га, не смогли добиться урожая в 500—700 ц с 1 га. Другие приемы агротехники у них не соответствовали большим дозам удобрений, т. е. комплекс для урожая у них 500—700 ц был неполноценный. И часто для урожая в 500—700 ц вовсе не требуется вносить навоза в очень больших дозах, если все другие приемы агротехники представлены достаточно полно.

В этом отношении колхозы Ивановской области должны использовать опыт лучших мастеров картофелеводства из других областей, добившихся урожая 800—1600 ц с 1 га.

Они не только полностью выполнили, но и значительно расширили комплекс агротехнических приемов для получения высоких урожаев.

А. К. Юткина (Мариинский район, Кемеровской области, Сибирь) для получения урожая картофеля 1217 ц с 1 га применяла следующую агротехнику; участок был выбран плодородный, хорошо удобрённый под предшествующую культуру. Непосредственно под картофель было внесено: навоза 15 т, куриного помета 8 ц, калийной соли 3 ц, суперфосфата 5 ц и золы 4 ц. Удобрения, в целях лучшего смешения с почвой, вносились в несколько приемов; сорт Корневский; вспашка весной три раза: первая 23—25 апреля на 23 см, вторая 5 мая на 13 см, третья 15 мая на 25 см. Картофель яровизировался 40 дней на свету и высаживался с ростками длиной в 1 см. Посадка 18 мая, как только почва прогрелась до 10°. Вес посадочных клубней 100—150 г, более крупные резались пополам; расход семенного картофеля был 44 ц на 1 га; расстояния при посадке: 30—35 см в рядке и 65 см между рядками; гребни после посадки разравнивались. Через пять дней после посадки участок был пророборован для уничтожения начавшей образовываться корки; второе боронование—при появлении всходов; через пять-шесть дней—рыхление с легким окучиванием: всего три окучивания с ручной opravкой, прополкой и удалением больных растений; при втором окучивании—подкормка суперфосфатом. Высокий урожай картофеля был получен несмотря на короткий вегетационный период роста, около 100 дней.

В 1943 г. тов. Юткина еще более усовершенствовала применение агротехники и получила урожай картофеля 1414 ц с 1 га.

Агротехника картофеля в колхозе, бригаде, звене должна разрабатываться, исходя из величины проектируемого урожая. Количество удобрений, обработка, уход и т. п. не могут быть одинаковыми для урожая в 100, 150, 300, 500 ц и более с 1 га. Основываясь на знании биологии картофельного растения, колхоз, бригада, звено в ходе выполнения мероприятий, намеченных агропланом, вносят в них исправления и дополнения, сообразуясь с состоянием погоды и поведением самого растения.

МЕСТО КАРТОФЕЛЯ В СЕВООБОРОТЕ

Для постоянства высоких и устойчивых урожаев картофеля необходимо поддерживать и улучшать структуру почвы. Только в структурной почве сберегаются и экономно расходуются запасы влаги, имеется хороший доступ возду-

ха к корневой системе, картофельному растению создается возможность получать из почвы влагу и питание бесперебойно.

Комковато-зернистая структура почвы создается и поддерживается культурой многолетних трав и внесением в почву органических удобрений—навоза, торфа. Это достигается введением правильного севооборота.

В наших условиях поддержание правильного травопольного севооборота особенно важно, так как наши почвы сравнительно мало плодородны, а навоза для внесения в больших количествах нехватает. При правильном чередовании посевов удобрения, вносимые в почву, наиболее полно используются урожаями не одной, а всех сельскохозяйственных культур. Наряду с удобрением и другие приемы агротехники—обработка, уход—в правильном севообороте повышают эффект от своего применения.

Картофель в севообороте нужно помещать по лучшим предшественникам. Вопрос о месте картофеля в севообороте следует в каждом отдельном случае решать не односторонне, в интересах только картофеля, а исходя из задачи поднятия одновременно урожайности всех сельскохозяйственных культур, возделываемых в севообороте.

На основании многочисленных опытов и практики самих колхозов лучшие результаты дает помещение картофеля в севообороте после хорошо удобренного озимого поля или после культур, посеянных по пласту многолетних трав. Постановление Совнаркома СССР „О введении правильных севооборотов в колхозах и совхозах нечерноземной полосы“ тоже указывает на необходимость размещать картофель по этим предшественникам.

В бесклеверных севооборотах картофель нужно помещать после удобренного озимого.

Часть картофеля можно размещать в овощном, а также в прифермском севооборотах.

Имеется ряд опытов, указывающих на хороший результат посадки картофеля по хорошо разработанному клеверищу. Клеверище при правильной агротехнике его разработки действительно обеспечивает картофелю хорошо разрыхленную, чистую от сорняков и богатую органическим веществом, особенно азотом, почву. Но от размещения картофеля в севообороте по клеверищу в большинстве колхозов и совхозов следует воздержаться по следующим соображениям.

Обработка клеверного пласта плугами без дерноснима не обеспечивает хорошей разделки пласта, а без этого клеверище вместо лучшего предшественника часто на деле

превращается в один из худших для картофеля. Картофель как пропашная культура, следуя после клевера, будет из-за частых рыхлений способствовать разрушению структуры почвы. Размещение картофеля по клеверищу в льноводных колхозах лишит лен лучшего предшественника и создаст большие трудности для правильного размещения в семи-восьмипольном севообороте других сельскохозяйственных культур.

В правильно построенном севообороте картофель должен возвращаться на прежнее место не раньше, чем через три года на четвертый.

Ранние сорта—Эпикур, Раннюю розу и другие можно помещать и в паровом поле, но обязательно следует убирать картофель не менее чем за 10—15 дней до нормальных сроков посева озимых. Как исключение, возможно помещать в пару и средне-ранние (Советский) и средние (Смысловский) сорта картофеля, но пророщенными (яровизированными) клубнями.

Оставляя после себя почву рыхлой и чистой от сорняков, картофель сам является хорошим предшественником для многих культур.

В качестве примерных схем севооборотов, для районов нашей области можно предложить следующие:

а) Для основных картофелеводческих колхозов, преимущественно в зонах переработки картофеля:

- Девятипольный. 1. Пар чистый
2. Озимые
3. Пропашные
4. Яровые зерновые
5. Травы
6. Травы
7. Озимые или яровые
8. Пропашные и зернобобовые
9. Яровые зерновые

б) Для колхозов, сеющих лен:

- | Восьмипольный | Семипольный |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Пар чистый | 1. Пар чистый |
| 2. Озимые | 2. Озимые |
| 3. Травы | 3. Травы |
| 4. Травы | 4. Травы |
| 5. Лен | 5. Лен |
| 6. Яровые зерновые | 6. Пропашные и зернобобовые |
| 7. Пропашные и зернобобовые | 7. Яровые зерновые |
| 8. Яровые зерновые | |

в) Для большинства колхозов в районах промышленных центров, где картофель занимает 8—15% от пашни и нет посевов технических культур:

Семипольный

1. Пар чистый
2. Озимые
3. Травы
4. Травы
5. Озимые и яровые
6. Пропашные и зернобобовые
7. Яровые зерновые

Восьмипольный

1. Пар чистый
2. Озимые
3. Травы
4. Травы
5. Озимые
6. Яровые зерновые
7. Пропашные и зернобобовые
8. Яровые зерновые

Картофель, не размещающийся в основном клину, занимает часть парового поля (ранние сорта):

г) В колхозах с песчаными почвами, где посев клеверов не производится:

Четырехпольный

1. Пар люпиновый
2. Озимые
3. Пропашные и бобовые
4. Яровые зерновые

д) Овоще-картофельные севообороты:

Четырехпольный,

для высокоплодородных почв

1. Огурцы
2. Лук и томаты
3. Капуста
4. Морковь, свекла, картофель

Семипольный,

для менее плодородных почв

1. Картофель ранний
2. Озимые
3. Травы
4. Травы
5. Капуста
6. Огурцы, томаты, лук
7. Морковь, свекла, бобовые

Так как томаты и картофель имеют общие болезни, необходимо избегать посадки картофеля после томатов и наоборот.

УДОБРЕНИЕ ПОД КАРТОФЕЛЬ

Картофель очень отзывчив на удобрения.

Средний урожай картофеля выносит из почвы азота и фосфора в два раза, а калия в пять раз больше, чем средний урожай зерновых культур или льна.

Недостаток питательных веществ в почве сильно сказывается на урожае картофеля—он снижается.

По массовым опытам института картофельного хозяйства, учтенным за ряд лет, внесение навоза из расчета 18 т на 1 га повышало урожай картофеля на 55%, а двойное количество—36 т на 1 га—на 92%.

Урожай картофеля в ц/га

Без удобрений	92
При внесении 18 т навоза . .	143
„ „ 36 т	177

Следовательно, когда навоза и других удобрений в хозяйстве мало, чтобы внести под картофель на всю площадь по 30—40 т на 1 га, необходимо лучше уменьшить норму до 15—20 т на 1 га, но внести удобрения на вдвое большую площадь. В этом случае каждая тонна удобрений будет использована для урожая более эффективно, а следовательно, и общий результат от удобрения будет значительно выше. Урожай картофеля в очень значительной мере повышается в том случае, когда навоз находится в зоне действия корневой системы растения.

В опытах института картофельного хозяйства при внесении 36 т навоза получен урожай картофеля: при внесении непосредственно под картофель—153 ц с 1 га; при внесении за один год до картофеля—105 ц с 1 га; при внесении за два года до картофеля—88 ц с 1 га. Навоз, внесенный за два года до картофеля, почти не оказывает на него действия. Поэтому в правильно построенном севообороте навоз и другие удобрения вносятся не только в паровое поле, но и в пропашное. Внесение удобрений не в одно паровое поле севооборота, а в два—паровое и пропашное—повышает урожай не одной культуры, а продуктивность всего севооборота в целом.

Внесение навоза в севообороте более мелкими дозами, но зато чаще, дает лучшие результаты потому, что при разложении навоза питательные вещества в меньшей степени вымываются в глубь почвы и лучше усваиваются растением. Это особенно важно для легких песчаных почв.

На опытном поле Ивановского сельскохозяйственного института навоз в норме 40 т на 1 га в течение всего севооборота вносился в разных количествах под все культуры четырехпольного севооборота (пар занятый, рожь, картофель, овес). Почва — оподзоленный суглинок. Результаты действия навоза на картофель получились следующие:

Урожай картофеля в центнерах с 1 га

Без удобрения	130
Навоз 20 т под рожь	142
Навоз 40 т под рожь	153
Навоз 40 т под картофель	167
Навоз 20 т под рожь и 20 т под картофель	182
Навоз 10 т под вику с овсом в пару, 10 т под рожь и 10 т под картофель	182

Лучшее время для внесения навоза под картофель — на тяжелых почвах осенью и на легких почвах весной. При внесении под картофель больших количеств соломистого

навоза, могущих затруднить посадку картофеля, рекомендуется даже и на легких почвах вносить навоз с осени.

Еще лучшие результаты от внесения больших количеств навоза получаются при заделке их в два приема: частью с осени под зяблевую вспашку и частью весной перед посадкой картофеля. Это обеспечивает лучшую заделку навоза, его более совершенное распределение во всем пахотном слое, а следовательно, и более нормальное поступление питательных веществ в растение.

Напротив, при небольших количествах навоза под картофель рекомендуется местное его внесение, т. е. заделывать навоз в те же лунки или борозды, куда высаживаются и клубни. Каждая тонна удобрений при их местном внесении дает результат, соответствующий 2—3 т при их сплошном внесении. Это же замечание относится не только к навозу, но и к другим удобрениям.

Недостаток навоза необходимо всемерно восполнить за счет других органических удобрений и в первую очередь торфа. Торф в колхозах должен играть такую же роль основного органического удобрения, как и навоз.

Помимо химического действия на почву, торф физически улучшает почву, делая рыхлые почвы более связными, а связные более рыхлыми.

Используется торф как в чистом виде, так и в виде всевозможных компостов. Применение торфа в чистом виде имеет основной целью физическое улучшение почвы.

Для внесения в чистом виде под картофель используется низинный луговой хорошо проветренный торф высокой степени разложения. Лучшее действие такой торф оказывает на тяжелые суглинистые почвы. Чистый торф для внесения под картофель следует использовать при зяблевой вспашке, одновременно с углублением пахотного слоя. Торф, предназначенный для внесения в чистом виде под картофель, должен предварительно проветриваться в течение двух-трех месяцев, для уничтожения избыточной кислотности. Для этого торф складывают на открытом месте. Мерой проветренности торфа считается понижение его влажности до 70—75%. Норма внесения проветренного лугового торфа под картофель—не менее 40 т на 1 га, но без ущерба для картофеля она может быть повышена до 80—100 т на 1 га.

Однако применение торфа в чистом виде под картофель большого повышения урожая картофеля, как правило, не дает. Гораздо лучшие результаты от применения торфа, как удобрения, получаются при использовании его в качестве подстилки на скотных дворах, при переслойке его с

навозом в навозохранилище, при засыпке жижесборников и при приготовлении торфо-фекальных и всяких других торфокомпостов. При таком комбинированном применении торф и другие удобрения используются гораздо полнее.

Смесь торфа с навозом, получаемая в навозохранилищах, по своему качеству не уступает хорошему навозу. Выход торфо-навоза от скота, благодаря такому использованию торфа, удваивается, так как на поле попадает на каждую часть навоза одна часть торфа.

Помимо этого, переслойка навоза торфом устраняет потерю навозом жижи и аммиака, которые поглощаются и удерживаются торфом. Благодаря переслойке сам торф обогащается растворимым азотом и становится несравненно более ценным удобрением, чем чистый проветренный торф.

Для приготовления торфо-навозных удобрений, заготавливаемых на скотном дворе и в навозохранилище, можно использовать любой вид торфа, начиная от моховой подстилки, недробленных моховых кирпичей, торфяного очеса, землистого низинного торфа и кончая торфяной крошкой с торфяных разработок.

Фекальные массы („ночное золото“) в чистом виде вносить под картофель не следует. Их лучше использовать в виде торфо-фекальных компостов. Для этого фекалии укладывают в переслойку с торфом, используя на одну весовую часть ночного золота—пять-восемь частей проветренного торфа. Полученный торфо-фекалий становится готовым к использованию через один-два месяца. За время созревания компоста его надо два-три раза перелопатить, а в сухую погоду полезно еще и полить водой. Торфо-фекальный компост, приготовленный в указанных соотношениях, действует на картофель не хуже хорошего навоза. Вносить его следует равномерно из расчета около 30—40 т на 1 га. Вносится торфо-фекальный компост на тяжелых глинистых и суглинистых почвах осенью при вспашке зяби, а на легких песчаных и супесчаных почвах лучшие результаты дает внесение весной при перепашке зяби.

Навозная жижа является по преимуществу азотистым удобрением и применяется для подкормки картофеля из расчета 5—15 т на 1 га. Для этого жижа, разбавленная в четыре-пять раз водой, разливается на предварительно рыхленную почву в междурядьях, после чего заделывается путем рыхления междурядий культиватором или вручну мотыгами.

Для лучшего сбережения навозной жижи рекомендуется засыпать жижесборники подсушенным торфом, используя для этого сухой и влагоемкий подстилочный моховой

торф и торфяной порошок. Можно также закладывать жиже-торфяные компосты, для чего подсушенный торф, выложенный слоем в 25—30 см, поливается навозной жижей, после чего насыпается следующий слой, и т. д. 1 т подсушенного низинного торфа поглощает до 1 т навозной жижи, а 1 т сухого мохового торфа—до 5 т жижи. Через один-два месяца с момента закладки такой компост вносится под картофель из расчета 30—40 т на 1 га.

Под картофель вносятся также торфо-зольные и торфо-фосфоритовые компосты.

Зола и фосфорит добавляются также в торфо-навозные, торфо-фекальные и жиже-торфяные компосты при их приготовлении.

Птичий помет используется компостированный с торфом или, будучи предварительно высушен и размельчен, смешивается с землей и разбрасывается по полю перед вспашкой или в борозды при посадке картофеля из расчета 5—10 ц сухого помета на 1 га.

Хорошие результаты птичий помет дает и при удобрительных подкормках, для чего одна часть сухого помета разводится на 10 частей воды.

Большое значение для картофеля имеют минеральные удобрения: азотистые, калийные и фосфорно-кислые. Наиболее распространенными у нас минеральными удобрениями являются: из азотистых—сульфат-аммоний (содержит 20,5% азота), аммиачная селитра (содержит 34% азота); из калийных—калийная соль (содержит 40% окиси калия); силвинит (содержит 17% окиси калия); из фосфорнокислых—суперфосфат (содержит 18,5% фосфорной кислоты), фосфоритная мука (содержит 20% фосфорной кислоты).

Минеральные удобрения после войны вновь получают широкое применение в колхозах.

К сожалению, правила их применения не всегда соблюдаются, отчего они часто не дают тех результатов, какие могли быть получены.

Наибольшую прибавку в урожай картофеля минеральные удобрения дают, когда их вносят дополнительно к навозу или другим органическим удобрениям. В этом случае использование питательных веществ навоза и минеральных удобрений значительно повышается.

Так, например, из опытов института картофельного хозяйства установлено, что 18 т навоза при совместном внесении с минеральными удобрениями—азотистыми, калийными и фосфорнокислыми, взятыми в количествах по 2 ц на 1 га, дали урожай картофеля не ниже, чем двойное количество—36 т навоза на 1 га.

Урожай картофеля сорта
Лорх в ц/га на легкой
супесчаной почве за
4 года в среднем

Без удобрений	35
При внесении 18 т навоза	160
При внесении 36 т навоза	201
При внесении одних минеральных удобрений (сульфат-аммоний 2 ц, калийной соли 1 ц, суперфосфата 2,5 ц)	165
При внесении 18 т навоза + минеральные удоб- рения	211
При внесении 36 т навоза + минеральные удоб- рения	246

Общих норм внесения минеральных удобрений под картофель не может быть. Картофельное растение, если ему для этого созданы необходимые условия, может использовать для урожая большие количества как минеральных, так и других удобрений. Поэтому нормы внесения минеральных удобрений под картофель в каждом отдельном случае должны устанавливаться в зависимости от размеров проектируемого урожая, от типа и степени заправленности почв, от норм внесения навоза и других органических удобрений, от предшественников и от самих типов и форм минеральных удобрений.

Применительно к большинству почв нашей области (супесчаные и легкие суглинки), для получения урожая картофеля 160—200 ц с 1 га можно рекомендовать в качестве дополнения к 15—20 т навоза на 1 га вносить: сульфат-аммония—2,5—3 ц, калийной соли—2—3 ц, суперфосфата—3—4 ц. При иной проектируемой урожайности картофеля и при замене одних удобрений другими потребность в минеральных удобрениях изменится.

Помимо навоза, торфа и минеральных удобрений, получению высоких урожаев картофеля способствуют и зеленые удобрения—люпин, сераделла и др. при их запашке под картофель.

Лучшие результаты получаются, когда под картофель вносится не одно из перечисленных удобрений, а несколько, взаимно дополняющих одно другое.

Комбинированное использование удобрений дает возможность обойтись меньшим количеством навоза для получения установленного планом урожая картофеля.

В качестве ориентировочного, приводится набор удобрений для совместного их внесения, рассчитанный на получение урожая картофеля в 500 ц с 1 га.

Сроки внесения

Навоз 40 т	Осенью при вспашке на зябь
Торфо-фекальный компост 20 т (14 т торфа + 6 т фекалий)	
Перегной 10 т	При весенней перепашке
Зола 10 ц	Весной при бороновании зяби
Сульфат-аммоний 4,5 ц	Весной
Калийная соль 2 ц	
Суперфосфат 4 ц	
Навозная жижа 12 т	в виде подкормок за три раза по 4 т

Для рекордного урожая картофеля на участках высокой урожайности в 1000 ц с 1 га можно рекомендовать: навоза 80 т, перегноя 10 т, птичьего помета 10 ц, золы 10 ц, сульфат-аммония 6 ц, калийной соли 6 ц, суперфосфата 13 ц и навозной жижи 15 т.

Однако приведенные наборы удобрений могут рассматриваться лишь как примерные.

Действие минеральных удобрений на картофель во многом зависит от сроков и техники их внесения.

Азотистые удобрения легко вымываются, особенно на легких почвах. Поэтому их лучше вносить не в один, а в два приема: половину азотистых удобрений внести весной перед посадкой картофеля, а остальное — перед боронованием всходов или в междурядья перед рыхлением или окучкой. При внесении азотистых удобрений по всходам необходимо избегать попадания удобрений на ботву картофеля, так как можно причинить ожоги ботвы, особенно при рассеве удобрений по влажным от дождя или росы растениям.

При внесении вместо сульфат-аммония аммиачной селитры ее берется меньше, примерно две трети от сульфат-аммония, так как содержание азота в аммиачной селитре в полтора раза больше.

Калийная соль на легких и влажных почвах вносится ранней весной, на тяжелых почвах предпочтительно осеннее внесение под зябь. На легких проницаемых почвах часть калийной соли целесообразно вносить в виде подкормки после появления всходов, особенно при влажной летней погоде.

Сильвинит, вследствие большого содержания в нем хлористых соединений, действует отрицательно на урожай и на крахмалистость картофеля, что особенно проявляется на легких почвах. Поэтому вносить его непосредственно под картофель не рекомендуется. Если же других калийных удобрений нет, то можно использовать и сильвинит, но обязательно с осени, глубоко заделывая под зябь. На участ-

ках высокой урожайности картофеля, где нужно вносить большие количества удобрений, от внесения силвинита под картофель надо решительно отказаться.

Суперфосфат под картофель следует вносить весной при перепахке зяби, фосфоритную муку лучше вносить осенью. Фосфоритная мука труднорастворима в почве, поэтому действие ее на картофель сказывается лучше, когда ее вносят под предшествующую культуру, за исключением кислых почв, где она хорошо действует и при непосредственном внесении под картофель. Ввиду трудной растворимости фосфоритную муку следует вносить в двойном против суперфосфата количестве.

Использование минеральных удобрений картофелем зависит от влажности почвы. В засушливые годы минеральные удобрения могут не оказать положительного действия на картофель. Поэтому при внесении минеральных удобрений необходима их глубокая заделка под плуг. При глубокой заделке они попадают в более влажный слой почвы, где лучше растворяются и, будучи расположены ближе к корням растений, более доступны им.

Не только минеральные удобрения, но и навоз в условиях влажного лета оказывает на картофель гораздо большее действие, чем в условиях сухого лета.

Из местных минеральных удобрений большого внимания для картофеля заслуживает зола. Зола березы содержит до 14% окиси калия и 7% фосфорной кислоты, зола хвойных пород — в два-три раза меньше. Зола травянистых растений имеет содержание калия выше, чем зола березы.

Вследствие большого содержания в золе калия, а также потому, что картофель предъявляет на калий особенную потребность, необходимо всю золу использовать в первую очередь под картофель. Зола нужно сохранять в крытом помещении, не допуская проникновения туда дождевой или снеговой воды. Зола вносится под картофель из расчета 8—12 ц и более на 1 га, предпочтительно в те же борозды или ямки, куда высаживаются и клубни.

Торфяная зола менее ценна, так как содержит окиси калия 1% и фосфорной кислоты 1,2%, поэтому ее надо вносить в количествах значительно больших.

Для колхозов с малопродуктивными песчаными почвами, где посев клевера невозможен, а навоза мало, чтобы вносить в количествах по 30—40 т на 1 га, большое значение для картофеля имеет культура люпина на зеленое удобрение. При запашке люпина картофель наиболее выгодно и полно использует и минеральные удобрения — фосфорные и калийные. Люпин на зеленое удобрение следует высевать

в паровом поле и запахивать за две недели до посева озимых. Время посева люпина—одновременно с посевом ранних зерновых культур. Расход семян на 1 га—180—200 кг.

Удобрение почвы известью отрицательно сказывается на урожае картофеля, снижает его крахмалистость, ухудшает вкус и способствует заболеванию клубней паршой. Поэтому в коротких севооборотах с картофелем (четырепольных и др.) на легких песчаных и супесчаных почвах лучше совсем отказаться от известкования или вносить известь в очень небольших дозах (не более 2 т на 1 га на кислых почвах). При длинных травопольных севооборотах, имея в виду положительное действие известкования на урожай зерновых культур и трав, вносить известь следует, но в строгом соответствии с данными почвенного исследования.

Опытами установлено, что отрицательное действие извести на картофель проявляется сильнее не в первый год ее внесения, а больше во второй, третий и в последующие годы. Поэтому целесообразнее вносить известь непосредственно под картофель, чем под предшествующую ему культуру.

В каждом хозяйстве необходимо всемерно развить работу по накоплению удобрений путем мобилизации их со стороны и увеличения подстилки для животных, используя дополнительно к соломе в подстилку торф, листья, непригодную в корм солому, хвою и т. п.

Каждая бригада, звено должны еще с осени получать прямое задание по накоплению навоза на фермах, дворах колхозников по заготовке торфа, золы, птичьего помета, приготовлению торфо-фекальных и других компостов и следить за правильным сохранением навоза на усадьбе и после его вывозки в поле.

ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ПОД КАРТОФЕЛЬ

Картофелю для нормального развития необходим глубокий культурный слой почвы, в котором лучше идет накопление и использование влаги и питательных веществ растением, имеется доступ воздуха к корням, создаются лучшие условия для образования клубней. При глубоком окультуренном слое почвы урожай картофеля более устойчив и меньше страдают от засухи.

Опыт стахановцев показывает, что наиболее высокие урожаи картофеля они получали при обработке почвы под картофель на глубину 20—22 см и более.

Поэтому во всех случаях и особенно, когда почвенный слой не достигает 18—20 см, необходимо постепенно его

углублять. Углубление пахотного слоя производится при обработке парового поля и при зяблевой вспашке под картофель. Одновременно с углублением пахоты необходимо внесение в больших количествах навоза или торфа для окультуривания вовлекаемого в обработку нового слоя почвы.

Правильная обработка почвы под картофель начинается с лущения. Сразу за скашиванием зерновых, не ожидая ни одного дня, надо приступить к лущению почвы на глубину не более 4—5 см, так как именно при такой глубине достигается лучшая борьба с сорняками. Лущение производится пшеничными плугами, а при неимении их—дисковыми культиваторами или обычными плугами.

Лущением уничтожаются сорняки, которые проросли, но еще не успели осемениться. Одновременно лущение создает благоприятные условия для быстрого прорастания всех осыпавшихся, непроросших семян. Благодаря лущению семена сорняков попадают во влажный неглубокий слой почвы и быстро дают всходы, которые потом уничтожаются зяблевой вспашкой. Таким образом лущение способствует очищению полей от сорняков. Лущение, кроме того, способствует сохранению почвой влаги, чем облегчается проведение зяблевой вспашки. Во влажном слое почвы все процессы перехода питательных веществ почвы в доступные для растения формы идут энергичнее.

Как показывают опыты, лущение увеличивает урожай картофеля на 8—10 %.

Следующее мероприятие в системе обработки почвы под картофель—вспашка на зябь. Хорошо и своевременно выполненная зяблевая вспашка способствует накоплению влаги в почве и уничтожению сорняков, повышая урожай картофеля на 15—20 %, причем в засушливые годы действие зяблевой вспашки проявляется еще сильнее.

Проведение зяблевой вспашки разгружает период весенних полевых работ. Ранняя зябь, проведенная в августе—сентябре, дает наилучшие результаты.

Глубина зяблевой вспашки, если это допускает почвенный слой, должна быть не менее 18—20 см. Чтобы почва не заплывала, а при таянии снега как можно больше накопила влаги, поле, вспаханное на зябь, до весны не боронуют.

Весенняя обработка почвы начинается с боронования зяби. Боронование закроет накопленную влагу, иначе она быстро будет израсходована при испарении. Без раннего весеннего боронования значение зяби резко снижается. Бороновать зябь надо как можно раньше, лишь только ста-

нет. возможным выехать в поле и почва перестанет мазаться.

После весеннего боронования зяби почву под картофель перепахивают. Легкие почвы, чтобы не допустить иссушения, достаточно перепахать один раз, тяжелые приходится перепахивать два раза. Боронование в два-три следа должно следовать непосредственно за перепахкой.

На легких почвах вторую перепахку производят только в сырую весну, если почва сильно уплотняется. В сухую погоду вторую перепахку заменяют глубоким рыхлением безотвальными орудиями—пружинными боронами и культиваторами.

На тяжелых почвах грубые неразработанные пласты дополнительно подвергают дискованию.

Если весной перепахка будет двухкратной, то первая перепахка производится на глубину несколько меньшую основной. Вторую перепахку делают на полную глубину, связывая ее с внесением навоза; на легких почвах при посадке под плуг она увязывается с посадкой.

Весеннее боронование зяби и перепахку под картофель надо начинать выборочно по мере просыхания отдельных участков, не дожидаясь готовности всего поля.

В тех случаях, когда зяблевая вспашка под картофель почему-либо не была проведена, основная вспашка под картофель на полную глубину пахотного слоя проводится весной в возможно ранние сроки.

ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ И ЕГО ПОДГОТОВКА

Качество семенного картофеля. Для посадки в обычных условиях нужно брать клубни весом 50—60 г (16—20 шт. в 1 кг). Поперечный диаметр таких клубней — не меньше 4 см для округлых и не меньше 3,5 см для продолговатых клубней. При нормальной густоте посадки (40—42 тыс. клубней на 1 га) такого картофеля расходуется 20—24 ц на 1 га.

На семена необходимо отбирать картофель лучших сортов. Посадочный материал должен быть без признаков вырождения. Перед посадкой его надо тщательно разобрать. Все клубни других сортов, а также загнившие и подозрительные на заболевание отделить.

Известно, что чем посадочные клубни крупнее, тем выше и лучше по качеству урожай. Преимущество от посадки крупными клубнями особенно сказывается там, где лучше удобрена почва и выше агротехника обработки и ухода. Передовики картофелеводства для получения высоких урожаев используют даже более крупные клубни весом до

100 г и более, расходуя семенного картофеля до 3—4 т на 1 га.

На плодородных почвах, где развитие растения всегда будет более сильным, выгоднее использовать крупные клубни, но зато увеличить расстояния между ними при посадке. На почвах бедных, где растения не смогут сильно развиться и потому посадка будет более загущенной, целесообразнее использовать клубни средние по величине; в этих условиях посадка крупными клубнями может оказаться невыгодной.

Посадка мелкими клубнями, весом 30 г и менее, ведет к понижению урожая.

Снижение урожая и ухудшение качества картофеля становится особенно заметным, когда посадка мелкими клубнями ведется из года в год.¹

Посадку картофеля, как правило, производят целыми клубнями. Это более гарантирует получение высоких урожаев.

В годы с очень сырой или, наоборот, с очень засушливой весной посадка резаными клубнями дает большое количество выпадов. Поэтому посадку резаными клубнями, а также верхушками, равно как и посадку глазками, ростками, рассадой и т. п., надо рассматривать как меру вынужденную либо недостатком целых клубней, либо, когда посадка крупными целыми клубнями невыгодна для хозяйства.

Проращивание (яровизация) картофеля. Если картофель за месяц-полтора до посадки разложить в помещении достаточно теплом, светлом и с хорошим доступом воздуха, то до посадки он образует короткие и толстые световые ростки. При рассматривании таких ростков у их основания можно видеть корневые бугорки — зачатки будущих корней.

Если такие клубни с ростками высадить в землю, то, раскопав их через три-пять дней, можно видеть, что бугорки на ростках уже развились в корневую систему. Благодаря этому образовавшиеся ростки, наряду с питанием из материнского клубня, становятся способными сами брать влагу и питательные вещества из почвы; это усиливает и ускоряет развитие растения. У такого картофеля через 15—20 дней после посадки уже появляются дружные всходы.

¹ Резких последствий от посадки мелкими клубнями можно в значительной мере избежать, если для посадки на семенные участки ежегодно отбирать клубни нормальной крупности.

Как показывают опыты и массовые наблюдения, картофель, посаженный проращенными клубнями, поспевает на две-три недели раньше обычных сроков.

Этого не бывает, когда картофель высаживают непрошедшими клубнями. На них даже через две-три недели после посадки только появляются проростки, а корневой системы в это время еще и нет вовсе.

Проращивание картофеля имеет очень большое значение в целях получения раннего урожая картофеля.

Так, по данным института картофельного хозяйства за четыре года сорт Эпикур, посаженный в одно время проращенными и непрошедшими клубнями, дал следующий урожай:

	Копка между 2—11 июля	Копка между 11—21 июля	Копка между 21—31 июля	Копка между 27 июля —10 августа
Весь урожай (в ц/га)				
Посадочный материал не проращивался	12	61	82	122
Посадка проращенными клубнями	51	99	118	136
В том числе урожай товарных клубней (в ц/га):				
Посадочный материал не проращивался	4	33	43	80
Посадка проращенными клубнями	32	69	70	93

Для поздних сортов, которые в обычных условиях лета не успевают закончить рост, проращивание дает еще и большое увеличение урожая. Каждому ясно, что могут значить две-три лишних недели, выигранные в росте картофеля, например, для такого сорта, как Вольтман, у которого при обычной посадке усиленный прирост урожая и накопление крахмала начинаются только в начале сентября. Это важно еще и потому, что у нас по необходимости уборку картофеля в отдельных районах приходится начинать рано, когда прирост картофеля не закончен.

Так, например, сорт Вольтман при посадке пророщенными и непророщенными клубнями в колхозах Гаврилов-Посадского района дал следующий урожай (в ц с 1 га):

	Звено Гас- никова А. И. (колхоз „Путь Ильича“ Гав- рилов-Посад- ского района)	Звено Ражева А. П. (колхоз им. 1-го Мая, Гаврилов-По- садского района)
Посадочный материал не прора- щивался	226	366
Посадка пророщенными клуб- нями	310	402

Одновременно повысилась и крахмалистость клубней—16% при посадке непророщенными и 18% при посадке пророщенными клубнями. Большое значение имеет проращивание картофеля для посадки его в занятом пару.

Положительное влияние проращивания установлено даже и в отношении средних сортов картофеля при посадке их на обильно удобренных участках, в частности, на огородах. При посадке картофеля на таких почвах ботва разрастается и жирует, клубнеобразование запаздывает. При проращивании, которое ускорит развитие растения, не только этого опоздания не будет, но растение, получив возможность раньше начать корневое питание, значительно увеличит урожай. Проращивание необходимо также и при посадке мелкими клубнями, верхушками и т. п. с целью раньше перевести растение на минеральное питание и этим дать ему возможность наверстать то, чего оно недополучит в неполноценном материнском клубне.

Для проращивания отобранные здоровые клубни укладывают в теплом помещении на стеллажах, полках, полу и ящиках слоем в два-три клубня. Температура в помещении должна быть 12—15°. Чтобы получить здоровые сильные ростки, помещение должно быть еще и светлым. В недостаточном светлом помещении ростки образуются тонкие, слабые, легко обламывающиеся при посадке. Необходим и постоянный приток свежего воздуха, иначе в картофеле, начавшем прорасти, легко развивается гниение.

Проращивание на свету длится 30—40 дней. Начинать его надо не позже 1 апреля, чтобы оно могло быть закончено к нормальным срокам посадки.

В первые 10 дней проращивания свет необязателен, и насыпка картофеля в это время может быть до 30—50 см (но

при хорошей вентиляции), а дней через 10 картофель нужно разложить слоем в два-три клубня.

Для образования одинаково сильных ростков надо следить, чтобы освещение всего картофеля было равномерным, для чего клубни или ящики с клубнями надо время от времени менять местами.

Поддержание необходимой влажности воздуха регулируется периодическим опрыскиванием пола водой. В сухом воздухе картофель легко вянет.

При расчете потребной площади надо исходить из того, что 1 т картофеля при укладке клубней в два-три слоя займет 15—20 кв. м.

Проращивание картофеля можно вести и в темноте; необходимая температура 15—20° Ц. Клубни укладывают слоями в корзины и просыпают мокрыми опилками. Всего укладывается три-четыре слоя клубней. Опилки по мере просыхания сверху смачивают. Этот способ хорош тем, что при нем помимо ростков на клубнях образуются еще и корешки. Проращенный таким способом картофель, будучи высажен, всходит быстрее, и для такого проращивания нужно не 30—40, а всего 15—20 дней. Для переслойки вместо опилок можно использовать увлажненный торфяной порошок. При температуре ниже нормы ростки вытягиваются и легко повреждаются при посадке.

Для применения в более широких масштабах, когда недостает ни теплых помещений, ни тары, институт картофельного хозяйства рекомендует проращивание вести в котлованах, покрываемых парниковыми рамами. В защищенном от ветров месте на солнечной стороне роют котлован глубиной в 1—1,5 штыка лопаты и на дно укладывают в три-четыре слоя картофель. Котлован закрывают застекленными рамами, а на ночь и во время холодов еще и соломенными матами. В котловане картофель проращивают 20—25 дней, за это время два-три раза подвергая клубни перекладке местами для их равномерного освещения. Проращивание картофеля по этому способу в институте картофельного хозяйства дало очень хорошие результаты.

Проращивание картофеля в котлованах необходимо широко применять в колхозах, совхозах и подсобных хозяйствах. Проращивание картофеля нанизанным на проволоку или шпагат в наших условиях нецелесообразно, так как влечет большой отход клубней ввиду заболевания. Доставка проращенного картофеля в поле требует большой осторожности и наличия жесткой тары (ящиков или корзин). Менее эффективен, но зато прост и всем доступен способ провяливания клубней. Провяливание ускоряет появление всходов.

Для провяливания картофеля рассыпают слоем в три-четыре клубня в помещении с температурой не ниже 10° Ц. Провяливание продолжается 10—15 дней. Хозяйство должно располагать наличием мат и других материалов на случай укрытия от заморозков заложенного на провяливание картофеля.

Резка семенного картофеля. Во многих колхозах резку семенного картофеля считают делом пустяковым, поручая ее детям и подросткам. Такое мнение ошибочно. Резка семенного картофеля требует осторожности и умения.

Резать можно только совершенно здоровые и крупные клубни, весом больше 50 г. Мелкие клубни весом 40 г и менее, будучи разрезаны на половинки, сильно высыхают в почве, а в сырую и холодную погоду легко гнивают, следствием чего бывает большое количество выпадов и слабое развитие всходов. Заболевание с больных кустов легко передается на здоровые клубни посредством ножа. Картофель, который при хранении дал отход больных в 10% и больше, резать на семена совсем не следует, чтобы не распространить заболевания. Также не рекомендуется резка картофеля сортов Ранняя роза, Смысловский, Народный, более других подверженных загниванию.

Для посадки лучше использовать верхние половинки, потому что большинство глазков, притом наиболее жизнедеятельных, всегда находится в верхней части клубня и очень мало их на нижней. Если одних верхних половинок мало, надо резать клубни не поперек, а вдоль, не повреждая верхушечного глазка. Клубень, разрезанный вдоль, дает обе половинки пригодными для посадки.

Можно считать, что если урожай от посадки крупными цельными клубнями взять за 100%, то урожай от посадки половинками составит: от верхних половинок — 90%, от нижних — 60, от продольных — 80, от посадки цельными средними клубнями — 80%.

Крупные клубни можно резать не на две, а и на большее число частей, но так, чтобы каждая часть разрезанного клубня была весом не меньше 30 г и имела не меньше двух здоровых ростков.

Резать посадочные клубни следует или непосредственно перед посадкой, или не больше чем за день до нее. Лучше, если резка производится прямо в поле.

Ни известью, ни золой присыпать срезы не надо, это лишь увеличивает загнивание, так как щелочная среда способствует развитию бактерий.

Семенной картофель, предназначенный для резки, рекомендуется проращивать, чтобы ускорить появление всхо-

дов. В этом случае всходы раньше перейдут на корневое питание и этим наверстают то, чего они недополучили от замены цельного клубня половинкой.

Заготовка и использование верхушек. Недостаток семенного картофеля можно в известной мере возместить использованием на семена верхушек с продовольственных клубней.

Как показал массовый опыт, от посадки картофеля верхушками, срезанными с крупных клубней в 1943 и 1944 гг., урожай картофеля от верхушек был только на 20—30% ниже, чем от посадки цельными средними клубнями. Но и этого недобора в урожае можно избежать, если на 1 га высаживать 50—60 тыс. верхушек, т. е. проводя посадку более плотную, чем цельными клубнями.

Известно, что при посадке картофеля крупными клубнями урожай выше. В породном отношении крупные клубни весом 100—150 г и выше наиболее ценны как посадочный материал. Но такие клубни, как правило, совсем не используются на семена, их потребовалось бы 4—6 т и более на 1 га. В результате самые лучшие клубни картофеля, способные давать наивысший урожай, на семена не идут, их расходуют для продовольственных и технических целей. Верхушки, срезанные с крупных клубней, обладают породными свойствами крупных клубней, и посадка ими выгодна для хозяйства; на 1 га их пойдет 8—9 ц.

Срезать верхушки с продовольственного картофеля можно в течение всей зимы. Для срезки пригодны только крупные и совершенно здоровые клубни. При срезке не надо путать верхушку, на которой расположено большинство глазков, с пуповиной, почти не имеющей глазков. Пуповинную часть клубня легко узнать по углублению — ямке, в которой сохранился остаток стебелька.

Средний вес правильно срезанной верхушки не меньше 15 г, а толщина не менее 2 см. Тонкие верхушки не годятся потому, что сильно высыхают, отчего посевные качества их резко снижаются.

Срезанные верхушки пересыпают песком (с расходом песка в размере половины от веса верхушек) и, выдержав две-три недели в жилом помещении с температурой 8—15°, переносят в хранилище, где хранят при температуре 1—2°.

В хорошем хранилище можно хранить и без пересыпки песком. При хранении без пересыпки верхушки сильнее высыхают, но зато за ними проще вести наблюдение, и при начавшемся загнивании большие места легко обнаружить и отделить от здоровых.

Пересыпка верхушек опилками, а также присыпка срезов золой или известью способствуют их загниванию.

Толщина слоя верхушек при хранении сначала 7—10 см впоследствии после подсушки может быть увеличена до 25—30 см. При заготовке больших партий верхушек просушку их можно заменить присыпкой срезов сухим песком сразу после срезки. При хранении нельзя допускать их пересыхания и увядания, иначе они легко заболеют, а будучи высажены, дадут пониженный урожай.

Ни в каком случае не следует срезать верхушки с подмороженных и загнивших клубней. Они обязательно сгниют.

За 20 дней до посадки верхушки прорастивают, раскладывая их в три-четыре слоя срезами вниз на влажный слой песка, опилок, земли и т. п. Верхний слой верхушек через каждые два-три дня опрыскивают свежей водой, чтобы они не высыхали. Загнившие верхушки перед посадкой отбрасывают.

Посадка верхушек делается более уплотненной, чем посадка целых клубней. При ширине междурядий в 60 см расстояния в рядке даются 28—33 см, что соответствует количеству 50—60 тыс. верхушек на 1 га. Уплотнение посадки верхушек особенно необходимо для ранних сортов.

Верхушки следует высаживать на глубину несколько меньшую, чем высаживаются целые клубни на тех же почвах.

ПОСАДКА КАРТОФЕЛЯ

Картофель начинает прорасти при температуре 4—5°С, но более заметный рост идет при 10°. Поэтому лучшее время для посадки картофеля, когда почва на глубине 10 см прогреется до 7—8°С. Это обычно совпадает с началом распускания первых листовых почек у березы.

Установление нормального срока посадки очень важно.

Старики устанавливали время посадки картофеля, становясь босой ногой на вспаханную землю: „Если нога легко терпит землю, высаживать можно“.

Частые в литературе указания на начало цветения черемухи, как на наиболее благоприятный срок посадки картофеля, не вполне правильны. По данным метеорологических станций области начало цветения черемухи за пять лет (1940—1944 гг.) в среднем наступает на 16 дней позднее сроков, когда посадка картофеля становится возможной, следовательно, начало цветения черемухи должно указывать не начало посадки картофеля, а ее окончание. Сроки распускания первых листьев у березы более соот-

ветствуют нужному температурному режиму почвы, чем цветение черемухи.

Год	Возможный срок для начала массовой посадки картофеля (почва на глубине 10 см прогрелась до 7—8°C)	Начало цветения черемухи по определению метеорологических станций Ивановской области	Начало распускания первых листьев у березы по определению метеорологических станций Ивановской области
1940	5 мая	18 мая	8 мая
1941	15 "	12 июня	24 "
1942	13 "	22 мая	17 "
1943	26 апреля	11 "	3 "
1944	5 мая	20 "	8 "
В среднем за пять лет	7 мая	23 мая	12 мая

Вся посадка картофеля должна быть закончена в ранние и сжатые сроки, не более 10 дней.

По многочисленным опытам опоздание посадки на десять дней снижает урожай картофеля в среднем на 10%, опоздание на 20 дней понижает на 15—20%, а у поздних сортов еще и больше.

По данным б. Песчано-картофельного опытного поля Московской области сорт Смысловский за два года дал:

1924 г.		1925 г.	
Сроки посадки	Урожай в ц с 1 га	Сроки посадки	Урожай в ц с 1 га
5/V	141	2/V	139
10/V	111	7/V	168
15/V	111	13/V	160
20/V	103	18/V	142
25/V	90	22/V	129
30/V	69	27/V	120

Зависимость величины урожая от сроков посадки еще больше у позднеспелых сортов. Для поздних сортов картофеля—Вольтман и др. опоздание посадки помимо недобора в урожае связано еще и с понижением крахмалистости в клубнях, увеличением процента мелких клубней и с плохой лежкостью.

В свою очередь, и очень ранняя посадка, раньше чем прогреется почва, тоже вредна. Прорастание клубней идет

достаточно энергично при температуре почвы 8—10° тепла, а если на глубине расположения клубней температура ниже 7°, клубни могут лежать, не прорастая, и загнивать. Часто в условиях холодной и сырой весны, когда прорастание долго не наступает, клубни заболевают ризоктонией, развивающейся на клубнях при температуре почвы 4—5° тепла. От ризоктонии возникает гниение клубня, переходящее на ростки. При сильном развитии болезни часть клубней не всходит, а часть дает запоздалые всходы со слабыми отстающими в росте растениями.

Посадка картофеля на легких почвах, которые и прогреваются и отдают влагу быстрее, должна быть более ранней и более сжатой в сроках выполнения. Если температура весной нарастает быстро, надо особенно спешить с посадкой, чтобы не упустить лучшие сроки.

Сообразуясь с готовностью участков, надо в первую очередь высаживать ранний картофель, предназначенный для ранней выгонки и для посадки в занятом пару, вслед за этим высаживать наиболее поздние сорта, затем средние и в последнюю очередь скороспелые сорта, урожай с которых не пойдет в хозяйстве для раннего потребления.

Выжидание нужной температуры для посадки картофеля не должно задерживать обработку почвы под картофель, вывозку и заделку удобрений и т. п.

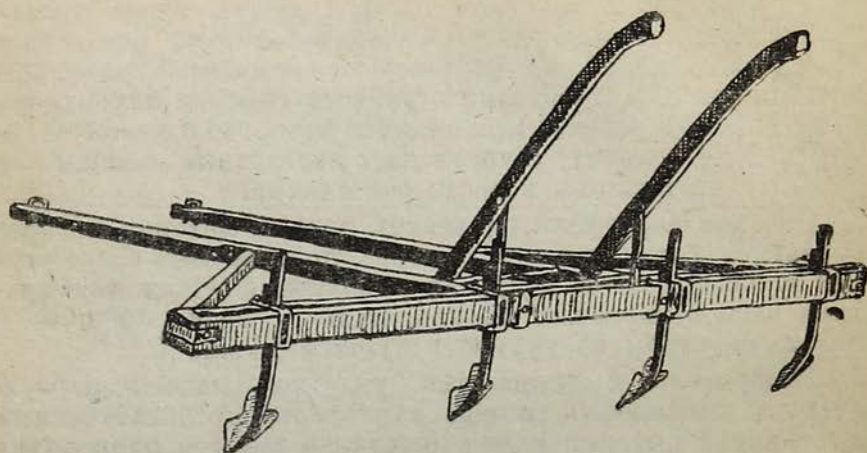
Из многочисленных способов посадки картофеля лучшими в сравнении надо признать те, при которых клубни помещаются в середину рыхлого хорошо разделанного слоя почвы и при котором обеспечивается бережное расходование запасов влаги в почве. Этим требованиям удовлетворяют посадка под плуг с укладкой клубней не на дно, а в рыхлый откос борозды, посадка по маркеру с заделкой окучником, посадка картофелесажалкой и др.

При выборе способа посадки надо иметь в виду, что гребнистая поверхность при посадке картофеля увеличивает расход почвой влаги на испарение.

На легких песчаных почвах нужно избегать гребнистой поверхности при посадке. Здесь предпочтительна гладкая посадка под плуг с укладкой клубней не на дно, а на правый рыхлый откос борозды. Если посадка производится под окучник или соху, надо на легких почвах сравнивать образующиеся борозки, пуская после посадки борону вдоль рядков.

На участках с тяжелыми, плохо прогреваемыми почвами и там, где имеется избыток влаги, лучшие результаты получаются при гребнистой поверхности картофельного

поля, которая достигается посадкой под окучник по предварительно размаркерованному полю.



Конный маркер.

Установлена такая зависимость величины урожаев картофеля от типа посадки на легких и тяжелых почвах (в процентах, если урожай от гладкой посадки принять за 100).

	Песчаные почвы	Тяжелые суглинки
Гладкая посадка . . .	100	100
Гребнистая посадка .	86	120

Значение способов посадки картофеля на легких почвах видно также из работ б. Бутылицкого опытного поля Владимирской области (песчаный суглинок) в среднем за четыре года:

	Урожай с 1 га в ц
Посадка под плуг на дно борозды	163
„ „ плуг в бок борозды	196
„ „ соху	175
„ „ маркер и окучник	196
„ „ маркер и лопату	191

Из этих данных можно видеть, что при одном и том же способе посадки под плуг укладка клубней не на дно, а в бок борозды повышала урожай картофеля на 33 ц, или на 20%. Чем тяжелее почва, тем больше это нужно иметь в виду.

Нормальная глубина заделки клубней на легких почвах 10—12 см и на тяжелых 8 см. При такой глубине за-

делки под клубнями картофеля остается достаточно глубокий рыхлый слой почвы.

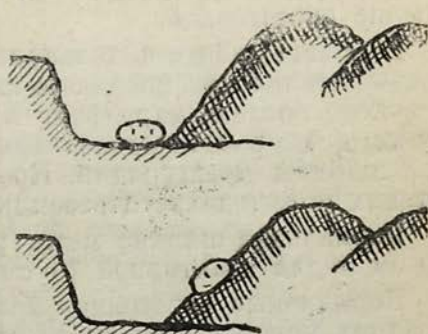
В годы с сухой весной предпочтительна более глубокая посадка, при холодной и сырой весне, наоборот, лучшие результаты получаются при более мелкой.

Картофелесажалки могут производить как гладкую посадку, так и гребнистую. Гладкая посадка достигается установкой сзади заделывающих дисков особой гребенки для разравнивания образующихся гребней.

При работе картофеле-сажалок надо особенно следить за глубиной заделки, так как небрежная регулировка машины часто сопровождается мелкой заделкой клубней, что влечет недобор в урожае. Для машинной гребнистой посадки глубина заделки должна быть на 2—3 см больше нормальной в расчете на то, что последующее боронование несколько сравняет гребни, и глубина заделки посаженных клубней станет нормальной.

Густота посадки (количество клубней на 1 га) зависит от многих условий (крупность клубней, способы обработки, сорт и т. п.), в числе которых наибольшее значение имеет плодородие почвы. Чем плодороднее почва, тем большую площадь надо предоставлять каждому растению, тем, следовательно, меньше должно быть количество растений на 1 га. На бедных почвах надо уплотнять посадку, иначе растения в рядах и рядки не сомкнутся. Нормальная густота посадки должна быть такова, чтобы растения могли сомкнуться, но и не теснили друг друга.

Обобщение результатов работы опытных учреждений и опыта самих колхозов говорит за то, что для средних условий области оптимальная площадь, необходимая одному картофельному растению, — 2200—2500 кв. см. Это соответствует количеству 40 000—45 000 растений на 1 га. На почвах бедных нормальная густота посадки будет 50 000 растений, а при одновременной посадке мелкими клубнями даже еще и больше. На почвах высокоплодородных посадка больше 35 000—40 000 клубней на 1 га часто связана с



Посадка картофеля в борозду, сделанную плугом: сверху — неправильная — клубень лежит на плотном дне борозды; внизу — правильная — клубень положен на рыхлый откос борозды.

понижением урожая, так как растения начинают теснить друг друга.

На огородных хорошо удобренных почвах, где разрастание ботвы сильнее, посадка даже 25 000—30 000 клубней на 1 га (2,5—3 растения на 1 кв. м) часто оказывается вполне достаточной.

Растение полнее использует предоставленную ему площадь питания при посадке в квадрат. Но для большинства хозяйств посадка картофеля в квадрат неприменима в виду того, что работа пропашных орудий требует определенной ширины междурядий. Кроме того при узких междурядьях может нехватить земли для окучивания.

Нормальная ширина междурядий для конной обработки 60 см и для тракторной 70 см.

Нормальные расстояния между клубнями в рядках для средних условий: при 60 см междурядьях—35—40 см, при 70 см междурядьях—30—35 см.

При посадке на малоплодородных почвах расстояние между клубнями в рядках при 60 см междурядьях определится в 30—35 см.

Густота посадки картофеля зависит еще и от сорта. Ранние сорта—Эпикур, Ранняя роза и др. в развитии ботвы уступают средним и поздним. Их можно высаживать плотнее при расстоянии в 60 см между рядками и 30—35 см между клубнями в рядках.

Картофельные машины—сажалки, окучники, копатели—рассчитаны на работу при 70 см междурядьях.

Следующая таблица показывает зависимость расхода семенного картофеля на 1 га от принятых площадей питания и от крупности клубней применительно к среднеплодным почвам.

Средний вес семенного клубня в граммах	Нормальная площадь питания на одно растение картофеля в кв. см	Расстояния между растениями в рядке в см		Количество растений на 1 га	Расход семенного картофеля на 1 га в центнерах
		при ширине междурядий в 60 см	при ширине междурядий в 70 см		
60—80	2600	43	37	38 500	24—30
50—60	2500	42	36	40 000	20—24
40—50	2400	40	34	41 700	18—20
35—40	2250	38	33	44 500	16—18

УХОД ЗА КАРТОФЕЛЕМ

Задача ухода за картофелем — создать растению наилучшие условия для его роста и развития. Это достигается поддержанием рыхлости почвы, сохранением и пополнением в почве запасов влаги, борьбой с сорняками и применением подкормок.

Особенное значение имеет для картофеля поддержание рыхлости почвы. В уплотнившуюся почву плохо проникает воздух, в ней не накапливается и не сберегается влага, плохо идет разложение удобрений, развитие корневой системы и образование клубней. Рыхлость почвы поддерживается боронованием, рыхлением и окучиванием. Эти же приемы в соединении с прополкой одновременно служат и средством борьбы с сорняками и экономят влагу.

Уход за картофелем начинается с боронования. Обычная практика — бороновать картофель при появлении всходов — оказывается недостаточной. Бороновать надо раньше. Лучшие результаты получаются при двух боронованиях, из которых первое выполняется примерно через 10 дней после посадки и второе при появлении всходов. При засушливой весне первое боронование производится сразу после посадки.

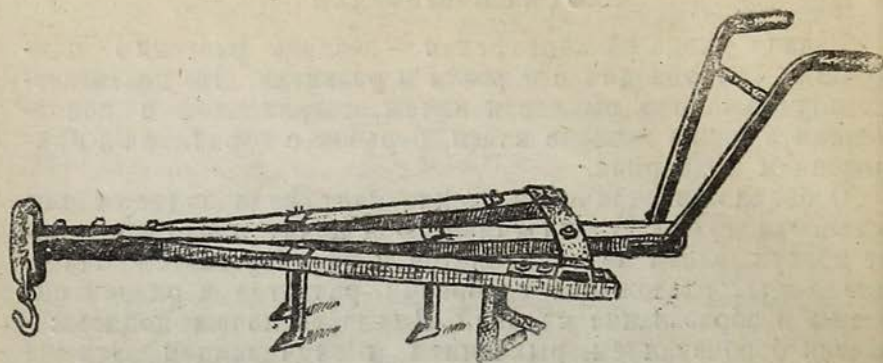
Двукратное боронование особенно эффективно на связных почвах.

Боронование выполняется легкой деревянной бороной с короткими зубьями. Чтобы не вытащить посаженных клубней, борону пускают вдоль рядков картофеля. При глубокой посадке можно применять для боронования и обыкновенные железные бороны „Зигзаг“.

Если тяжелые железные бороны вытаскивают неуспешные укорениться клубни, то на зубья борон наплетают ивовые прутья.

На легких песчаных почвах одно своевременное боронование повышает урожай картофеля на 5%, двукратное боронование на тяжелых почвах дает прибавку в 15% и больше.

Когда ботва картофеля достигнет высоты 8—10 см, проводится рыхление междурядий конными и ручными пропашниками „Планет“ и ручными мотыгами. Для той же цели используется и тракторный окучник КО-4, у которого для выполнения работы по рыхлению на место корпусов с отвалами ставятся рыхлящие лапы. В тех случаях, когда планета в хозяйстве нет, рыхлить междурядия можно и окучником, сближая у него отвалы. Но лучшие результаты дает пропашка рыхлящими лапками.



Одноконный культиватор „Еж“.

Количество проводимых за лето рыхлений — не меньше двух, но это зависит от степени уплотнения почвы, образования корки и развития сорняков.

Большой эффект дает дополнительное рыхление ручными мотыгами в рядках около каждого куста с одновременной прополкой от сорняков. Чтобы при этом не затаптывать взрыхленных междурядий, сначала мотыжение делают в рядках, а затем в междурядьях.

Полку и ручное мотыжение в рядках производят и перед каждым окучиванием. При полке помимо сорняков удаляют и кусты картофеля, больные черной ножкой.

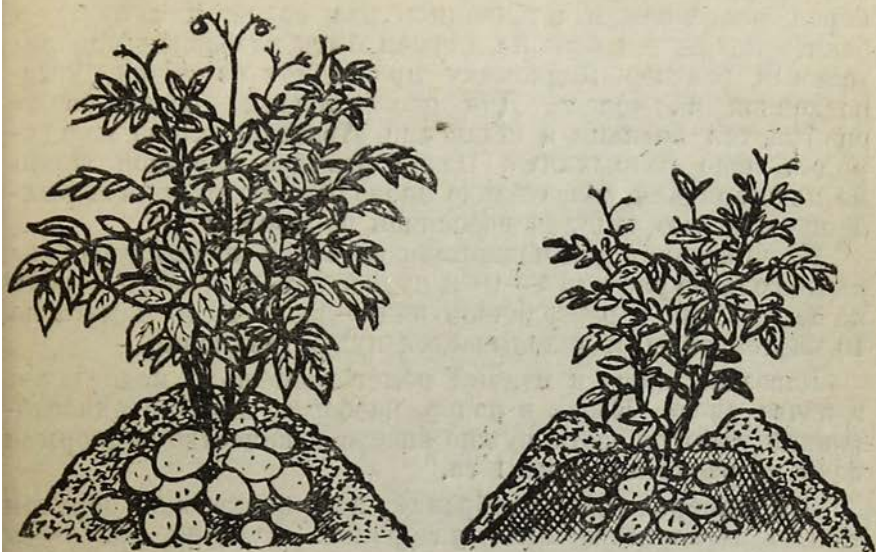
Когда ботва подрастет до 15—20 см, картофель окучивают. Примерно через 10—15 дней картофель окучивают второй раз. В зависимости от почвы и погоды проводят и третье окучивание. Погревоженную при окучивании ботву направляют руками.

Окучивание благотворно действует на картофель, когда оно своевременно и когда к стеблям картофеля приваливается почва рыхлая и влажная: благодаря этому растение образует новые корни и новые столоны, накопление урожая происходит в лучших условиях. Если выпадают дожди, надо сразу же после их, как только влага впитается в почву, проводить окучивание.

Но при глубокой посадке, при сухой очень рыхлой почве и при засушливой погоде окучивание может быть вредно. Не приносит пользы и тогда, когда оно очень опаздывает и когда выполняется небрежно, т. е. землю не приваливают вплотную к стеблям, отчего края у гребней получают выше середины (желоб вместо гребня). Такое окучивание лишь иссушает почву.

Поэтому при большой сухости почвы окучивание надо

отложить до более благоприятного момента, а вместо него провести глубокое рыхление. Перед смыканием рядков картофель надо окучить.



Картофель окучен правильно (слева): почва взрыхлена и вплотную привалена к стеблям, в этом месте образовались дополнительные корни и столоны; картофель окучен неправильно (справа): земля не привалена к стеблям.

Когда рядки сомкнутся, продолжать обработку можно только вручную, чтобы не повредить ботву.

На тяжелых и сырых почвах, особенно при влажном лете, окучивание должно быть более высоким, так как оно способствует лучшему просушиванию и прогреванию холодных почв, а число окучиваний может быть с пользой для урожая увеличено до трех.

Общее количество междурядных обработок картофеля, считая рыхления и окучивание, должно быть три-четыре. В сухое лето надо увеличивать число рыхлений за счет уменьшения числа окучиваний; при влажном лете наоборот.

В последние годы широко распространено как мера ухода за картофелем применение подкормок. Подкормки вносят в сухом или жидком виде. Лучшие результаты дают жидкие подкормки в слабой концентрации. В условиях сухого лета, когда влаги в почве очень мало, подкормка почти не оказывает действия на урожай. Наоборот,

при достаточном количестве осадков положительное действие подкормок сказывается очень заметно.

Навозная жижа для подкормок вносится за два-три приема: перед рыхлением почвы и перед первым окучиванием. Каждый раз вносят по 3—5 т жижи на 1 га, разбавляя ее перед внесением в четыре-пять раз водой. Чем суше и беднее почва, тем больше должен быть разбавлен удобрительный раствор. Подкормку производят из бочки, установленной на колеса. Для распределения жижи бочка снабжается кранами и шлангами. Предварительно междурядья надо разрыхлить. После разлива навозной жижи по междурядьям, обязательно проводить их вторичное рыхление с целью заделки внесенной подкормки.

Птичий помет для подкормки вносится по междурядьям картофеля из расчета 5—10 ц сухого измельченного порошка на 1 га или в разведенном виде—одна часть помета на 10 частей воды, и заделывается путем рыхления.

Навозная жижа и птичий помет возмещают недостаток в почве азота. Когда в почве, наоборот, имеется односторонний избыток азота, нужно внести в качестве подкормки золу из расчета 5 ц на 1 га.

Из минеральных удобрений для подкормок берутся только легкорастворимые удобрения. Лучший результат получается от применения азотно-калийных подкормок. При двухкратной подкормке картофеля минеральными удобрениями на каждую подкормку берется 50—80 кг сульфатаммония и 40—60 кг калийной соли, при однократной подкормке удобрений должно быть взято больше. Суперфосфат в качестве подкормки вносится один раз при первом или втором рыхлении из расчета 100—150 кг на 1 га.

Минеральные удобрения растворяются в воде из расчета четыре-шесть ведер воды на каждый килограмм и вносятся в бороздки, сделанные посредине междурядий, после чего производится рыхление. Очень важно заранее рассчитать, на какое количество погонных метров должно хватить бочки приготовленного раствора, и внимательно следить за правильностью и равномерностью распределения.

Лучшее время для удобрительной поливки—после дождя или в пасмурную погоду. При солнечной и сухой погоде подкормку лучше проводить вечером.

В сырое лето и особенно на легких почвах подкормки можно вносить и в сухом виде, путем рассыпания их посредине междурядий с последующим рыхлением. До внесения подкормок в сухом виде удобрения нужно сначала хорошо размельчить и просеять через решето. Заделывать

Сухие удобрения надо по возможности глубоко, что достигается окучиванием или глубоким рыхлением.

В засушливое время, когда картофель очень нуждается во влаге, увеличению его урожая способствуют поливы. Следует, однако, иметь в виду, что полив водой дает хороший результат только при расходе больших количеств воды, примерно 200—300 т на 1 га. Это количество соответствует слою осадков в 2—3 см. При слабом поливе происходит смачивание только самого верхнего слоя почвы, вследствие чего образуется восходящий ток влаги. После проведенного полива необходимо провести рыхление почвы.

Полка картофеля от сорняков производится всякий раз при появлении сорняков и объединяется с рыхлением и окучиванием. Полоть картофель надо не меньше двух раз, стараясь захватить сорняки в самом начале их развития. Только в таком случае полка достигает цели и этим берегаются запасы влаги и питательные вещества в почве для картофеля.

В работу по уходу должна быть включена также очистка сортовых посевов картофеля от примесей других сортов и больных растений. Обязательность этого мероприятия подтверждена постановлением Совнаркома СССР от 25 октября 1944 г. „Об улучшении семеноводства картофеля“. Подробнее о нем см. в разделе о семеноводстве.

Как бы хорошо ни был отобран семенной материал картофеля и ни была тщательно проведена посадка, некоторая часть клубней по разным причинам не дает всходов, возможны и пропуски.

Чтобы не иметь таких пропусков, передовики картофелеводства практикуют подсадку пророщенных клубней на место невзошедших. Для подсадки надо иметь запас около 1—2 тыс. пророщенных клубней на 1 га. Их проращивают (яровизируют) на свету. Подготовку клубней можно вести и иначе: на концах борозд делают загущенную посадку, вдвое сократив расстояния в рядке, и потом, дней через 10 после появления всходов, лишние клубни вырывают и пересаживают на место обнаруженных пропусков.

При рассмотрении вопроса об уходе за картофелем необходимо упомянуть об обрывании картофельных цветков и о подкосе картофельной ботвы.

По незнанию биологии картофельного растения оба эти приема нередко практикуются любителями—обрывание цветков в целях якобы повысить урожай картофеля и подкос и даже полное скашивание жирующей ботвы в целях направления питательных веществ на образование клубней. Ко-

нечно, ни тот ни другой прием ничего общего с агротехникой не имеют.

Если обрывание цветов у картофеля можно расценить как прием бесполезный, от которого нет ни пользы, ни вреда, то удаление ботвы полное или частичное—определенно приносит вред.

Без ботвы картофель расти не может, так как ассимиляция углекислоты и образование крахмала происходят только в зеленых органах растения, каковыми являются листья.

Если ботву подкосить, сила растения не будет переключена на клубнеобразование, а ботва будет отрастать опять. Также не сможет дать пользы прикатывание и надламывание ботвы.

А. И. Тамман (институт картофельного хозяйства) рекомендует как меру борьбы с жированием ботвы картофеля глубокое рыхление картофельного поля. Для этого проходят через ряд по картофельному полю и разваливают разросшуюся ботву из борозды направо и налево. После этого окучником, сохой или вручную производят глубокое рыхление по расчищенным бороздам. Часть ботвы при этом повреждается, но зато свободный доступ воздуха в рыхлую почву создает условия для образования клубней. Полезной может быть также подкормка такого жирующего картофеля золой или другими калийно-фосфатными удобрениями с целью уравнивать односторонний избыток азота, являющийся наиболее частой причиной жирования ботвы.

УБОРКА КАРТОФЕЛЯ

Правильное определение срока уборки картофеля—ответственное дело. Запоздалая уборка обычно проходит в условиях неблагоприятной погоды и сопряжена с большими потерями в поле, а поздно убранный картофель плохо хранится.

Достаточно наличия в картофеле хотя бы небольшого количества подмороженных клубней, чтобы зимнее хранение картофеля доставило массу забот.

В свою очередь, ранняя уборка связана с неполным урожаем, низкой крахмалистостью клубней, а слабая, неокрепшая кожура на клубнях при ранней уборке делает их неустойчивыми против заболеваний при хранении, поэтому уборка картофеля производится своевременно, в максимально сжатые сроки и должна быть напряженной.

В первую очередь убирают ранние сорта. Картофель, высаженный в занятом пару, надо убирать за 10—12 дней до посева озимых. Если для Ивановской области лучший

срок посева озимых 20—25 августа, то, следовательно, паровое поле должно быть целиком очищено от картофеля к 10 августа.

Когда ранний картофель предназначен на семена, его убирают позднее—при пожелтении ботвы.

Уборка средних и поздних сортов обычно начинается раньше, чем ботва пожелтеет.

Особенно важно установить правильные сроки уборки поздних сортов—Вольтман и др. Рост клубней и накопление крахмала у них продолжаются долго, пока ботва остается зеленой.

Если выжидать, когда ботва у Вольтмана отомрет, большинство колхозов не справится с уборкой во-время, имея в виду, что поздние сорта у нас распространены преимущественно в районах с большой посадкой картофеля. Поэтому уборку поздних сортов картофеля надо начинать не позднее 15 сентября, чтобы успеть закончить ее до 1—5 октября.

Имея в виду большие потери картофеля из-за поздней уборки, лучше начать ее раньше, чем рисковать подморозить картофель. Каждое звено, бригада, колхоз, совхоз, в зависимости от площадей уборки и от обеспеченности рабочей силой и тяглом, должны заблаговременно определить сроки начала и окончания уборки картофеля и очередность уборки на отдельных участках.

Яровизированный картофель убирают раньше.

Для установления лучших сроков уборки нужно вести наблюдение за приростом урожая. Для этого перед наступлением сроков уборки через каждые пять дней выкапывают по 50—100 средних кустов и взвешивают урожай. Если есть соответствующее приспособление, одновременно определяют и содержание крахмала в клубнях. К первоочередной уборке намечают участки, где прирост урожая или закончился или идет менее интенсивно, чем на других участках.

Зеленая ботва картофеля, если она не сильно поражена болезнями, не должна пропадать в хозяйстве. Ее нужно за день-два до уборки картофеля скосить и использовать в силос.

Нельзя силосовать, а также скармливать скоту ботву, опрысканную или опыленную химикатами.

Семенные участки картофеля убирают отдельно от общей площади картофеля и в лучшие сроки, со всеми предосторожностями, чтобы не допустить смешения или засорения одного сорта другим. Лучший, более крупный и более здоровый сортовой картофель с семенного участка

надо отобрать отдельно для высадки на семенной участок будущего года.

Уборка выполняется плугом или машиной. Участок засоренный, с большим количеством камней, с короткими гонами, неудобными для разворота машины, а также с неровным рельефом, должен убираться плугом. Если на участках, предназначенных для машинной уборки, ботва сильно разрослась, ее надо скосить перед уборкой и удалить с поля. При уборке плугом лемех заглубляют на 2—3 см ниже глубины залегания клубней, чтобы не повреждать картофель.

Тару, инвентарь, машины, необходимые для уборки картофеля, надо подготовить не меньше, чем за две недели до начала уборки. Для работы на картофелекопателях подготовить водителей, заблаговременно проверить людей и машину на уборке раннего картофеля в пару. Такая проверка даст возможность все недочеты, выявленные проверкой, устранить до начала массовой копki картофеля.

Ежедневную уборку картофеля надо производить так, чтобы все открытые за день борозды картофеля были обязательно выбраны в тот же день. Если картофель в поле ссыплют для временного хранения в кучи, их не следует укрывать картофельной ботвой. При наличии на ботве болезней они могут легко передаваться на клубни.

Подборку картофеля за плугом или машиной ведут одновременно в две корзины: в одну кладутся только здоровые клубни, в другую мелкие, поврежденные и больные. Набранный в корзины картофель хорошо в них просыхает. При уборке картофеля в дождливую погоду просушку и сортировку необходимо организовать под навесом. Одновременно с сортировкой отделяют из семенного картофеля все внешне отличимые примеси других сортов.

Особую осторожность необходимо проявить при уборке картофеля, ботва которого поражена фитофторой. Заболевание картофельной ботвы при уборке легко передается на клубни. Как мера борьбы применяется скашивание пораженной ботвы за пять-семь дней до уборки. Но одного этого мало. Пока заболевание фитофторой станет возможно отличить на клубнях, от момента заражения пройдет около двух-трех недель. Чтобы предупредить развитие фитофторы и других гнилей в хранилище, подозрительный на заболевание картофель нужно три-четыре недели выдерживать во временном помещении, после чего, внимательно разобрав, уже засыпать в хранилище.

Каждый теплый, сухой и солнечный день надо макси-

мально использовать для уборки урожая. Клубни, подвергшиеся хотя бы малейшим заморозкам, хранятся значительно хуже.

Так же плохо хранятся и клубни, подвергшиеся механическим повреждениям при уборке. Поэтому надо всячески оберегать картофель от поранений, ушибов и т. п.

После проведенной основной уборки картофеля в земле остается еще 10—20% и больше невыбранных клубней. Всю убранную площадь в обязательном порядке нужно забороновать и после этого перепахать в целях дополнительной подборки клубней.

Только после этого картофельное поле считается окончательно убраным, а площадь из-под картофеля только после перепахки может быть засчитана в выполнение плана зяби.

Вывозка картофеля для сдачи государству производится непосредственно с поля в ходе самой уборки. Чтобы она могла быть выполнена в сжатые и лучшие сроки, необходимо выделить на возку достаточное количество лошадей, транспортных средств и тягла и организовать сортировку картофеля в поле, чтобы государству сдавался только высококачественный, хорошо разобранный картофель.

ХРАНЕНИЕ КАРТОФЕЛЯ

Задача правильного хранения — свести к минимуму потери и не допустить ухудшения качества картофеля.

Убыль картофеля в весе при хранении бывает двух категорий. Одна из них зависит от свойств клубня. Ее можно сократить до минимума, но совсем устранить нельзя. Эта убыль происходит от испарения картофелем излишней влаги вследствие высыхания клубней и от расходования известной части крахмала на дыхание. Вторая категория убыли зависит исключительно от условий, в которых находится картофель, — это гниение и подмерзание.

При правильной организации хранения эта категория убыли может быть исключена совсем.

Следовательно, если хранить картофель как следует, то убыль в весе за шесть месяцев зимнего хранения можно свести к 4—5% всего заложенного картофеля, главным образом за счет усушки и дыхания клубней. Фактический отход картофеля у нас из-за неумелого хранения значительно выше.

Картофель содержит 75—80% воды и при хранении тратит часть ее на испарение. Чем теплее и суше в хранилище, тем это испарение воды картофелем больше. Оно не

сопровождается тратой питательных веществ клубня, а если бы удалось всю убыль в весе картофеля при хранении свести только к высушиванию, — это было бы лучшей постановкой дела хранения.

Картофельный клубень — живой организм. Он дышит, а на дыхание расходует крахмал. При дыхании выделяется вода и углекислый газ. Чем ниже температура, тем слабее дышит картофель, тем меньше он расходует крахмала. Поддерживая температуру на уровне $1-2^{\circ}$ тепла, мы создаем условия, при которых качество клубня сохраняется, дыхание понижено, и расход крахмала становится минимальным. $1-2^{\circ}$ тепла — это и есть лучший температурный режим для хранения картофеля.

Д. И. Жуковский (Институт картофельного хозяйства) при хранении картофеля различает периоды: дозревания, относительного покоя и превращения почек в ростки. Продолжительность каждого из этих периодов зависит от сорта, зрелости клубня и от условий хранения.

При дозревании в течение двух-пяти недель после уборки, а особенно сначала, клубни снижают свой вес в связи с усиленным дыханием и испарением воды. Постепенно это снижение в весе падает и на следующий за дозреванием период покоя, который у картофеля продолжается от одного до нескольких месяцев, картофель мало убывает в весе и меньше выделяет тепла, чем при дозревании.

Наступающий затем период превращения почек в ростки и прорастания клубней вновь связан с усиленным дыханием и расходом крахмала.

Эта убыль картофеля в весе, связанная с жизнедеятельностью клубня, совершенно неизбежна, и задача заключается в том, чтобы путем создания надлежащих условий в хранении свести ее до невозможного минимума.

Размеры убыли картофеля в весе зависят от типа хранения.

Наркомторгом СССР¹ установлены нормы естественной убыли (угара) картофеля при зимнем хранении россыпью (см. таблицу на 73 стр.).

Величина потерь картофеля при хранении зависит еще и от сорта. По данным А. Г. Лорх, потери картофеля в весе за зиму 1942/43 г. определились: у сорта Лорх — 7,5%; Эпрон — 9%; Берлихинген — 9,5%; у сорта Ранняя роза — 12,5%.

При дыхании картофеля образуется много тепла и влаги. Излишнее тепло и влагу надо удалять вентиляцией.

¹ Постановление НКТ СССР от 19 сентября 1936 г. № 1177.

Месяц	В специализированных и приспособленных хранилищах (в процентах)	В буртах и траншеях (в процентах)
Октябрь	1,2	1
Ноябрь	0,8	1
Декабрь	0,5	0,5
Январь	0,3	0,5
Февраль	0,3	0,5
Март	0,5	0,5
Апрель	1	1
Май	1,4	1,5
Июнь	2	—
	8	6,5

При отсутствии нормальной вентиляции, особенно осенью и весной, теплый и влажный воздух, образующийся в толще картофеля, задерживается в ней, вызывая дальнейшее самосогревание картофеля и способствуя развитию гнилей и прорастанию клубней весной.

В сухом помещении клубни картофеля усиленно испаряют воду, сморщиваются, делаются невкусными. В сыром помещении развиваются всякие заболевания на клубнях, клубни быстрее прорастают.

Вентиляция необходима еще и для поддержания чистоты воздуха. При недостатке кислорода наблюдаются случаи удушения картофеля, сопровождающиеся почернением мякоти клубней и дальнейшим гниением.

Свет вызывает позеленение клубней. На хранение семенного картофеля он не оказывает вредного действия. Но для столового картофеля он вреден, так как в позеленевшем клубне увеличивается содержание соланина, такой картофель сильно ухудшается во вкусе.

Как можно видеть, убыль картофеля в весе при хранении может быть сведена к минимуму созданием необходимого режима температуры и влажности воздуха в хранилище.

Для длительного хранения годен только вполне зрелый картофель. Картофель с тонкой неокрепшей кожурой плох в лежке. Поэтому при засыпке картофеля на хранение надо отделять в нем все мелкие недозрелые клубни.

Картофель, предназначенный на хранение, должен быть обязательно здоровым. Для этого его тщательно сортируют прежде чем заложить в хранилище. Попадавшие больные клубни служат источником заражения всего картофе-

ля, и никакие переборки картофеля в дальнейшем не смогут совсем остановить гниение. Вместе с большими надо отделить все механически поврежденные, резанные и побитые клубни.

Не следует допускать смешения разных сортов картофеля ввиду их неодинаковой способности к лежке.

Особенную опасность представляют подмороженные клубни. Сразу после уборки их отделить трудно, так как повреждения морозом не одинаково выражены у всех подмороженных клубней. Такой картофель нужно выдерживать рассыпанным небольшим слоем, после чего разобрать. Как бы тщательна ни была разборка, отделить все подмороженные клубни невозможно, и для длительной лежки такой картофель мало пригоден.

Картофель с участков, пораженных фитофторой, надо сначала ссыпать во временные помещения, чтобы через три недели, когда фитофтора выявится на клубнях, можно было бы их отделить разборкой. Если помещений для временного хранения нет и приходится ссыпать прямо в хранилище, надо избегать засыпки картофеля без закров, так как тогда его будет нельзя разобрать в хранилище, если он начнет гнить.

Загружать в хранилище можно только сухой и чистый картофель. Картофель мокрый и грязный будет гнить. При засыпке необходимо устройство решетчатого лотка, чтобы земля просыпалась и не попадала вместе с картофелем.

Необходимым условием хорошей зимней лежки картофеля является бережное с ним обращение. Около каждого раздавленного, побитого клубня создаются очаги загнивания. Поэтому при перевозке картофеля в хранилище, при загрузке и при дальнейшем уходе надо избегать всякого механического повреждения клубней. В частности, не допускать лишних перевалок картофеля, бросания или засыпки с высоты без лотков, нельзя садиться на картофель при перевозке, загружать картофелем проходы в хранилище, лазить по картофелю, особенно в жесткой обуви, избегать применения железных лопат при насыпке и т. п.

Нельзя допускать насыпки картофеля на большую высоту. Доброкачественный столовый и технический картофель при недостатке помещений можно загружать на высоту до 2—2,5 м. Картофель, убранный в сырую погоду или не вполне зрелым, а также недостаточно отсортированный, нельзя насыпать выше 1,5 м. Семенной картофель надо засыпать не выше 1,5 м.

Уход за картофелем зимой сводится к предохранению его от сырости, прорастания и подмерзания. Достигается

это регулированием температуры и влажности воздуха в хранилище.

Температура в хранилище должна быть не только низкой ($1-2^{\circ}$), но и постоянной, не выходящей за пределы $1-3^{\circ}$. Измерение температуры производится в двух местах—в середине хранилища на высоте засыпки и у входной двери в расстоянии 1 м на уровне пола закровов. Время от времени измеряют температуру и в других местах. Для правильности определения температуры термометры должны быть не переносными, а вывешены на постоянное место. Записи температуры заносятся в специальную тетрадь. Если температура в хранилище ниже нормы, то поддержание требуемой температуры зимой достигается утеплением хранилища снаружи снегом или навозом, или легким протапливанием печки в хранилище. Если, наоборот, температура выше нормы, то ее снижают, открывая на время вентиляционные трубы или входную дверь.

Осенью и весной, когда снаружи воздух теплый, а температура в хранилище держится выше нормы, необходимо усиленно проветривать помещение в холодные ночи и дни. В это время входные двери, загрузочные люки и вентиляционные трубы надо держать открытыми все время, пока температура воздуха снаружи ниже температуры внутри хранилища, если только нет резкого похолодания.

Влажность воздуха нужно поддерживать в пределах 85—90%. Измеряется она психрометром, показывающим процент насыщенности воздуха водяными парами. При отсутствии психрометра о влажности судят приблизительно. Если на потолке и стенах нет капель воды и плесени, а картофель в верхнем слое сухой или слегка отпотевший, то хранилище можно считать достаточно сухим. Появление капель на потолке объясняется или избыточной влажностью в хранилище, или сильной охлажденностью потолка. В первом случае надо произвести проветривание, во втором — утепление потолка.

При появлении в хранилище гнили лучшее средство борьбы с нею — понижение температуры и влажности до возможного минимума.

Если соблюдены все правила закладки картофеля на хранение, то уход за картофелем по периодам хранения нормально будет сводиться к следующему.¹

В первые 10—15 дней после засыпки клубни картофеля усиленно дышат и испаряют много воды. В этот период

¹ Д. И. Жуковский и А. И. Тамман. Уборка, хранение и простейшая переработка картофеля.

необходимо также создать условия для подсыхания и опробкования срезов на поврежденных клубнях. В этот период в хранилище поддерживают температуру в 10—15°C, умеренную влажность и хорошую вентиляцию.

В следующие 20 дней и больше, в зависимости от погоды, дыхание клубней и испарение ими влаги постепенно спускается к норме. В это время необходима усиленная вентиляция. Температура хранения в этом периоде должна быть снижена до 2—4°C.

В зимний период, когда клубни пребывают в состоянии покоя, дыхание и испарение ими влаги незначительны. Потребности в вентиляции в это время почти нет, и вентиляционные трубы держат закрытыми, проветривая помещение только при оттепели или легких морозах. Температуру держат нормальной — 1—2° тепла.

В весенний период, когда период покоя у клубней проходит, начинается прорастание картофеля. Этому благоприятствует и повышение температуры наружного воздуха. В это время необходимо использовать ночные холода и всякое понижение температуры наружного воздуха, чтобы снизить температуру в хранилище.

При обычном хранении картофеля в закромах теплый, насыщенный парами воздух из толщи картофеля устремляется кверху, и если открыты вытяжные трубы, то он выводится наружу. На смену ему снизу в толщу картофеля через приточные трубы поступает свежий воздух — холодный и сухой. Проходя через картофель снизу вверх, он уносит лишнее тепло и влагу. Поэтому в нижнем слое картофеля прохладно и сухо, в середине тепло и сухо, в верхнем слое тепло и влажно. Наиболее благоприятные условия для развития гнили создаются в верхнем слое.

Если теплый, богатый парами воздух при выходе из картофеля встречается с холодным, то образующиеся капельки росы оседают на клубнях, и картофель в верхнем слое отпотевают. Отпотевание картофеля в верхнем слое обычно в осеннее время, и если картофель засыпан здоровый, то серьезной опасности не представляет. Уменьшить отпотевание можно устройством приподнятого над землей пола, делая его не сплошным, а с прозорами, устройством таких же несплошных стенок у закров и оставлением промежутков между закромами. Укрытие картофеля соломенными матами уменьшает отпотевание, но набивающаяся солома засоряет картофель. Снизить отпотевание можно также приданием верхнему слою картофеля гребнистой поверхности и усилением вентиляции.

В гниющем картофеле отпотевание сильнее. Отпотева-

ние способствует развитию гнили. Гниение картофеля сопровождается выделением тепла, а тепло, в свою очередь, усиливает процесс гниения. Поэтому гниение, если оно началось, развивается быстро.

В качестве меры борьбы с начавшимся гниением необходимо удаление гниющих клубней. Обычно для этого достаточно осторожно собрать их в верхнем слое, не перебирая всего закрома. Сплошная переборка становится необходимой, когда с этим опоздали, или когда гниение развивается сильно, свыше 5%, и не ограничивается одним верхним слоем.

Вообще сплошной переборки картофеля надо по возможности избегать. В большинстве случаев она не достигает цели, так как удалить все заболевшие гнилью клубни не удастся, гниль путем переборки может быть разнесена по всему хранилищу как через больные клубни, пропущенные по недосмотру, так и через запачканные от больных здоровые клубни, и кроме того, при переборке имеют место повреждения здоровых клубней, делающие их доступными заболеванию.

Поэтому необходимо еще раз подчеркнуть большое и решающее значение внимательной разборки картофеля перед засыпкой на хранение, а не тогда, когда гниение уже развилось. В подтверждение того, что переборки не уменьшают заболеваний, можно привести данные Института картофельного хозяйства по сорту Лорх за шесть месяцев зимней лежки.

Больные клубни
(процент по весу)

Без переборок	4,1
При одной переборке .	8,6
При двух переборках	9,4

Отобранные больные клубни надо тотчас же удалять из хранилища и даже не выбрасывать рядом с хранилищем.

Ростки при переборке надо оборвать. Однократное обрывание ростков большого влияния на урожай не окажет.

Постоянные картофелехранилища. Хранение картофеля в специальных картофелехранилищах в отличие от хранения в буртах, траншеях и ямах имеет большие преимущества. Постоянные хранилища допускают возможность расходовать картофель в любое время, следить за его состоянием и производить разборку, поддерживать необходимую температуру и влажность.

Затраты на устройство хранилища вполне окупаются экономией, которую хозяйство имеет благодаря сокраще-

нию потерь при хранении. Специально оборудованное картофелехранилище должно быть в каждом культурном хозяйстве.

Постоянные картофелехранилища устраивают подземного или полунадземного типа. Чем хранилище глубже, тем лучше в нем хранится картофель, так как в нем легче поддерживать постоянную температуру. Чтобы в хранилище не попадала вода, вокруг него устраиваются водоотводные канавы.

Посередине хранилища устраивается коридор, по обеим сторонам которого—закрома. Вместимость каждого закрома 10—15 т картофеля. Перед входом в помещение устраивается тамбур. Чтобы не остужать хранилища при его посещении, двери в хранилище устраивают двойные или тройные. Кроме того, необходимы еще решетчатые двери.

Помимо крыши в хранилище желательно устройство потолка. Потолок должен быть утеплен, иначе он будет сыреть, давать капель, которая будет попадать на картофель.

В хранилище необходимо устройство приподнятого на 15—20 см над землей пола из неплотно уложенных досок (с прозорами) и устройство таких же несплошных стенок со всех сторон закрома. Стенки между закромами устраиваются двойные с промежутком 15—20 см. Между стенами хранилища и стенками закровов надо оставить промежутки в 10—15 см. Такое устройство закровов необходимо для того, чтобы воздух в толщу картофеля легко проникал со всех сторон и картофель не подвергался подмерзанию.

Особое внимание должно быть обращено на устройство вентиляции. Очень многие колхозы устраивают ее неправильно. Для нормальной вентиляции необходимо одновременное наличие приточных и вытяжных труб. Наличие только одних вытяжных труб без приточных одинаково приводит к тому, что теплый сырой воздух задерживается в хранилище, стены и потолок мокнут, картофель отпотевает, нет возможности поддерживать в хранилище сухость и нужную температуру. В результате получаются большие потери картофеля.

Вытяжные трубы должны быть снизу срезаны заподлицо с потолком. Если они спускаются ниже, то скопляющийся под потолком теплый и сырой воздух не находит выхода, и на потолке образуется сырость, с которой бороться зимой очень трудно.

Приточные трубы подводятся с боковых сторон и оканчиваются внизу хранилища у пола в срединном проходе, пройдя под закромами. Для предохранения картофеля от

морозного воздуха необходимо дать трубам несколько изгибов под закромами, чтобы воздух был предварительно согрет.

На 150 кв. м помещения достаточно двух приточных и двух вытяжных труб шириной 20 см.

Для регулирования вентиляции внутри хранилища должны быть сделаны заслонки, плотно закрывающие приточные и вытяжные трубы. Приточные трубы надо закрыть еще и снаружи. Особенно тщательно нужно следить за закрытием приточных труб, чтобы не допустить подмерзания картофеля.

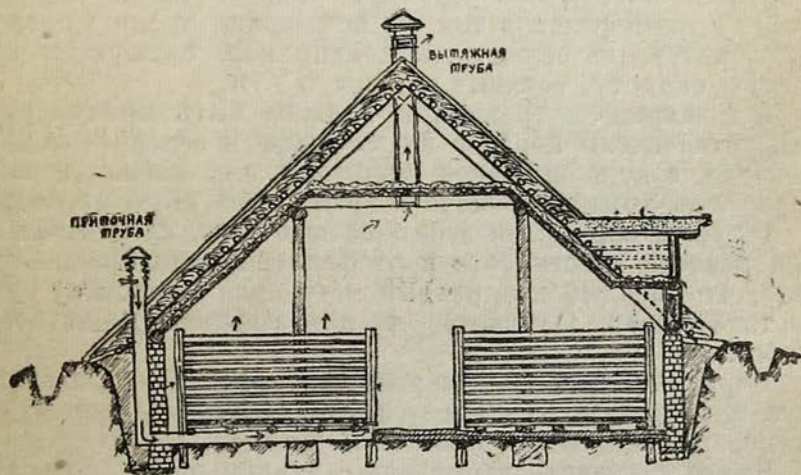


Схема вентиляции постоянного картофелехранилища.

Подготовка хранилищ к загрузке начинается с весны. Сразу же после выборки картофеля хранилища нужно тщательно очистить и в течение лета хорошо просушить, открыв все люки, двери и трубы, и продезинфицировать. Сняв стенки закровов и деревянный пол, нужно удалить с земли все остатки гнилого картофеля, а также верхний слой земляного пола и заменить его свежим и сухим песком. Остатки гнилого картофеля ни в каком случае не выбрасывать около хранилища.

Вся подготовка картофелехранилищ заканчивается к началу августа, и готовность их удостоверяется актом приемки.

Дезинфекцию хранилищ, как правило, производят два раза. Первая дезинфекция производится весной после загрузки картофеля и тщательной очистки хранилища. Помещение опрыскивают изнутри однопроцентным раствором

формалина (40 л воды на 1 л 40-процентного формалина) или 10-процентным раствором хлорной извести (10 л воды на 1 кг хлорной извести). При опрыскивании нужно надевать газовую маску. Земляной пол, кроме того, рекомендуется посыпать порошком негашеной извести. Если имеется возможность, то перед засыпкой картофеля помещение окуривают серой, плотно закрыв на это время все люки, выходы и щели.

Часть закровов при загрузке хранилища нужно оставлять свободной на случай возможных переборок. Нельзя загружать картофелем проходы. Нельзя также одновременно с картофелем в том же помещении хранить продукты, образующие сырость, как, например, свежую и квашеную капусту, соленые огурцы и т. п.

Все закрома в хранилище должны быть пронумерованы, установлены порядок их загрузки и ведение записей — когда, откуда и какой бригадой или звеном и какой картофель засыпан, отмечать время и результат переборок.

1 куб. м картофеля весит около 675 кг, следовательно, при расчете вместимости картофелехранилища можно считать, что каждый квадратный метр пола закровов будет соответствовать 1 т картофеля при загрузке 1,5-метровым слоем.

Пересыпка семенного картофеля торфом, золой, известью и т. п. положительного результата не дает, а при начавшемся гниении может оказаться вредной.

Чтобы сохранить картофель с наименьшими потерями, надо еще с весны выделить в колхозе ответственное за хранение картофеля лицо. При передаче ему картофеля по акту одновременно установить предельный допускаемый процент убыли картофеля в весе на угар. Рекомендуется за каждый центнер картофеля, сбереженный сверх обусловленного к сдаче весной, начислять кладовщику дополнительно к основной оплате два-три трудодня.

Бурты и траншеи. При вынужденной необходимости хранить картофель в поле, а также при недостатке хранилищ, его сохраняют в буртах и траншеях. Правильное хранение картофеля в буртах вполне надежно. Случаи неудачного хранения картофеля в траншеях и буртах объясняются или неправильным устройством буртов и траншей, или, чаще всего, излишним укрытием в них картофеля с осени при закладке, что вызывает самосогревание картофеля и его порчу.

Для успешного сохранения картофеля в буртах и траншеях необходимо:

а) закладывать в бурты и траншеи только совершенно

здоровый, сухой, неподмороженный и неповрежденный при уборке, возке и разгрузке картофеля;

б) в точности выполнять правила укрытия буртов и траншей, производя укрытие не сразу, а постепенно.

Большое значение имеет также правильный выбор участка, бережное обращение с картофелем при загрузке и постоянное наблюдение за буртами и траншеями в течение всего периода хранения.

Участки выбираются на возвышенном месте, с небольшим скатом, чтобы легко было отвести дождевую и снеговую воду. Направление рекомендуется с севера на юг. Необходима защита со стороны северных и северо-восточных ветров.

Грунтовые воды не должны быть близко от дна траншей. Чем суше и проницаемое для воды грунт, тем он более пригоден для траншей. Следует избегать устройства буртов и траншей на тяжелых глинистых почвах.

Размеры буртов: ширина 2 м, длина произвольная, но лучше не более 7—10 м, высота 1,25 м, углубление котлована 0,25 м.

Размеры траншей: ширина 1,5—2 м, длина 7—10 м, глубина — 1 м.

Расстояние между соседними буртами и траншеями 4 м; между каждой парой буртов или траншей оставляют проезд в 6 м шириной.

Загрузку надо производить за один прием. В траншеях высота насыпки не доводится на 10—15 см до уровня поверхности почвы.

Во время загрузки в середину каждого бурта либо траншей устанавливают траншейно-буртовые термометры, ставя под углом в 45° на половине высоты загрузки. При отсутствии их можно установить узкую деревянную трубку, сбитую наглухо из узких планок, внутрь которой опустить вделанный в палку термометр. Сверху трубку нужно утеплить.

Перед загрузкой картофеля в борт необходимо устроить вентиляцию. Вентиляция имеет особенное значение в случае вынужденного буртования картофеля при теплой или дождливой погоде. Для устройства в бурте вентиляции в середине котлована по всей его длине выкапывают канавку глубиной в 25 см. Ее закрывают решеткой из планок или хворостом. Края канавки выводятся за пределы укрытия бурта. Чтобы в канавку не попадала дождевая вода, концы канавки углубляют в виде ямок. При сильных заморозках концы канавки прикрывают соломой, а с

наступлением морозов плотно забивают соломой и присыпают землей или навозом.

Охлаждение бурта осенью достигается так. Воздух, пройдя по канавке внутрь, забирает лишнее тепло и влагу и выходит наружу через гребень. Для этого гребень до наступления морозов оставляют под более слабым укрытием, например, только под соломой. Посредине канавку надо перегородить, чтобы воздух не имел сквозного движения по картофелю, а будучи согрет, удалялся через толщу картофеля и через гребень. Вместо канавки можно устраивать вентиляцию и через посредство горизонтальной и вертикальной труб, сколоченных из планок. Верхние концы вертикальных труб, проходящие через крышку бурта, делаются из плотных досок и укрываются колпачками, чтобы внутрь не попадала земля, солома, сено и т. п. Концы вертикальных труб выводятся сверх крышки бурта на 20—25 см. Вертикальные трубы применяют обычно при устройстве более крупных буртов, расставляя трубы на 7 м одна от другой.

Основную часть в укрытии буртов и траншей составляют земля и солома. Количество соломы, потребное для укрытия, 8—10% от веса картофеля.

Общая толщина укрытия буртов и траншей составляет по гребню 75 см и у основания 100 см. Полное укрытие дается за два-три срока: первый срок — тотчас же после загрузки, второй — при снижении температуры внутри картофеля до 4—5° Ц и третий — при наступлении морозов.

Первый слой укрытия обычно состоит из соломы, последующее укрытие производится землей. Укрытие буртов делается двумя способами: первый способ — солома 50 см, земля 50 см; второй способ — солома 30—35 см, земля 15—20 см, затем вновь солома — 15 см и земля 30—35 см.

Укрытие должно заходить за края траншей и буртов не менее как на 100—125 см, а по торцовым сторонам на 125—150 см.

Заменой соломы могут служить опилки, сухой древесный лист, солома и картофельная ботва. При укрытии ботвой сначала наносится слой земли на 10—15 см, при уменьшении слоя соломы или заменяющих ее материалов слой земли необходимо увеличить в полтора-два раза, а после выпадения снега сделать дополнительное снеговое укрытие.

Боковые стенки буртов должны быть выравненными, без бугров и западин. Образующиеся на них трещины заделывают землей.

Для отвода осенних и весенних вод необходимо уст-

ройство канавок. На бурты набрасывают ботву, чтобы лучше задерживался снег. За буртами и траншеями необходимо иметь постоянное наблюдение, поручив его ответственному лицу. Обязательны измерение и запись температуры и поддержание ее на нужном уровне. Лучшая температура 2° тепла. О состоянии картофеля в буртах и траншеях судят по температуре внутри буртов и траншей.

В буртах с вентиляционными трубами регулирование температуры осенью и весной производится путем открывания труб в прохладные и сухие ночи и закрывания их днем. Зимой трубы можно открывать лишь в случае необходимости два-три раза в день на очень непродолжительный срок, когда температура наружного воздуха не ниже 10° холода.

В буртах без труб и в траншеях для снижения температуры приходится открывать гребни и пробивать отдушины по бокам укрытия.

Образование на гребне бурта и траншеи впадин и провалов, оттаивание земляного укрытия, прощупываемое лопатой, проталины в снегу, сырая солома в крышке, мокрый и согревшийся картофель в гребне, а также повышение температуры внутри, когда снаружи температура, наоборот, снижается, — признаки неблагополучия внутри бурта и траншеи. В таком случае необходимо контрольное вскрытие бурта или траншеи в первый же безморозный день.

При снижении температуры в буртах и траншеях до 1° тепла необходимо их утеплить снегом или навозом. Бурты и траншеи надо располагать в местах, удобных для наблюдений.

Весной, после раскрытия буртов, площадку надо расчистить и все остатки картофеля удалить.

БОЛЕЗНИ КАРТОФЕЛЯ

Картофельное растение в поле и клубень картофеля при хранении подвержены многочисленным заболеваниям. Болезни картофеля наносят огромный убыток хозяйству, снижая величину и качество урожая и вызывая большой отход картофеля при хранении.

Наибольшее распространение имеют: фитофтора, сухая гниль, мокрая гниль, кольцевая гниль, черная ножка, вертицилий, парша и группа так называемых болезней вырождения, из которых должны быть отмечены — крапчатость, морщинистая и полосчатая мозаика и кудряш.

В последнее время большое значение приобретают меры

борьбы с картофельным раком, опаснейшим заболеванием картофеля, занесенным из Германии в Польшу, в Финляндию и другие соседние с нами страны.

Фитофтора (картофельная или поздняя гниль)—в годы с сырым летом причиняет огромный вред картофелеводству. Проявляется в том, что в конце июля—начале августа на листьях картофеля обнаруживаются бурные пятна, быстро увеличивающиеся в размерах. При дождливой или пасмурной погоде по краям этих пятен с нижней стороны листа легко заметить светлосерый налет. В сухую погоду этого налета можно не увидеть, но его легко выявить, если больной лист смочить, положить на блюдце и накрыть стаканом. Тогда уже через сутки появляется налет—показатель заболевания картофеля фитофторой.



Лист картофеля, пораженный фитофторой.

Возбудитель болезни—грибок. Светлосерый налет—это ответвления грибных нитей фитофторы, образующие на концах особые споры—конидии. С пораженной ботвы конидии осыпаются и, попадая на листья и клубни, вызывают их заражение.

Попав на влажный лист картофеля, конидии прорастают и развиваются в грибницу внутри листа. В сухую погоду фитофтора не развивается. Развитию ее наиболее благоприятствует влажная погода, дождь, туманы, утренние росы и температура около 20° тепла.

Заражение клубней может идти во время роста картофеля, благодаря проникновению конидий вместе с дождевой водой к клубням, а также во время уборки—через соприкосновение клубней с больной ботвой, зараженной почвой и т. п.

Через две-три недели после момента заражения на клубнях появляются бурные твердые пятна, слегка вдавленные, от которых развивается гниение. При неблагоприятных для развития болезни условиях эти пятна на клубнях могут обнаружиться и позднее.

Заболеванию фитофторой из распространенных уже сортов картофеля более подвержены: Смысловский, Народный, Силезия и особенно Ранняя роза.

Наиболее надежное средство борьбы с фитофторой—опрыскивание картофельной ботвы в поле бордосской жидкостью. Опрыскивание надо делать своевременно, не позднее чем начнут появляться первые пятна на листьях, что в пер-

вую очередь можно обнаружить на ранних сортах картофеля и притом в наиболее низких и сырых местах. Второе опрыскивание делается по мере того, как состав смывается с листьев.

Бордоская жидкость представляет смесь растворов медного купороса и негашеной извести, взятых в равных количествах. Раствор делается однопроцентный. Для этого берется 1 кг медного купороса и 1 кг негашеной извести на 100 л воды. Оба вещества растворяют отдельно и затем раствор извести осторожно вливают в раствор медного купороса, все время помешивая. К приготовленной смеси обоих растворов прибавлять воды нельзя, поэтому количество воды надо рассчитать заранее. Известь предварительно гасят в небольшом количестве воды. Важно, чтобы при сливании жидкостей раствор медного купороса был слабой концентрации. Правильно приготовленная бордоская жидкость должна иметь приятную молочно-голубую окраску и не давать никакого осадка. Использовать бордоскую жидкость нужно в день ее приготовления. Для приготовления раствора нельзя брать металлическую посуду. Опрыскивание ведут посредством конных или ручных опрыскивателей. Расход бордоской жидкости при однократном опрыскивании—800—1000 л однопроцентного раствора на 1 га.

При отсутствии медного купороса для приготовления бордоской жидкости можно вместо опрыскивания применять опыливание ботвы препаратом „АБ“ в те же сроки. Расход его на одно опыливание—12—15 кг на 1 га.

Наиболее доступные для массового применения меры борьбы с фитофторой: скашивание зараженной ботвы за пять-семь дней до уборки картофеля и тщательная разборка картофеля при закладке его на хранение.

Скашивание ботвы и заблаговременное удаление ее с поля уменьшает опасность заражения клубней при их уборке из почвы.

Картофель с зараженного фитофторой поля нельзя сразу закладывать на постоянное хранение. Его надо выдержать не меньше 2—3 недели под навесом или в других временных помещениях. За это время картофель подсохнет и притом пятна фитофторы в местах заражения клубней станут заметны. Тогда надо тщательно отобрать больные клубни и здоровый картофель засыпать в хранилище.

Для снижения потерь от фитофторы и других болезней очень важно, чтобы картофель на хранение закладывался сухой, поэтому для копки картофеля надо максимально использовать все сухие дни в период уборки и по возмож-

ности просушивать картофель непосредственно в поле при уборке.

При температуре ниже 3° тепла фитофтора не развивается. Поэтому очень важно, чтобы температура в хранилищах поддерживалась на уровне 1° и не превышала 2°, а относительная влажность воздуха в хранилищах держалась в пределах 85—90%.

Необходимо учесть, что при начавшемся гниении клубней от фитофторы всегда находят благоприятные условия для своего развития другие гнили — мокрая гниль, сухая гниль и т. п., которые быстро усиливают начавшийся процесс гниения картофеля.

Сухая гниль (фузариум, или белая гниль) развивается только на клубнях. Одна из основных болезней картофеля при хранении. На пораженном клубне появляется мягкое бурое пятно с подушечками белого, розового или зеленоватого цвета, которые состоят из коротких ответвлений грибницы, образующих пыльцу — споры. Споры — заразное начало болезни.



Сухая гниль клубней картофеля (фузариум)

На разрезе клубня под пятном видна загнившая ткань с полостями, пронизанными грибом. Грибок питается протоплазмой клеток, оставляя крахмал на последнюю очередь. В сухих хранилищах пораженный клубень представляет сухой, твердый и легкий комочек, состоящий преимущественно из крахмала. Во влажных хранили-

щах сухая гниль обычно сопровождается мокрой гнилью.

Сухой гнилью поражаются преимущественно клубни, подвергшиеся ушибам, а также места ссадин, порезов. Заражение передается через соприкосновение больных клубней со здоровыми. Поэтому лучшее средство борьбы с сухой гнилью — бережное обращение с картофелем при уборке и хранении, недопущение механического повреждения клубней, соблюдение правильного режима в хранилищах, а также своевременная дезинфекция картофелехранилищ с целью уничтожения в них заразного начала болезни.

Мокрая гниль — самая разрушительная гниль картофеля. При наличии благоприятных для мокрой гнили условий картофель может быть уничтожен ею в течение 7—10 дней. Болезнь вызывается бактериями и появляется на клубнях, поврежденных при уборке, подмороженных, раздавленных, а также постоянно сопутствует заболеванию фитофторой, сухой гнилью, кольцевой гнилью

и др., довершая разложение клубней. Бактерии разрушают стенки клеток, поэтому клубни от мокрой гнили быстро сгнивают, превращаясь в вонючую слизь.

Борьбу с мокрой гнилью надо начинать в поле, тщательно отделяя все больные и подозрительные на заболевание клубни. Очень важно, чтобы они с самого момента уборки не соприкасались со здоровыми. Ни в коем случае недопустимо попадание вместе со здоровым картофелем подмороженных клубней. Дождливая погода в момент уборки также благоприятствует развитию гнили.

Высокая температура в хранилище сильно способствует мокрой гнили. Чем температура выше, тем мокрая гниль развивается сильнее. Бактерии в местах начавшегося гниения поднимают температуру и этим создают условия, благоприятные для своего развития. Наиболее сильно идет гниение при температуре в толще картофеля 30—35°.

Пораженный гнилью картофель надо тщательно отделить от здорового, по возможности избегая сплошной переборки, удаляя только гнезда начавшего гнить, обычно наиболее многочисленные в верхнем, отпотевшем слое. При этом надо удалять не только больные клубни, но и все бывшие в соприкосновении с гнилыми. Если при этом обнаружится, что загнивание проникло во всю толщу и выборочная уборка не достигнет цели, то необходима сплошная переборка всего картофеля. Переборка должна быть особенно тщательной, иначе она не остановит гниения, а сможет даже послужить к его распространению. Надо учесть, что заболевание мокрой гнилью может распространяться и через посредство рук при небрежной переборке. Одновременно надо снизить температуру и повысить сухость воздуха в хранилище.

Ни в коем случае не следует допускать пересыпку картофеля золой, известью, торфом, так как это только благоприятствует развитию мокрой гнили.

Кольцевая гниль (бактериальное увядание). Болезнь называется так потому, что, если разрезать клубень, взятый от больного растения, то на разрезе можно видеть гниль, распространяющуюся от пуповины кругом по всему кольцу сосудисто-волоконистых пучков. В дальнейшем масса клубня размягчается и сгнивает.



Кольцевая гниль (в разрезе клубня).

Заболевание вызывается бактериями, которые, развива-

ясь в сосудисто-волоknистых пучках стеблей и клубней, нарушают в растении правильное сокодвижение, отчего растение увядает и отмирает раньше времени. Источник заболевания — больной материнский клубень. Из материнского клубня заражение по сосудам распространяется в стебли и молодые клубни. Заражение может происходить и в местах механических повреждений ботвы и клубней.

Больное растение заметно по отставанию в росте, но увядание ботвы обыкновенно начинается только в конце цветения. Под больным кустом оказываются и больные клубни. Больные клубни по внешнему виду в начальной стадии болезни почти невозможно отличить от здоровых, поэтому они легко попадают на семена. В лежке много их сгнивает, а оставшиеся или вовсе не всходят или дают слабо развившиеся растения, увядающие в конце цветения. Больные клубни на семена негодны, они являются источником заражения всего будущего урожая.

Основное средство борьбы с кольцевой гнилью — это удаление в поле путем прочистки после цветения всех кустов, подозрительных на заболевание кольцевой гнилью. Вместе с больными кустами обязательно удалять и все клубни от этих кустов, иначе мероприятие не достигнет цели.

При сильном поражении нельзя использовать урожай с таких участков на семена.

Есть наблюдения, что внесение калийных удобрений под картофель уменьшает заболевание кольцевой гнилью.

Вертициллизм — тоже увядание растения, но вызываемое не бактериями, а грибом. Начинается оно после цветения. До цветения же растение развивается нормально. Сначала увядают и отмирают отдельные листья, а потом и стебли. На листьях, начиная от края долей, образуются бурые пятна с желтым окаймлением.

Грибок сохраняется в почве на старых стеблях картофеля в течение одного двух лет. При правильном севообороте он мало опасен, но при бессменной культуре заболевание достигает большого распространения. Клубни из-под больного растения не гниют, как от бактериальной гнили, но, будучи высажены в почву, дают большой выход больных кустов.

Меры борьбы — соблюдение севооборота и прочистка посева после цветения от больных кустов. На огородах, где часто приходится помещать картофель по картофелю, надо ботву при уборке урожая стаскивать в кучи и сжигать.

Черная ножка. Заболевание проявляется в том, что больное растение сильно отстает в росте, листья, начиная с

нижних, желтеют и скручиваются, в нижней части стебель чернеет, размягчается и гниет. Такой куст легко обнаружить среди других как по его внешнему виду, так и по тому, что он легко выдергивается из земли. Клубни под ним обычно не образуются. Если же заражение произошло позднее и клубни образовались, то они тоже гниют, превращаясь в слизь.

Внутри больного клубня образуются полости с черными, неровными краями. Большой клубень, если он подсею и не сгнил, заметен по своему легкому весу.

Заболевание начинается как от стеблей больных кустов, так и от больных клубней. Болезнь распространяется вследствие бессменной культуры картофеля и при посадке резаными клубнями. Резка семенного картофеля особенно опасна после плохой лежки картофеля и при большом содержании больных клубней. Особенно развивается болезнь на тяжелых почвах.

Основные меры борьбы с черной ножкой заключаются в тщательном отборе картофеля перед посадкой и после уборки, удалении больных растений в поле, когда они станут заметны, и в недопущении резки семенного картофеля после плохого хранения.

Картофельный рак — опаснейшая болезнь картофеля. Распространена в странах Западной Европы, Америке и Азии, в том числе и в соседних с нами государствах — Финляндии, Румынии, Польше и др. Не исключена возможность проникновения ее и на нашу территорию, особенно в связи с имевшей место оккупацией немцами ряда областей СССР.

Заболевание вызывается особым грибом через посредство спор. Споры картофельного рака долговечны и сохраняют свою жизнеспособность даже пройдя через кишечник животных. Попадая в почву с клубнями, навозом, частицами земли с зараженных участков, споры картофельного рака сохраняются в почве до 5—10 и более лет.

Попадая на молодой росток или клубень картофеля, споры картофельного рака проникают внутрь и образуют



Черная ножка.

на поверхности клубня и столонах ракообразные наросты, имеющие вид цветной капусты. Вначале эти наросты бывают белые, затем розовые, бурые и к осени чернеют. Разрушаемые такими наростами клубни становятся непригодны ни в пищу, ни в корм, ни в переработку. Наросты картофельного рака распадаются на миллиарды спор, надолго заражая большие пространства. Потери урожая картофеля при сильном развитии картофельного рака достигают 75—100%.

Однако установлено, что не все сорта картофеля подвержены заболеванию картофельным раком. Есть ракоустойчивые сорта. Широкое распространение их является у нас единственным надежным средством, способным предотвратить опасность распространения болезни.

Наиболее ценны из ракоустойчивых сорта — Мажестик, Берлихинген, Юбель, из менее урожайных Кобблер, Курьер, Грэт-скот, Фитофтороустойчивый, Калев и др.

Парша обыкновенная. Проявляется в виде язвочек или корост на кожуре клубней. Это снижает товарную ценность картофеля. Пораженные паршой клубни легко заболевают от разного рода гнилей. Кроме того, при сильном поражении паршой глазков уменьшается и всхожесть клубней.

Заболевание имеет место чаще на известкованных участках, а также при внесении под картофель фекальных удобрений.

Парша порошистая. Проявляется в виде небольших вздутий на поверхности клубня, которые при созревании лопаются и из них высыпаются споры. Большое количество осадков способствует сильному развитию порошистой парши на клубнях. Пораженные клубни малоценны в товарном отношении и легко загнивают. Основные меры борьбы — отбор на семена лучшего по качеству материала, 4—5-летний разрыв в севообороте между посевами картофеля и борьба с избыточным увлажнением почвы.

Болезни вырождения картофеля. Так называют группу болезней, возникающих из-за ненормальных условий во время роста и хранения картофеля. Наиболее часто встречаются у нас: крапчатость, морщинистая мозаика, полосчатая мозаика, скручивание листьев. Более вредна и распространена морщинистая мозаика. Крапчатость — это начальная форма того же заболевания. Полосчатая мозаика развивается в силу тех же причин, что и морщинистая, но не на всех, а только на некоторых сортах картофеля.

Долгое время считали причиной этих болезней вирусы — заразное начало, будто бы передающееся с больных растений на здоровые через укусы насекомых — тлей, почему

и самую группу этих болезней называли вирусными болезнями. Академик Т. Д. Лысенко дал другое объяснение, указав, что сильное распространение их в южных и юго-восточных районах СССР связано с действием на картофель жаркой и засушливой погоды. Если эти причины действуют на картофель постоянно, он вырождается. Наблюдения в наших условиях дают основания заключить о той же причине, так как наибольшее распространение болезней вырождения картофеля у нас наблюдалось в 1932, 1936, 1938 и 1939 гг., которые, как известно, характеризовались жарким и сухим летом. Картофель, хранившийся в неподходящих условиях (высокая температура, излишняя сухость), то же дает большое количество больных растений.

Крапчатость. Заболевание проявляется в виде светлых полупрозрачных пятен на листьях. Эти пятна особенно заметны в прохладную пору дня. Их легко рассмотреть на листе, положив его над белой бумагой и заслонив собой от солнца.

Наличие крапчатости понижает урожай картофеля на 10—15%. Но клубни по виду остаются нормальными и, если в следующем году внешние условия для картофеля изменятся к лучшему, часто крапчатость пропадает. По этой причине наличие крапчатости только отмечается при апробации, но основанием для браковки посева на семена не служит.

Морщинистая мозаика. Больные растения, кроме мозаичности на листьях, внешне характеризуются еще общим отставанием в росте, морщинистостью и курчавостью листа. Листья становятся хрупкими и ломкими. Крахмал не откладывается в клубни, а задерживается в листьях.

При более тяжелой форме на листьях с нижней их стороны вдоль жилок и на стеблях появляются темные бурые пятна и полоски. Такая форма болезни называется полосчатой мозаикой. Пятна сливаются вместе, лист засыхает, но продолжает оставаться на стебле.

Снижение урожая от морщинистой мозаики составляет в среднем 50%, а при тяжелой форме и в условиях сухого и жаркого лета еще и больше.

Клубни у больных кустов мелкие, малокрахмалисты и часто не прорастают.

Основные меры борьбы с болезнями вырождения—устранение причин, вызывающих их появление. Установлено, что когда картофелю растению обеспечено лучшее питание и оно не испытывает недостатка влаги, — жаркое и сухое лето не оказывает на него такого неблагоприятного влияния. Летние посадки картофеля, при которых клубне-

образование у картофеля переносится на более благоприятные сроки, почти не дают вырожденных кустов. Недопущение посадки мелкими клубнями уменьшает процент больных растений. Когда посев предназначается на семенные цели, то большие кусты выдирают вместе с клубнями при апробации, если количество больных растений не превышает 20%. При более сильном заболевании посев бракуется для семенных целей.

Кудряш. Так называют растения картофеля, сильно отличающиеся от других растений того же сорта большим количеством мелких и тонких стеблей, измененной формой листа, который состоит в большинстве из одной-трех долей, и отсутствием цветения. Распространен в посевах сортов Народного и Ранней розы.

Причина появления его неизвестна, но установлено, что клубни от кудряшей на следующий год дают такое же больное потомство. Заразными свойствами кудряш не обладает.

Кудряш дает хотя и много, но очень мелких клубней. При отборе на семена мелких клубней имеется опасность его распространения.

В качестве меры борьбы необходимо прочищать посевы в период цветения и удалять все растения с кудряшом, а также избегать посадки картофеля мелкими клубнями.

Железистая пятнистость. Внутри клубня образуются пятна ржаво-бурого цвета. Они состоят из отмерших клеток и на разрезе клубня идут от кожуры внутрь клубня. Больные клубни мало крахмалисты, плохи в лежке и мало ценны в товарном отношении. Причина болезни выяснена недостаточно.

Потемнение мякоти клубней. На разрезе клубня обнаруживаются пятна серого цвета, занимающие различное положение. В отдельные годы потемнение мякоти клубней имеет большое распространение, причем к весне пятна усиливаются. У нас они наиболее часто наблюдаются на сортах Корневский и Вольтман.

Пораженный этим заболеванием картофель делается после варки темным и невкусным. Точная причина появления серых пятен не установлена, но замечено, что перевалка картофеля, перевозки, давление на клубни, ушибы, высокая температура и т. п. увеличивают наличие этих пятен. При недостатке калия в почве заболевание также возрастает.

Чтобы предупредить это заболевание, рекомендуется бережное обращение с клубнями при уборке и перевозках.

Чернота клубней. На разрезе клубня наблюдаются черные пятна с резко очерченными краями. Причина—удуше-

ние клубней, получившееся вследствие того, что клубни были насыпаны очень высоким слоем и к ним не было доступа воздуха. В лежке такие клубни непрочны и на семена не годятся из-за плохой всхожести.

Потемнение кольца сосудистых пучков. Это заболевание часто принимают за кольцевую гниль. Но гниением оно не сопровождается и поэтому к большому понижению урожайности не влечет. Причина не вполне выяснена, но более вероятно, что это — опробковение сосудов, вызываемое бактериями.

СОРТА КАРТОФЕЛЯ

Разведение в хозяйстве несортного картофеля — показатель некультурного ведения хозяйства. Выбор сорта зависит от назначения картофеля.

Для разведения в продовольственных целях нужно выбирать более вкусные сорта, образующие крупные, хорошо выравненные клубни с мелкими глазками, легко разваривающиеся, но не рассыпающиеся при варке, не темнеющие при разрезе, требующие меньше жиров при жарении. Сорта, которые более полно отвечают этим требованиям, составляют группу столовых сортов.

Для сдачи на переработку в спирт и в крахмалопродукты необходимо разводить заводские сорта, отличающиеся большим содержанием крупнозернистого крахмала и очень малым процентом белка в клубнях. Содержание белковых веществ в заводском картофеле препятствует оседанию крахмальных зерен при производстве крахмала и сбраживанию при спиртокурении. Вкусовые качества и другие признаки, очень важные для столовых сортов картофеля, не имеют большого значения для группы заводских сортов. Хорошие заводские сорта дают и большой запас крахмала в урожае с гектара.¹

Для кормовых целей лучше выращивать кормовые сорта, которые, помимо высокой урожайности, отличаются еще и высоким содержанием сухого вещества в клубнях и особенно переваримого белка.

Имеется много универсальных сортов — столово-заводские, столово-кормовые и др., удовлетворяющие одновременно разносторонним требованиям.

¹ По постановлению Совнаркома СССР от 25 ноября 1944 г. № 1620 „Об улучшении семеноводства картофеля“ сортовой картофель в зонах спиртовых и крахмало-паточных заводов, сдаваемый по обязательным поставкам и натуроплате МТС спиртовым и крахмало-паточным заводам, засчитывается в выполнение обязательств с надбавками в размере 7 кг картофеля за каждый центнер-процент крахмала сверх 160%.

Правильный выбор сорта обеспечивает хозяйству поднятие урожая картофеля на 30—40% и больше. Беспородный картофель мало пригоден для разведения, так как обычно представляет смесь многих сортов, различных по урожайности, крахмалистости, вкусу, срокам поспевания и пригодности к хранению.

Количество сортов картофеля, известных в настоящее время в мировом картофелеводстве, исчисляется в несколько тысяч, но только немногие из них заслуживают внимания в наших условиях.

Работа наших опытных учреждений, а также и многолетняя практика самих колхозов отметили лучшие сорта картофеля, которые приняты к плановому размножению как основные в Ивановской области:

а) В зонах столового (продовольственного) картофеля: из ранних—Эпикур и Ранняя роза, из средних—Смысловский, из средне-поздних—Лорх.

б) В зонах заводского (технического) картофеля: из ранних—Эпикур и Советский, из средне-поздних—Лорх и Корневский, из поздних—Вольтман.

Выделяются сравнительно хорошей оценкой и приняты к разведению в области как допустимые в зонах столового картофеля—Народный, а также Корневский; в зонах заводского картофеля—Народный, Розовый Милет, а также Смысловский.

Из новых нераспространенных у нас сортов очень высокую оценку получили: из ранних—Эпрон, из средних—Мажестик и из средне-поздних—Берлихинген.

Во избежание засорения одних сортов другими в хозяйстве допустимо одновременное разведение не более двух-трех сортов, из них один ранний, один средний и один поздний. Все ранние сорта, как правило, менее урожайны, чем средние и поздние.

Чтобы разобраться, насколько тот или иной из названных сортов подходит для хозяйства, надо знать характеристику сорта и оценку его поведения по результатам сортоиспытания в соответствующих хозяйству условиях.

Ранняя роза—выведен в 1867 г. в Америке. Цветы белые, цветение хорошее. Куст невысокий, широкий, хорошо облиственный. Стебли немного угловатые, пигментированные (окрашенные) довольно сильно. Лист темнозеленый, блестящий, пониклый.

Клубни розовые, продолговатые. Кожица тонкая, гладкая, глазки мелкие.

Общезвестный скороспелый сорт. В числе столовых сортов—один из лучших по вкусовым качествам; поспевает в

конце июля, но по урожайности, как и все ранние, уступает средним и поздним сортам. Хорошо удается на легких почвах, где ведет себя лучше Эпикура, но в сырые годы легко заболевает в поле от фитофторы и становится непрочен в лежке.

Рекомендуется как основной из скороспелых сортов для ранней выгонки в хозяйствах с легкими песчаными почвами. Имеется почти во всех районах.

Эпикур — выведен в 1897 г. в Англии.

Цветы белые, собранные в скученные соцветия, высоко выдающиеся над кустом, цветение обильное. Кусты высокие, слабо облиственные с прямыми, толстыми, сильно пигментированными стеблями. Листья некрупные, темнозеленые, блестящие, сильно рассеченные.

Клубни белые, но розовеющие к весне, крупные, бочкообразной формы, с гладкой кожурой и с глубокими глазками, расположенными по всему клубню.

Ранний столовый сорт. Урожаен, лучше хранится, чем Ранняя роза, но во вкусовом отношении уступает ей, особенно при длительном хранении. Устойчив против заболеваний в поле и в лежке. Хорошо удается на всяких почвах. Рекомендуется, как основной сорт из скороспелых, во всех районах области для посадки в занятом пару и для ранней выгонки. Имеется во всех районах.

Советский — выведен в 1922 г. Корневской селекционной станцией.

Цветы бледные, красно-фиолетовые. Куст широкий, стебли зеленые. Листья светлозеленые, крупные, сильно опушенные.

Клубни белые, удлинённые, с сетчатой кожурой и с неглубокими глазками.

Средне-ранний столово-заводской сорт. Урожайность и вкусовые качества хорошие, но устойчивость против заболеваний и особенно в лежке слабая. Особенного внимания заслуживает в районах производства технического картофеля, так как рано, уже в начале августа, накапливает крахмал до 18—19%.

Этот сорт пока относительно слабо распространен лишь в Гаврилов-Посадском районе, но ценен для разведения и в других сдающих картофель в переработку районах. Относительно слабая лежкость в этом случае не является большим недостатком сорта, так как основная масса урожая может быть использована для переработки в короткий срок.

Смысловский (б. Княжеская корона) выведен в 1905 г. в Германии.

Цветы белые, крупные, соцветие раскидистое, цветонос

высокий, выделяющийся над кустом. Цветение обильное. Образует много ягод. Куст широкий, развалистый, сильно облиственный и ветвистый, с коленчатыми стеблями. Листья светлозеленые, крупные, слабо рассеченные.

Клубни белые, продолговатые, с гладкой кожурой и с мелкими глазками. Как и Ранняя роза, превосходного вкуса, но также после сырого лета сильно заболевает и становится непрочен в лежке. Обычно же хранится хорошо.

Среднеспелый столовый сорт. Урожайность хорошая, крахмалистость средняя. Хорошо удаётся на легких почвах. Сравнительно засухоустойчив.

Наиболее распространен в Шуйском, Пучежском и прилегающих к ним районах. Один из основных сортов для разведения в районах производства столового картофеля, особенно на легких почвах.

Лорх—выведен в 1922 г. Корневской селекционной станцией в СССР.

Цветы мелкие, бледные, красно-фиолетовые с белыми кончиками лепестков венчика. Куст высокий, сильно ветвистый, хорошо облиственный, с угловатыми зелеными стеблями. Листья светлозеленые, часто наблюдается плещистость (срастание конечной доли листа с одной или парой боковых долей).

Клубни белые, округло-овальные, несколько сплюснутые, с мелкими глазками. Кожура на клубнях у вершинки шелушащаяся.

Средне-поздний столовый сорт, высокоурожайный и хорошего вкуса, хорош в лежке. Крахмалистость средняя, но по общему урожаю крахмала с единицы площади сорт занимает одно из первых мест. Поэтому заслуживает внимания также и для разведения в качестве среднего сорта в зонах заводского картофеля. В пригородных зонах его определенно следует предпочесть Корневскому и многим другим средним и поздним сортам.

Пока распространен в области недостаточно, за исключением только Южского района, где им занята площадь больше 300 га. В 1944 г. завозился в Ивановскую область из Московской области. По результатам семилетнего испытания и по отзывам колхозников заслуживает особенного внимания как основной исключительно ценный сорт в колхозах, совхозах, на рабочих огородах и на усадьбах колхозников.

Корневский—выведен в 1922 г. Корневской селекционной станцией в СССР.

Цветы яркие красно-фиолетовые, соцветие раскидистое. Куст высокий, сильно ветвистый, хорошо облиствен-

ный. Стебли угловатые, зеленые. Листья крупные, темно-зеленые, сильно опушенные, с резким жилкованием.

Клубни белые, округло-овальные с слабо шелушащейся кожурой и средней глубины глазками.

Средне-поздний заводской сорт. Урожайность, крахмалистость и лежкость хорошие. По процентному содержанию крахмала в клубнях Корневский выше Лорха, но по урожайности, запасу крахмала и особенно по вкусовым качествам Корневский уступает Лорху.

Установлено, что в сухие годы клубни Корневского имеют повышенное содержание соланина, что снижает их вкусовые качества. Соланин придает картофелю горьковатый привкус, оставляя неприятное ощущение во рту (желание пить). Это заставляет исключить сорт из числа основных в зоне продовольственного картофеля, где он продолжительное время разводился как столово-заводской. Устойчив против болезней в поле и удовлетворителен в лежке. Удастся на разных почвах.

Распространен во всех районах. Рекомендуются к разведению, наряду с Вольтманом, в зонах заводского картофеля.

Вольтман—выведен в 1895 г. в Германии.

Цветы бледные красно-фиолетовые, цветение позднее. Сорт резко отличается от других своей стройной формой куста и узкими листьями, направленными вверх под острым углом к стеблю. Куст высокий, ветвистый, с сильно пигментированными стеблями, жилками и стержнями листа.

Клубни розовые или красные округло-угловатой формы. Кожура слабо шелушащаяся, глазки поверхностные.

Позднеспелый заводской сорт, урожаен, высококрахмалист, устойчив против болезней и очень хорош в лежке, но вкус грубый.

Клубни Вольтмана прочно держатся на плети, благодаря чему сокращаются потери при уборке. Хорошо удаются на легких почвах.

Распространен во всех районах технической переработки картофеля и является там основным заводским сортом. Недостаток сорта—в его позднеспелости. Поэтому при раннем наступлении осенних заморозков картофель сорта Вольтман не успевает закончить прирост клубней и обычно убирается недозрелым. При продолжительной осени и посадке пророщенными клубнями способен давать очень высокие урожаи.

Народный—выведен в 1875 г. в Германии.

Цветы некрупные, сине-фиолетовые, очень бледные, пыльники желто-зеленые. Куст высокий, прямостоячий, об-

лиственность средняя. Стебли зеленые, окрашенные в пазухах листьев. Листья крупные, темнозеленые, с ровными краями.

Клубни белые, крупные, бочкообразной формы с неглубокими глазками, с синеватым оттенком у вершинки и у вершинных глазков.

Средне-поздний, столово-заводской сорт. Обладает отличными вкусовыми качествами. Урожайность средняя, крахмалистость повышенная, сильно подвержен заболеванию фитофторой и неустойчив в лежке. После сырого лета и особенно при возделывании на тяжелых почвах сохраняется плохо. В свое время этот сорт под старым названием „Император“ был распространен повсеместно и высоко ценился за хорошие вкусовые качества, но в настоящее время почти всюду засорен другими сортами и с признаками болезней вырождения („Кудряш“). Лучше удается на легких и средних почвах.

Считается допустимым во всех районах в качестве средне-позднего сорта, но там, где имеется возможность заменить его Лорхом или Смысловским, надо предпочесть эти сорта за их более высокую урожайность.

Розовый Милет—выведен в Америке.

Цветы белые, куст несколько напоминает Раннюю розу, но более высокий, с прямыми сильно пигментированными стеблями. Листья темнозеленые, блестящие, доли листа винтообразно закручиваются.

Клубни темнорозовые, длинные, крупные, с многочисленными довольно глубокими глазками, расположенными по всему клубню.

Среднеспелый столово-кормовой сорт. Урожайность высокая, крахмалистость и вкусовые качества средние. Устойчивость против болезней в поле и в хранении ниже средней. Менее требователен и более засухоустойчив, чем другие сорта. Поэтому при несовершенной агротехнике этот сорт по урожайности часто идет впереди ряда других, но зато уступает им, когда условия роста изменяются к лучшему.

Распространен в районах картофелеперерабатывающей промышленности, где его разводят в качестве столового сорта.

Герой—выведен в 1895 г. в Германии.

Цветы красно-фиолетовые. Куст высокий, хорошо облиственный, с прямыми сильно пигментированными стеблями и по форме куста сходен с Вольтманом. Признаками, отличающими Герой от Вольтмана, являются более крупные

и широкие доли листа (у Вольтмана узкие) и частая плюцелистность или срастание долей листа у Героя.

Клубни красные, округлые, с шелушащейся кожурой и мелкими светлыми глазками.

Позднеспелый столово-заводской сорт, сходен с Вольтманом, но лучшего вкуса. Урожайность, крахмалистость и лежкость хорошие. Встречается большей частью в качестве примеси к Вольтману.

Эпрон — выведен в 1925 г. Ленинградской зональной картофельной станцией.

Цветы белые, куст высокий. Клубни белые, округло-плоские, с мелкими и немногочисленными глазками и с шелушащейся кожурой, скороспелый столовый сорт, высокоурожайный и очень вкусный. За все годы испытания в области давал урожай выше Эпикура и Ранней розы. Крахмалистость низкая, как и у других ранних сортов, лежкость хорошая, поспекает на несколько дней позднее Эпикура.

Имеется в Шуйском и Кинешемском районах. Когда есть возможность достать этот сорт, его определенно следует предпочесть Эпикуру и Ранней розе.

Ма ж е с т и к — выведен в 1911 г. в Англии.

Цветы белые, крупные, куст высокий. Клубни белые, правильной овальной формы с мелкими глазками.

Средне-спелый столовый сорт. Отличного вкуса, по своим хозяйственным качествам и внешнему виду сходен со Смысловским.

Урожайность хорошая, крахмалистость средняя, лежкость хорошая. Сорт ракоустойчивый.

Имеется в Кинешемском районе.

Берлихинген — выведен в 1923 г. в Германии.

Цветы темнокрасно-фиолетовые, крупные, цветет обильно, образует ягоды. Куст высокий. Клубни красные, правильной овальной формы со слабо шелушащейся кожурой и мелкими глазками, окрашенными темнее основного фона.

Средне-поздний столово-заводской сорт, высокоурожайный и вкусный, крахмалистость средняя, лежкость хорошая, ракоустойчив.

Из сортов, менее хозяйственно ценных, а потому не включенных в число основных, допустимых и перспективных, в нашей области встречаются: Крюгер, Фитофтороустойчивый и Силезия.

Крюгер — выведен в 1904 г. в Германии.

Цветы бледные красно-фиолетовые. Куст высокий, слабо облиственный, стебли прямые, листья желто-зеленые на

длинных черешках. Клубни белые, округлые или удлинённые, глазки глубокие.

Поздний кормовой сорт. Урожайность высокая, крахмалистость средняя, лежкость хорошая, вкус плохой. Клубни прочно держатся на столонах, и это уменьшает потери урожая при уборке.

Устойчив против болезней в поле.

Фитофтороустойчивый — выведен в 1931 г. Институтом картофельного хозяйства в СССР.

Цветы сине-фиолетовые. Куст высокий с зелеными стеблями, резко пигментированными в пазухах листьев. Клубни сине-фиолетовые, удлинённо-овальной формы, с мелкими глазками, окрашенными темнее клубня, и с сетчатой шелушащейся кожурой.

Средне-поздний столово-заводской сорт, устойчивый против рака и в полевых условиях устойчивый к фитофторе.

Урожайность, крахмалистость и вкус средние. Лежкость плохая.

Картофель этого сорта (известный под названием „Сеянец № 8670“) был завезен во многие районы нашей области с целью его ускоренного размножения, но распространения в области не получил ввиду плохой лежкости и синей окраски клубня, способствующей потерям урожая при уборке.

Силезия — выведен в 1895 г. в Германии.

Цветы красно-фиолетовые, куст высокий, с зелеными стеблями, пигментированными только по крыльям в верхней части куста.

Листья светлые, голубовато-зеленого оттенка, с резким жилкованием и, как у Вольтмана, направленные под острым углом к стеблю. Клубни белые.

Поздний столово-заводской сорт, урожаен, крахмалист и хорошего вкуса, но недостаточно прочен в лежке, особенно после сырого лета, вследствие чего не получил распространения.

Подавляющее большинство других сортов, встречающихся в нашей области, не представляет большой ценности. Их надо заменять лучшими сортами.

В приложении 3 приводятся разработанные облко сравнительные данные об урожайности, крахмалистости и о запасе крахмала у наиболее известных сортов по итогам сортоиспытания на Кинешемском и Шуйском сортоучастках за семь лет (1938—1944 гг.) в среднем.

СЕМЕНОВОДСТВО КАРТОФЕЛЯ

Совнарком СССР постановлением от 25 ноября 1944 г. „Об улучшении семеноводства картофеля“ указал на недостаточное внимание в ряде областей делу картофельного семеноводства и определил, что „внедрение высокоурожайных сортов картофеля и переход в течение ближайших лет полностью на сортовые посевы картофеля является важнейшей неотложной задачей колхозов и совхозов“. Этим постановлением для Ивановской области установлен срок к весне 1947 г. полностью перейти на сортовые посевы картофеля во всех хозяйствах и утверждены задания иметь под сортовыми посевами картофеля в области в 1945 г. не меньше 45%, в 1946 г. не меньше 65% и в 1947 г. — 100%.

Тем же постановлением СНК СССР установил, что основным звеном семеноводческой работы по картофелю являются семенные участки колхозов и совхозов. СНК СССР рекомендовал колхозам и обязал директоров совхозов отводить под семенные участки картофеля лучшие земли, размещать картофель по лучшим предшественникам, обеспечить применение высокой агротехники и производить посадку картофеля на семенных участках высококачественными клубнями, весом не менее 50 г лучших для района сортов. Постановление распространяется на все колхозы, совхозы и подсобные хозяйства.

Соответствующие задания по сортовому семеноводству установлены и всем районам, а в районах колхозам, совхозам и подсобным хозяйствам. Очень многие из них полный переход к посеву картофеля лучшими сортами заканчивают раньше — в 1946 г. и даже в 1945 г.

Чтобы в 1947 г. весь посев картофеля в области был сортовой, необходимо, чтобы в 1945 г. с весны в каждом колхозе, совхозе и подсобном хозяйстве определенная часть семенного участка картофеля не меньше $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ его части была посажена сортовыми семенами. Это даст возможность осенью 1945 г. иметь в каждом хозяйстве сортовые семена на весь семучасток, а осенью 1946 г. засыпать из урожая с семучастков сортовой картофель на всю площадь посева 1947 г. Чтобы в этом не было срывов, необходимо правильно выбрать лучшие основные сорта, при размножении сортового картофеля уже с 1945 г. выдерживать в хозяйстве нормальное соотношение сортов ранних, средних и поздних, урожаем с семенного участка вполне обеспечить потребность хозяйства в семенах.

Если это будет учтено с самого начала, то в 1946 г. не потребуется массовых обменных операций и переход на

сплошные сортовые посевы будет организованно завершен осенью 1946 г.

Апробацией 1944 г. выявлены во всех районах вполне достаточные незасоренные посевы лучших сортов картофеля, чтобы поставленная задача могла быть разрешена полностью в два года без завоза сортового картофеля из других районов. СНК СССР установил, что сортовой семенной картофель для посева на семенных участках колхозы, совхозы и подсобные хозяйства промышленных предприятий получают от ближайших колхозов и совхозов, имеющих семенной сортовой картофель, в порядке обмена на условиях за 100 кг семенного — 120 кг продовольственного. Следовательно, начало организованного перехода на полный посев картофеля сортовыми семенами лучших сортов в каждом хозяйстве должно быть обеспечено с весны 1945 г.

Дальнейшая задача по улучшению семеноводства картофеля будет сводиться к выявлению путем испытания и проверки лучших, оправдавших себя, сортов картофеля и распространению их через посредство семеноводческих хозяйств, к поддержанию сортовых посевов в чистоте посредством апробации и ежегодной прочистки на семенных участках и к улучшению наследственных качеств картофеля, его породы, что будет достигаться высокой агротехникой на семенных участках.

Исполком облсовета установил на область 7 семенных рассадников по картофелю, имеющих задачей первичное размножение элиты — улучшенного сортового картофеля. а) Областная станция земледелия — с. Богородское, Ивановского района; б) Колхоз „Красноволжец“, Луговского сельсовета, Кинешемского района; в) Колхоз им. 8-го Марта Хотимльского сельсовета, Южского района; г) Колхоз им. Ворошилова Даниловского сельсовета, Комсомольского района; д) Колхоз „Красный ящик“, Ковраковского сельсовета, Юрьевопекского района; е) Колхоз „Путь Ильича“, Петрово-Городищенского сельсовета, Гаврилов-Посадского района; ж) Колхоз им. Партизана Волкова, Мелечкинского сельсовета, Родниковского района. Для той же цели размножения улучшенного сортового картофеля в области выделено 63 картофелесеменоводческих колхоза во всех районах области (по два-четыре колхоза на район).

РАБОТА С КАРТОФЕЛЕМ НА СЕМЕННЫХ УЧАСТКАХ

Хорошие семена картофеля — основа урожая. Каждое хозяйство должно проявлять большую и непрестанную заботу об улучшении семенного картофеля.

При плохой агротехнике картофель с течением времени ухудшает свои качества, вырождается и снижает урожай. Такое ухудшение картофеля при низкой агротехнике и выращивании картофеля в неподходящих для него условиях с каждым годом усиливается. Если же на развитии картофеля сказывается еще и влияние жаркого и сухого лета, то ухудшение картофеля наступает скорее. Такое явление было подмечено давно, и еще в практике единоличного хозяйства был широко распространен периодический обмен семенного картофеля „с земли на землю“, т. е. получение семенного картофеля из хозяйств, где условия для картофеля лучше и урожай выше.

И наоборот: хорошие условия питания и роста улучшают породу картофеля. В результате картофель одного и того же сорта, но взятый из разных хозяйств, дает разные урожаи.

На Плесском опорном пункте (Середского района) при сортоиспытании за 1933 г. картофель, завезенный с Большесельского опорного пункта (с легких песчаных почв), дал урожай выше, чем картофель тех же сортов, разводившийся продолжительное время в самом хозяйстве (на тяжелых суглинках).

Название сорта	Урожай (в ц с 1 га) от посадки		Разница (в %) в пользу завезенного из Большесельского опорного пункта
	своими семенами	полученными с Большесельского опорного пункта	
Смысловский	191	224	+12
Саксония (Силезия № 780)	206	258	+25
Костромской № 377	217	253	+17
Костромской № 670	213	275	+29

Разница в урожае составляла 21% в среднем. Эту же зависимость величины урожая от качества семенного материала (вне зависимости от сорта) можно наблюдать постоянно. Картофель, взятый на семена из более урожайных хозяйств или с лучших участков, дает урожай выше, чем картофель того же сорта, отобранный на семена с общих посевов. Разница в урожае тем больше, чем большее число лет картофель выращивают в лучших или худших для него условиях.

Очень интересные данные получены подмосковным опорным пунктом по картофелеводству в Московской обла-

сти. В 1943 г. пунктом были высажены девять одинаковых образцов семенного картофеля Лорх, полученные из разных колхозов. Сравнение велось по методике сортоиспытания. Однако оказалось, что все образцы дали разный урожай — от 132 до 260 ц с 1 га. То же самое было получено и в результате сравнения четырех образцов сорта Эпикур, где урожай был получен от 72 до 114 ц с 1 га.

В 1944 г. испытание было значительно расширено. Было выделено по одному колхозу в 35 районах и в каждом из них испытывалось от 20 до 92 образцов Лорха, поступивших из колхозов района. Каждый образец высаживался в двух повторностях по 200 клубней. Всего по области испытывалось 1600 образцов. Разница в урожаях одного и того же сорта оказалась огромной. Так, например, урожай был получен:

в Дмитровском районе	от 153 до 329 ц с 1 га
в Загорском	„ „ 168 „ 438 „ „
в Красногорском	„ „ 200 „ 278 „ „
в Краснополянском	„ „ 147 „ 315 „ „
в Пушкинском	„ „ 102 „ 276 „ „
в Ухтомском	„ „ 223 „ 450 „ „
в Химкинском	„ „ 263 „ 369 „ „

и т. д.

Сопоставление полученных данных об урожайности по образцам со средними урожаями картофеля в тех колхозах, откуда были взяты образцы, дало возможность установить здесь прямую зависимость. Оказалось, что более урожайны образцы из тех колхозов, где средний урожай по картофелю из года в год был выше, и наоборот, мало урожайны те, где средний урожай картофеля низкий. Следовательно, помимо сорта большое значение имеет еще и порода картофеля. Порода картофеля создается условиями, при которых хозяйство выращивает семенной материал.

Из сказанного становится ясным, на чем основана практика выделения семенных участков картофеля и почему партия и правительство в своих решениях требуют, чтобы семенные участки в колхозах и совхозах были образцом высокой урожайности.

Семенные участки картофеля в колхозах и совхозах выделяются в размере 15% от площади фактического посева картофеля в хозяйстве. Такой размер их установлен правительством.

Улучшение качества картофеля с семенных участков должно проводиться последовательно и организованно, агро-техника на семенном участке должна быть высокой, и карто-

фель для высадки на семенные участки должен отбираться ежегодно самый лучший с наиболее урожайной части семенного участка.

В постановлении СНК СССР и ЦК ВКП(б) „Об уборке урожая и заготовках сельскохозяйственных продуктов в 1944 году“ дается прямое указание об использовании урожая с семенных участков.

„Запретить колхозам и совхозам расходование урожая с семенных участков, до полной засыпки семенных фондов, на какие бы то ни было другие цели, кроме семенных. Виновных в использовании урожая с семенных участков не по назначению и лиц, побуждающих к этому, привлекать к уголовной ответственности“.

Урожай картофеля с семенного участка должен не только вполне покрывать потребность хозяйства в семенах, но и дать возможность отбраковать из него часть, не отвечающую требованиям (мелочь, а также слишком крупные клубни, больные и т. п.). Урожайность картофеля на семенном участке таким образом должна быть много выше общих посевов.

Вот почему необходимо, чтобы план урожайности картофеля с семенных участков ежегодно в каждом колхозе устанавливался на 50% выше плана урожая, предложенного в целом на колхоз, и были бы созданы все условия, обеспечивающие получение высокого урожая на семенном участке.

Для посадки на семенные участки отбираются более крупные и притом лучшие по сортовым признакам клубни. Предпочтительна посадка клубнями весом не менее 60—70 г. Такого картофеля потребуется на 1 га 2,5—3 т. Навоз на семенные участки вносится из расчета не меньше 40 т на 1 га и в целях равномерного распределения в почве заделывается в два приема—половина с осени при вспашке на зябь, половина весной при перепашке. При возможности к тому вносят еще минеральные удобрения из расчета на 1 га: суперфосфата 3—4 ц, калийной соли 2 ц и сульфат-аммония 2—3 ц. Если нет минеральных удобрений, вносят золу—10 ц на 1 га.

Обработка почвы, посадка и уход должны быть особенно тщательными. Уборка—в лучшие сроки.

В период начала массового цветения картофель на семенном участке подвергается апробации, т. е. установлению его сортовой чистоты и выявлению в нем примесей и больных кустов. Работа эта выполняется агрономами и специально подготовленными агротехниками. Обнаруженные примеси других сортов и больные кусты удаляют прочисткой, вы-

капывая вместе с клубнями. Основная масса примесей и больных кустов должна быть прочищена до прихода апробатора, и только оставшиеся необнаруженными удаляются при апробации по указанию агронома.

Дополнительное отделение примесей и больных клубней производят осенью в поле при уборке.

Чтобы всемерно сократить затраты труда на прочистку посевов и тот ущерб, какой прочистка неизбежно причиняет хозяйству, необходимо особенно оберегать сортовой картофель от засорения при уборке, хранении и перевозках. Перед посадкой семенной картофель вновь надо разобрать.

Семенной участок должен быть четко отграничен со всех сторон, а на углах обозначен столбиками. Если на семенном участке высажен не один сорт, а несколько, их надо заметно отделить один от другого.

Разведение в хозяйстве одного сорта картофеля не вполне гарантирует постоянство урожая и, кроме того, усложняет уборку, так как урожай поспевает одновременно. Нужно считать за правило разведение в хозяйстве одновременно двух-трех сортов, а именно: в зонах столового картофеля два сорта—один ранний и один средний или средне-поздний, а в зонах заводского картофеля три сорта—один ранний, один средний или средне-поздний и один поздний. Соотношение посева сортов зависит от условий хозяйства, но необходимо, чтобы удельный вес ранних сортов в хозяйстве был около 15% как в зонах столового, так и заводского картофеля. Для спиртовой и крахмальной промышленности это тоже обеспечит более раннее начало сезона переработки, а колхозам ослабит напряженность уборочных работ.

Выбор сортов должен сообразоваться с направлением картофелеводства в хозяйстве, т. е. с использованием основной части урожая в переработку или для сдачи как столового картофеля. Чтобы повысить заинтересованность колхозов, находящихся в зонах картофельной промышленности, в производстве высококрахмалистых сортов картофеля, СНК СССР установил с 1945 г. зачет сдаваемого на заводы по госпоставкам и натуроплате картофеля, исходя из содержания в нем крахмала.

Семенные участки картофеля закрепляются в колхозе за лучшими производственными звеньями (семеноводческое звено).

В деле улучшения и оздоровления семенного картофеля большое значение имеет прочистка посева на корню. Многие хозяйства до сих пор пренебрегают указаниями о прочистке и ее или не проводят, или она у них бывает неполной. Ряд хозяйств, чтобы не удалять часть кустов раньше,

чем картофель созреет, намеренно откладывают прочистку до осени, в результате она срывается, так как сортовые признаки становятся к моменту уборки мало выраженными. Такая практика должна быть решительно изжита.

Прочистке подлежат все семенные участки и часть картофеля из общих посевов, урожай с которой предназначается на семенные цели. На сортовых посевах при прочистке удаляются все примеси других сортов, а также кусты с признаками заболевания черной ножкой, увяданием от кольцевой гнили, кудряши, все вырожденные и отстающие в росте угнетенные растения.

Семенные участки несортového картофеля очищаются только от больных кустов.

Первая прочистка делается возможно раньше, как только станет возможным различать сорта по внешним признакам, и вторая, окончательная, — по указанию апробатора в момент полного цветения картофеля, когда признаки сортов и болезней картофеля выражены наиболее полно.

Путем прочистки семеноводческие посевы должны быть доведены до кондиций, установленных стандартом, а посевы ракоустойчивых сортов — обязательно до полной сортовой чистоты, без чего их значение теряется. Если число подлежащих удалению кустов на семенном участке свыше 20% (а на посевах дефицитных сортов больше 30%), прочистка не проводится, а для семенных целей надо апробировать другой, лучший участок, или обменять семенной картофель в другом хозяйстве.

Улучшение породы разводимого в хозяйстве картофеля может успешно достигаться еще по линии проведения кустового и клубневого отбора. Совершенно здоровые, лучшие, хорошо развитые и наиболее типичные для сорта кусты отмечаются в поле колышками, ветками, повязками и т. п., за ними до момента уборки ведется наблюдение с целью удаления заболевших кустов, и такие лучшие кусты убираются отдельно от всего урожая. При уборке производится вторичный отбор по урожаю клубней, причем кусты малоурожайные, с дефектными и больными клубнями выбраковываются целиком. Так последовательно, из года в год, проводя отбор картофеля по кустам и клубням, можно значительно улучшить породу картофеля и этим создать в хозяйстве дополнительные возможности для повышения урожая.

Для работы над сортом в хозяйстве достаточно иметь всего лишь небольшой участок картофеля, поручив его наблюдению колхозного опытника, учителя, колхозного агронома. Внимательно наблюдая за картофелем на этом уча-

стке, можно не только вести отбор на урожайность, но и на засухоустойчивость, холодостойкость, устойчивость к болезням и т. п.

Совсем обратный результат получается, когда в хозяйстве по истари заведенной привычке отбирают на семена специально мелкие клубни и добавляют их из общего урожая, если их нехватает в хозяйстве в урожай с семенного участка. Едва ли кому непонятно, что весь урожай с больных, выродившихся кустов в этом случае целиком попадает на семена. Естественно, что в результате такого длительного „отбора“ картофель с течением времени все более ухудшается и идет по пути вырождения.

КАРТОФЕЛЕСЕМЕНОВОДЧЕСКИЕ КОЛХОЗЫ

Исполкомом облсовета 17 апреля 1944 г. утверждена в области постоянная сеть картофелесеменоводческих колхозов. Число их в области 63, по два-четыре семколхоза на район. В число семеноводческих по решению районных организаций отобраны колхозы, лучшие по работе с картофелем в районе и одновременно занимающие центральное местоположение среди соответствующей группы колхозов района.

Какие практические задачи в деле улучшения картофельного семеноводства будут разрешать семеноводческие колхозы?

Во-первых, они должны выращивать лучший в семенном отношении сортовой картофель для обмена на рядовой. Получатели сортового картофеля — колхозы, совхозы и подсобные хозяйства, которые своих сортовых семян или не имеют, у которых он выродился или засорен, или где требуется введение лучших сортов. Эта работа будет продолжаться и после того, как рядовой картофель в районе полностью заменят сортовым.

Во-вторых, через работу над сортами картофеля колхозы будут непрестанно улучшать породу картофельного растения.

Все, что было сказано выше о работе по семеноводству картофеля на семенных участках колхозов и совхозов, относится еще в большей мере к картофелесеменоводческим колхозам.

Особенная роль семколхозов налагает на них и соответствующие обязательства:

1. Если семучастки колхозов и совхозов должны быть образцом высокой урожайности картофеля в колхозе и совхозе, то картофелесеменоводческий колхоз должен быть образцом высокой урожайности картофеля в целом районе.

Работа семколхоза, как образцового семенного хозяйства в районе, должна быть на всеобщем виду, и его авторитет в окружающих колхозах в деле картофелеводства зависит целиком от его работы. В свою очередь работа семколхозов является показателем уровня картофельного семеноводства в районе.

2. Семеноводческие колхозы должны иметь лучшие условия хранения семенного картофеля, гарантирующие от его засорения. Исполком облсовета обязал их в кратчайший срок отстроить типовые картофелехранилища, рассчитанные на вместимость не менее половины урожая картофеля.

3. Ежегодное проведение сортовой прочистки на всей площади картофеля, урожай которого поступит в обмен, совершенно обязательно для семколхозов. Прочистка должна быть особенно тщательной, чтобы сортовой посев был в семколхозах доведен до норм первой категории.

4. Элитный сортовой материал картофеля новых и старых сортов, поступающий из селекционно-опытных учреждений области, семколхозы должны размножать с применением агротехники ускоренного размножения.

В задачу семеноводческих колхозов входит также вести производственное сортоиспытание картофеля, давая оценку новым сортам, принятым к размножению, и старым, улучшенным селекционной работой, а также проведение конкурсного испытания картофеля по семенным качествам, как это отмечено выше в отношении Подмоскownого опорного пункта. По мере увеличения объема работы семколхозы будут иметь своих агрономов.

В то же время семеноводческие колхозы не подменяют работу указанных выше государственных семенных рассадников, а лишь дополняют ее.

План сортовых посевов картофеля по сортам для семколхозов ежегодно устанавливается райисполкомами. Они же устанавливают им и план использования урожая сортового картофеля.

Семенной картофель из семколхозов поступает на семенные участки тех хозяйств, где к этому возникает необходимость. Особенно дефицитные сорта отпускаются только на небольшую часть семенного участка, чтобы хозяйство в один-два года дальше могло само размножить сортовой картофель на всю площадь.

Основная часть сортового картофеля будет обмениваться с осени. Хозяйства, получающие сортовой картофель, предварительно выполняют сдачу соответствующих количеств рядового картофеля на заготовительные пункты в счет выполнения гособязательств за семколхоз или предо-

ставляют рядовой картофель для непосредственного обмена. Организация картофелесеменоводческих колхозов, как промежуточного звена между селекционно-опытными учреждениями по картофелю и семенными участками колхозов и совхозов, обеспечивает получение последними картофеля более надежного в сортовом и породном отношении.

При небольшом числе семколхозов ежегодное проведение в них апробации может быть осуществлено силами наиболее квалифицированных агрономов. Известно, что проведение апробации во всех 2500 колхозах вынуждало привлекать к работе и малоподготовленных апробаторов, результат работы которых часто бывал недостаточно надежен.

При отсутствии семколхозов получение сортового картофеля в обмен часто проходило из хозяйств, где агротехника плохая и урожай картофеля низкий. В породном отношении такой картофель менее ценен.

Таким образом получение картофеля из постоянных семколхозов более гарантирует не только сорт, но и качество семенного картофеля. Однако до тех пор, пока семколхозы еще не развернули достаточной работы, сортовой картофель для обмена должен использоваться из всех хозяйств, которые его имеют.

АГРОТЕХНИКА УСКОРЕННОГО РАЗМНОЖЕНИЯ

Распространение ценных сортов тормозится трудностью завоза больших партий сортового картофеля, а также низким коэффициентом, получаемым от обычного размножения клубнями. В результате проходит обычно большое число лет, пока новый хозяйственно-ценный сорт картофеля распространится на большие площади посева.

Овладение хозяйствами техникой ускоренного размножения картофеля, как показал опыт, дает возможность ускорить внедрение новых сортов ежегодно раз в десять больше против обычной посадки клубнями. Достаточно получения 5-килограммовой посылки с картофелем, чтобы колхоз, применив агротехнику ускоренного размножения, мог за два года размножить новый сорт для посадки на 15—20 га.

Приемов ускоренного размножения много, но не все одинаково хороши. Одни приемы—резка клубней, деление куста и т. п. легко выполнимы, но мало ускоряют размножение. Другие—разведение ростками, черенками и т. п. более трудоемки, но зато размножение при этом происходит во много раз быстрее. Наилучший результат достигается при одновременном применении нескольких способов. Применяя одновременно посадку ростками, резку клубня и деление

куста на части перед высадкой, звеньевая Чурина из колхоза „Красная нива“, Гаврилов-Посадского района, размножила фитофтороустойчивый сорт картофеля за один год в 62 раза. Применяя те же способы, колхозы Московской области из переданных им для размножения 20 клубней фитофтороустойчивого картофеля получили через три года урожай 1000 т. Они сумели из каждого исходного клубня через три года получить по 50 т картофеля.

В целях ускоренного размножения картофель проращивают в темноте для получения теневых ростков. Для этого в начале апреля картофель закладывают на проращивание слоем в один-два клубня на полки или стеллажи в темном помещении с температурой 12—15°. Помещение необходимо хорошо проветривать.

Образующиеся примерно через месяц теневые ростки на клубнях осторожно отделяют и высаживают в тот же день в парники или рассадники так, чтобы верхушка ростка на одну треть длины выступала над поверхностью почвы. Хорошую рассаду можно получить из ростков, имеющих длину от 4 до 6 см, но можно использовать для посадки и более мелкие ростки—от 2,5 см. Время высадки ростков—начало мая. Под раму высаживают 250—300 ростков. Приучать к свету их надо постепенно.

Уход за картофельной рассадой в парниках ничем не отличается от обычного ухода за парниковой рассадой. Выдерживают ее в парнике 20—30 дней, после чего обычным порядком высаживают в грунт. Перед выборкой поливают, чтобы высадить с комом. Время высадки—начало июня, т. е. сразу по миновании заморозков.

Клубни, после отделения от них ростков, проращивают еще раз, но уже на свету в течение пяти-шести дней. При появлении небольших световых ростков клубень разрезают на части, имеющие каждая по одному проросшему глазку. Эти частицы также высаживают в парники с заделкой на глубину 4—5 см. Так как в это время (середина мая) уже становится теплее, вместо парников можно использовать и паровые гряды с приспособлением для укрытия их на ночь. Под раму высаживают до 400 частиц. Уход тот же, что и за ростками, но при более умеренном поливе.

Когда растения, выросшие из частиц клубня, достигнут 12—15 см, их осторожно выкапывают и разделяют на стебли. Каждый отдельный стебелек должен иметь свою корневую систему. Самый слабый стебелек оставляется на частице клубня и вместе с ней высаживается в грунт. Высаженные растения, как и рассаду, после высадки необходимо несколько раз полить.

Хорошая картофельная рассада для высадки должна быть коренастой и не вытянувшейся, не более 12—15 см.

Для выращивания рассады из ростков нужно 80—85 парниковых рам на 1 га и еще для выращивания рассады из частиц клубня 25—30 рам. Эти 25—30 рам могут быть без стекла и укрываться только матами.

На 1 га высадки требуется рассады около 40 тыс. штук. Применяя указанные приемы, можно затратить на 1 га всего 4000 клубней, т. е. примерно 4 ц семенного картофеля. При тщательном проведении работы можно получить урожай 20 т с 1 га и выше. Следовательно, коэффициент размножения будет не меньше 50 клубней урожая на каждый израсходованный семенной клубень. Чтобы результат ускоренного размножения был не снижен, надо участок под высадку картофеля хорошо удобрить и обработать.

СТАНДАРТЫ НА СЕМЕННОЙ КАРТОФЕЛЬ

Правительством установлен стандарт на сортовой семенной картофель. Все посевы сортового картофеля, урожай с которых пойдет на семенные цели, не должны содержать примесей других сортов и больных растений свыше определенной нормы. Примеси других сортов допускаются в количестве не более 10%, а больных растений не более 5%.

В зависимости от примесей и больных растений сортовой картофель может принадлежать к одной из следующих трех категорий (категория устанавливается апробатором после проведения в хозяйстве сортовой прочистки):

Посевы относятся к категории (I, II или III), если у них имеется не более:

Показатели	I категория	II категория	III категория
1. Наличие примесей других сортов	до 2%	до 5%	до 10%
2. Наличие больных растений:			
а) вырожденные кусты (морщинистая и полосчатая мозаика, угнетенные кусты и пр.)	до 1%	до 1,5%	до 4%
б) с черной ножкой и увяданием от кольцевой гнили . .	—	до 0,5%	до 1%
Общее наличие указанных болезней	до 1%	до 2%	до 5%

Наличие кудряшей и растений, больных скручиванием листьев, совсем не допускается. Поражение ботвы фитофторой учитывается для организации борьбы с ней, но осно-

ванием для отнесения посева к той или иной категории не служит. Необходимо, чтобы стандарта придерживались все колхозы, совхозы и подсобные хозяйства, имеющие сортовой картофель.

Задача каждого колхоза и совхоза — довести качество семенных посевов картофеля до высшей категории, и это должно быть достигнуто тщательной прочисткой посева на корню, дополняемой разборкой по клубням при уборке урожая и перед высадкой в поле.

По действующему у нас стандарту на семенной картофель все клубни, отбираемые на семенные цели, должны быть здоровые, зрелые, с прочной кожурой, чистые, целые, сухие, с диаметром поперечного сечения не менее чем 4 см для круглых и не менее 3,5 см для продолговатых клубней.

Применительно к указанным требованиям о величине клубней необходимо устанавливать и нормы засыпки семенного картофеля. Указанные выше минимальные размеры семенных клубней соответствуют весу 50 г и более в клубне. Такого картофеля расходуетя не меньше 20—22 ц на 1 га. Общепринятые нормы посева семенного картофеля по 15—16 ц на 1 га негодны, так как ориентируют на мелкий семенной картофель весом 35—40 г. Для высадки на семенной участок надо ежегодно отбирать более крупные клубни весом 60—70 г, соответственно этому рассчитав и нормы засыпки на 1 га.

На семенные цели не допускаются клубни: загнившие сухой и мокрой гнилями, изъеденные мышами, совкой, хрущом, сильно пораженные проволочником, сожогам, задохшиеся, мороженые, уродливые (когда наросты легко обламываются), механически поврежденные в сильной степени (раздавленные, порезанные, с трещинами от ударов, половинки и части клубней), а также в сильной степени ободранные, покрытые язвами парши и мокрые.

При наличии клубней, больных в скрытой форме, а также пораженных и поврежденных в средней степени, семенной картофель каждой категории подразделяется на классы по показателям (см. таблицу на 114 стр.).

Сортовой семенной картофель, не соответствующий требованиям установленного стандарта, считается вне категории и вне класса и доводится до него путем прочистки (удаление примесей других сортов и больных растений на корню) и разборки по клубням.

При отборе картофеля на семенные цели не учитываются следующие поражения, повреждения и дефекты клубней: слабое поражение паршой и ризоктонией (с одной-тремя язвами парши или склероциями ризоктонии); потом-

Показатели	Допускается больных, поврежденных клубней не более (в процентах по счету)	
	I класс	II класс
При наличии больных и поврежденных всего	3	10
в том числе:		
а) черной ножкой и кольцевой гнилью (в скрытой форме, когда эти болезни устанавливаются на разрезе клубней)	—	0,5
б) фитофторой	—	0,5
в) железистой пятнистостью (видимой на разрезе)	—	1,5
г) с потемнением мякоти (серые пятна, видимые на разрезе)	—	1,5
д) ризоктонией	—	0,5
е) паршой	1	2
ж) пораженных вредителями (проволочником и др.)	1	2,5
з) с механическими повреждениями	1	1

нение мякоти (серые пятна) и железистая пятнистость, когда пораженные места на продольном разрезе клубня не составляют больше $\frac{1}{4}$ общей поверхности среза; небольшие участки, свободные от кожур, если они не составляют больше $\frac{1}{4}$ общей поверхности клубня; едва заметные механические повреждения (царапины, ссадины, легкие порезы), когда глазки клубней не повреждены и раны глубиной не более 0,5 см; клубни с ростками не длиннее 0,5 см, наличие клубней мельче стандартных до 3%; имеющие до 1% посторонних примесей (в том числе и земли, прилипшей к клубням); клубни с одним-тремя опробковавшимися поражениями проволочником.

О ЛЕТНИХ ПОСАДКАХ КАРТОФЕЛЯ

Одним из мероприятий по улучшению семенных качеств картофеля является проведение летних посадок картофеля по методу акад. Т. Д. Лысенко.

В нашей области это мероприятие еще не применялось, и прежде чем проводить летние посадки в широком масштабе, колхозы должны испытать его на относительно небольших площадях.

В чем смысл и значение летних посадок картофеля?

Высокая температура в почве действует неблагоприятно на клубнеобразование картофеля, который при этих ус-

ловнях образует сниженный урожай, притом же мелких клубней. При посадке таких мелких клубней вырастают ослабленные растения, дающие еще более низкий урожай, причем дальнейшая посадка такими клубнями из года в год приводит к вырождению картофеля.

Явление вырождения было широко распространено в южных и юговосточных областях СССР, куда ежегодно приходилось посадочный материал завозить из северных областей, который через два-три года также вырождался. Причину вырождения приписывали наличию заразного начала—вируса, которое, как предполагали, находится в соке больных растений и при укусе насекомых передается здоровым растениям.

Акад. Лысенко дал новое объяснение причин вырождения картофеля на юге, считая, что вырождение есть не болезнь, а стадийное старение, которое происходит под влиянием высоких температур на рано пробужденные глазки клубней, в то время, когда клубни находятся в поле под материнским растением. Лысенко предложил метод летних посадок картофеля как меру борьбы с вырождением картофеля на юге, исходя из того, что при этих условиях клубнеобразование картофеля оттянется на поздние месяцы и будет проходить при пониженных температурах.

Проверенный им метод летних посадок картофеля в колхозах юга на десятках тысяч гектаров полностью там оправдал себя, разрешив проблему получения здорового семенного картофеля и одновременно обеспечив получение в условиях юга и юго-востока СССР более высоких урожаев, чем при обычных весенних посадках.

Исходя из того, что вырождение картофеля под влиянием жаркой погоды лета, хотя и в гораздо меньшей мере, но имеет место и в центральных областях, акад. Лысенко рекомендовал применение летних посадок испытать и в более северных областях как меру оздоровления семенных качеств картофеля.

Опыт применения летних посадок картофеля в Московской области опроверг доводы многих противников летней посадки о неприменимости ее в центральных районах. Оказалось, что при летней посадке (в конце июня) клубнеобразование картофеля наступает быстрее, чем при весенней посадке. Это объясняется тем, что при летней посадке всходы появляются скорее, а также и тем, что, благодаря соответствующей обработке, в почве к моменту посадки накапливается достаточно пищи в легко доступной для растения форме, отчего картофель летней посадки обгоняет картофель, посаженный весной. Там, где все условия были

выполнены, урожай был не ниже, а даже и выше, чем от весенней посадки, причем клубни были более выравненные и крупные. Значение летних посадок не исчерпывается прибавкой урожая в этот же год. Но зато при раннем наступлении осенних заморозков урожай летней посадки, как отмечает и сам акад. Лысенко, может быть в наших условиях не выше, а даже и меньше, чем весенней посадки.

Основное преимущество летней посадки заключается в том, что получается урожай улучшенных в семенном отношении клубней, которые при последующей высадке их обычным порядком весной дадут в следующие годы урожай картофеля выше и лучше по качеству, чем от семенного материала, взятого из урожая от обычных весенних посадок. Эта разница в урожае на следующий год в Московской области определялась в 4—5 т с 1 га. Она должна быть еще больше, если семенной материал выращивать способом летних посадок не один год, а ежегодно и тщательно соблюдать все требования агротехники, установленные для летней посадки.

При летних посадках картофель ставится ежегодно в хорошие условия питания, благоприятствующие образованию крупных клубней, а это из года в год улучшает породу картофеля. Картофель, несколько лет тому назад завезенный из центральных областей РСФСР на Украину, улучшился там при летних посадках настолько, что, будучи ввезен обратно в Московскую область, дал урожай там выше, чем картофель тех же сортов, но взятый в Московской области.

Не подтвердились и опасения о плохой лежкости картофеля, выращенного от летних посадок.

Применение летних посадок может оказаться достаточно эффективным и в Ивановской области. При этом как в условиях юга, так тем более и у нас, способ летних посадок картофеля заслуживает внимания только в целях выращивания невырожденного семенного материала, массовое же производство продовольственного и заводского картофеля ведется обычным способом весенних посадок.

Следует иметь в виду, что летние посадки по методу акад. Т. Д. Лысенко не имеют ничего общего с поздней посадкой картофеля, имеющей место в отдельных хозяйствах и являющейся грубейшим нарушением агротехники.

Необходимым и самым главным условием летних посадок является тщательная подготовка почвы. Участок должен быть обязательно глубоко вспахан на зябь, ранней весной проборонован и сразу же перепахан с внесением 40 т и больше навоза на 1 га, вновь заборонован и до са-

мой посадки картофеля поддерживаться в рыхлом состоянии, подобно образцовому чистому пару. Для этого он два-три раза до посадки, в зависимости от состояния погоды и характера почвы, рыхлится культиваторами и боронуется.

Еще лучше, если навоз будет внесен с осени.

Летняя посадка картофеля в нашей области должна производиться 10—15 июня для среднеспелых сортов и 15—25 июня для ранних. Картофель для летней посадки обязательно отбирается более крупный и совершенно здоровый. Он должен быть до посадки пророщен (яровизирован) на свету в течение 25—30 дней, с целью получения на нем сильных и здоровых световых ростков. После яровизации крупные клубни нужно разрезать на части так, чтобы на каждой было не менее двух-трех ростков. Это способствует получению более крупных клубней в урожае.

Посадка должна быть произведена под плуг в бок борозды, причем участок должен быть обязательно сразу же заборонован.

Если за три-пять дней до намеченного срока посадки выпали дожди, надо с посадкой поспешить, чтобы полнее использовать влагу для урожая.

Для летней посадки надо выделять участки более плодородные, брать преимущественно ранние и средние сорта. Благодаря вышеуказанной обработке, почва к моменту высадки клубней накопит достаточное количество легко-растворимых питательных веществ, будет иметь запасы воды и воздуха. Картофель, высаженный яровизированными клубнями с наличием ростков и зачатков корешков, сможет сразу перейти на хорошее корневое питание и начнет быстро развиваться.

Понятно, что в перечисленных агротехнических приемах летней посадки картофеля в сравнении с обычными поздними посадками нет ничего общего.

Обращение с клубнями при уборке картофеля летних посадок должно быть более осторожным — ввиду того, что они имеют в момент уборки слабую кожуру и легко могут быть повреждены от ударов и механических воздействий, что повлияет на лежкость.

Убранный картофель нужно просушить и рассортировать.

Картофель, полученный от летних посадок, нужно хранить отдельно и использовать целиком на семена — в первую очередь для посадки на семенном участке.

МЕХАНИЗАЦИЯ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА

Картофелесажалки, окучники-культиваторы, элеваторные картофелекопатели и другие машины по культуре картофеля, используемые на тракторной тяге, имеются в большинстве машинно-тракторных станций Ивановской области и, как показывает имеющийся опыт ряда МТС и колхозов, при правильной эксплуатации обеспечивают высокое качество работ и выполнение их в сжатые агротехнические сроки.

Использование этих машин дает возможность механизировать весь комплекс работ по картофелю, начиная с подготовки почвы, посадки и ухода и кончая уборкой урожая картофеля и его сортировкой.

Сцепка из двух картофелесажалок КС с трактором СТЗ или ХТЗ при нормальной работе обеспечивает за один час работы посадку картофеля на площади 1 га или за десятичасовой рабочий день 10 га, на что потребовалось бы при обычной—конной посадке под илуг 12,5 конедня и 52 человекодня. Тракторный четырехкорпусный окучник КО-4 за десятичасовой рабочий день окучивает 10 га картофеля, а при замене съемных корпусов культиваторными лапами может быть использован как орудие для рыхления междурядий картофеля. Тракторный двухрядный элеваторный картофелекопатель ТЭК-2 или М-2 выкапывает за десятичасовой рабочий день картофель с площади 4,5 га. Картофельная сортировка КС-5 сортирует по 5 т картофеля в течение одного часа работы.

Простой расчет показывает, что использование картофельных машин сокращает общие затраты труда на культуру картофеля вдвое. Если 1 га посевов картофеля с урожаем 15 т при обычной конной обработке требует затраты 22 конедней и 61 человекодня, то при использовании соответствующих картофельных машин на обработку 1 га пашни под картофель потребуется всего 1,5 трактородня, 11 конедней и 31 человекодень, причем и эти 11 конедней целиком расходуются на возку удобрений и картофеля и при наличии автотранспорта могут быть сведены до минимума.

Эта экономия затрат труда дает возможность все напряженные и обычно растянутые во времени работы выполнять в сжатые сроки и этим повысить урожай.

Большинство МТС плохо используют картофельные машины, а во время войны почти совсем перестали на них работать, сведя всю свою работу в колхозах к вспашке и молотбе. Такое отношение к картофельным машинам не оправдано ничем.

Ниже приводится описание устройства картофельных машин и их работы.

ТРАКТОРНАЯ КАРТОФЕЛЕСАЖАЛКА

Тракторная картофелесажалка марки КС является двухрядной машиной. При работе с трактором СТЗ-ХТЗ на второй скорости она используется в сцепке из двух машин, производя одновременно посадку четырех рядков картофеля.

Применение картофелесажалки механизмирует весь процесс посадки картофеля. Идущие впереди бороздораскрыватели образуют на мягкой разработанной пашне бороздки. По бороздкам перекачиваются посадочные барабаны с лункокопателями. Лункокопатели делают в бороздке лунки, в которые из барабана скатываются клубни картофеля. Клубни забираются ложечками со дна питательного ковша и толкателями сталкиваются в ячейки барабана, откуда уже и выпадают в лунки. Заделку лунок производят диски, которые в числе одного или двух устанавливаются сзади барабана.

После прохождения заделывающих дисков на месте бороздки образуется гребень. Машины выпуска последних лет могут производить посадку и без образования гребней. Для этого сзади машины устанавливается боронка, похожая на грабли, которая разравнивает гребень. Машина приспособлена для посадки с междурядьями в 70 см. Расстояния в рядке между клубнями регулируются расстановкой ячеек на барабане, число ячеек по желанию можно установить 8, 9, 10 и 11 штук. Это соответствует расстоянию между клубнями и количеству клубней на 1 га:

при 8 ячейках	— 52 см	— 27 500 шт.
при 9 "	— 46 "	— 31 000 "
при 10 "	— 39 "	— 36 000 "
при 11 "	— 33 "	— 43 000 "

Определив средний вес клубня в семенном картофеле, легко заранее рассчитать, сколько при той или иной густоте посадки потребуется центнеров семенного картофеля на 1 га, например:

При работе машины с количеством ячеек на барабане картофелесажалки	Расход семенного картофеля в центнерах на 1 га при разной крупности клубней (в граммах)		
	40 г	50 г	60 г
8 ячеек	11	13,7	16,5
9 "	12,4	15,5	18,6
10 "	14,6	18,3	22
11 "	17,3	21,6	26

Однако этот расчет необходимо практически проверить до работы на месте посадки. Для этого измеряется посаженная пробная площадка и количество израсходованного на нее картофеля. В наших условиях наиболее пригодна установка машины на 10 или 11 ячеек. При использовании для посадки мелкого картофеля с весом клубней меньше 50 г машину надо устанавливать на все 11 ячеек.

В ящик картофелесажалки засыпается 150 кг картофеля или для обеих машин в сепке 300 кг. Этого количества хватит на длину пути около 500 м. Необходимо постоянно следить за толщиной слоя картофеля на дне питательного ковша. Толщина слоя регулируется установкой заслонки. При небольшом слое около 5 см сильно возрастает количество пропусков и, наоборот, при слишком толстом слое увеличивается количество двоек и троек при посадке, т. е. высадка в лунке вместо одного клубня по два-три. Лучшая толщина слоя картофеля на дне питательного ковша для нормальных клубней 15 см и для мелких 10 см.

Чтобы установить наличие пропусков, а также двоек и троек при посадке, картофелесажалку надо проверить в поле, пропустив ее 20—25 м с поднятыми заделывающими дисками.

Использование для машинной посадки несортированных клубней увеличивает число пропусков и двоек, а также и число повреждений на клубнях. Такой картофель должен быть обязательно отсортирован.

Необходимо тщательно следить за глубиной заделки картофеля во всех четырех рядах посадки. Глубина бороздок и лунок, высота и форма гребней регулируются глубиной хода бороздораскрывателей, лункокопателей и изменением углов наклона заделывающих дисков.

Бороздораскрыватели при гребнистой посадке устанавливаются для работы на легких почвах на глубину хода около 6 см и на тяжелых на 8 см. При гладкой посадке глубина хода дисковых бороздораскрывателей устанавливается в зависимости от почвы до 12—13 см. Большее углубление бороздораскрывателей при гладкой посадке необходимо потому, что образующиеся на месте посадки гребни затем сравниваются боронкой. В тех же целях большего углубления у картофелесажалок, приспособленных для гладкой посадки, обыкновенный лапчатый бороздораскрыватель заменен дисковым.

Лункокопатели посадочного барабана должны заглубляться в зависимости от связности почвы на 7—10 см.

Глубина посадки проверяется раскапыванием земли над клубнями.

Заделывающие диски при гребнистой посадке устанавливаются на требуемую высоту и ширину гребней.

Бороздораскрыватели, барабаны с лункокопателями и заделывающие диски должны располагаться на одной прямой линии.

Барабаны для уменьшения количества пропусков должны вращаться свободно. Кроме того, необходимо следить за тем, чтобы толкатели свободно входили в прорези всех ложечек.

Если картофель крупный, то толкатели устанавливаются дальше от ложечек, если, наоборот, мелкий, то устанавливаются ближе.

Расстояния между рядами должны быть точно отрегулированы на 70 см с соблюдением строгой прямолинейности рядков. Только в этом случае обеспечивается возможность последующей работы на этих площадях тракторного окучника и картофелеуборочной машины. Для полного смыкания проходов картофелесажалки и недопущения между ними пропусков маркеры при картофелесажалке необходимо устанавливать: правый на 72,5 см и левый на 207,5 см от середины обода колеса.

Работа картофелесажалки производится примыкающими друг к другу проходами — челноком. Чтобы сохранить количество поворотов и этим повысить производительность машины, а также уменьшить размеры поворотной площадки, надо машинную посадку вести по наиболее длинным гонам, избегая, однако, положения борозд вдоль по крутому склону.

Если гоны короткие — 150—200 м, рекомендуется вместо челночной работы картофелесажалки посадку вести загонным способом. Для этого надо тщательно проवेशить линии на границах загонов, чтобы проходы картофелесажалки были строго параллельны один другому.

Сцепка из двух картофелесажалок обслуживается одним трактором и двумя водителями. Чтобы избежать простаивания машины, в пунктах заправки картофелем в помощь водителям выделяются еще два человека для наборки картофеля и подноски его к машине.

Пункты для засыпки картофеля по длине гона устанавливаются, примерно, через 500 м один от другого.

Почва для картофелесажалки должна быть разделана очень хорошо, иначе работа машины затруднится, будет много плохо заделанных клубней.

Во избежание простоев машины надо заранее учесть,

что сцепка из двух картофелесажалок потребует каждый час по 2 т картофеля. Поэтому подвозку и разборку семенного картофеля надо организовать с таким расчетом, чтобы она не задерживала работы машины.

Гладкая посадка картофеля в нашей области имеет все преимущества перед гребнистой, поэтому все картофелесажалки прежних лет поступления необходимо оборудовать приспособлениями для гладкой посадки. Для этого лапчатый бороздораскрыватель заменяется дисковым, углубляющим посадку, а для заделки посаженных клубней сзади посадочного барабана устанавливаются для каждого рядка по одному диску и специальная боронка для разравнивания гребней.

ТРАКТОРНЫЙ ОКУЧНИК

Для рыхления междурядий и окучивания применяется тракторный культиватор-окучник КО-4.

Работа этого орудия возможна только на площадях с правильными междурядьями, т. е. после посадки четырехрядной картофелесажалкой.

При неправильных междурядьях возможно срезание рядков и повреждение всходов.

Окучник-культиватор за один проход обрабатывает четыре рядка. Для этого он имеет три полных корпуса и два крайних полукорпуса. Окучивающие корпуса являются съемными и могут быть заменены культиваторными лапами. В этом случае окучник используется как культиватор. Культиваторных лап дается два комплекта — один в пять лап для культивации гребнистой посадки, другой — в числе восьми лап для культивации после гладкой посадки.

Для рыхления междурядий после гребнистой посадки вместо корпусов устанавливаются пять лап шириной в 35 см по одной лапе в междурядье. Для рыхления после гладкой посадки устанавливаются восемь лап шириной в 27 см; на крайних поводках ставится по одной лапе с внутренней стороны поводка, а на трех средних по две лапы; эти узкозахватные лапы устанавливаются таким образом, чтобы от середины рядка до ближайшего края рабочих органов оставалась защитная зона в 12—15 см.

Окучивающие корпуса устанавливаются передвижением поводков на поводковом валу так, чтобы расстояние между их носками равнялось точно 70 см, при этом второй и четвертый корпуса должны находиться на одной линии с колесами.

Степень окучивания регулируется изменением ширины установки отвалов.

Окучивающие корпуса должны устанавливаться так, чтобы при рабочем положении они опирались как носками, так и пятками, а культиваторные лапы — носками и крыльями.

Глубина обработки для рыхления и для первого окучивания устанавливается в 6—8 см, а для второго 10—12 см.

Работа окучника-культиватора производится как четырехрядного орудия загонным способом с шириной загона в 16 борозд. При работе окучника необходимо, чтобы его движение совпадало со следом сцепки из двух картофелесажалок. В связи с этим запрещается использование орудия как пятирядного агрегата.

Четырехкорпусный окучник работает с трактором У-2 на второй скорости.

ТРАКТОРНЫЙ КАРТОФЕЛЕКОПАТЕЛЬ

Основными орудиями для механизированной уборки картофеля являются тракторные элеваторные картофелекопатели ТЭК-2 и М-2.

Они рассчитаны на одновременную уборку двух рядков картофеля после машинной или маркерной посадки с междурядьями в 70 см. Картофелекопатели работают с трактором СТЗ-ХТЗ, а в более легких условиях и с трактором У-2. Машина может работать также и на участках, посаженных плугом, если рядки правильные и ширина междурядий колеблется в пределах 65—75 см.

При движении машины два широких лемеха подпахивают гребни, а масса земли с клубнями и ботвой поступает с лемехов на элеватор, где от сотрясательного движения основная масса земли просыпается вниз, а клубни с ботвой и остатками земли попадают на второй такой же элеватор, откуда уже сходят на землю. Клубни после прохода машины остаются на поверхности и подбираются с земли вручную. Элеватор получает движение от карданного вала трактора.

Усовершенствованная машина ТЭК-2 в отличие от М-2 имеет три лемеха: два крайних основных и один средний узкий дополнительный. Между крайними лемехами и средним имеются просветы, что устраняет забивание лемехов ботвой, сорняками и корневищами.

После сборки машины, проверки прочности и правильности крепления деталей и смазки машину подвергают обкатке, что одинаково необходимо как для отремонтированных старых машин, так и для поступивших с завода новых. При обкатке надо особое внимание обратить на то, не греются ли подшипники, и если это имеет место, то устранить

причины согревания, а также следить, чтобы было свободное вращение поддерживающих и направляющих роликов.

При начале работы машины в поле ее устанавливают на глубину хода лемехов в зависимости от глубины залегания клубней. Глубина устанавливается так, чтобы количество разрезанных клубней не превышало 1—1,5 %. Для этого необходимо, чтобы лемехи шли несколько глубже залегания гнезд картофеля. Слишком большое заглубление лемехов увеличивает тяговое сопротивление машины и, кроме того, поднимая на элеватор большое количество земли, увеличивает засыпаемость клубней.

В зависимости от почвенных условий и урожая ставятся большие или малые встряхиватели. При работе на легкой почве, которая через элеватор просыпается легко, а также на средних почвах при большом урожае, когда увеличивается опасность повреждения клубней встряхиванием, ставятся малые встряхиватели. При работе на тяжелых почвах ставятся встряхиватели большого размера. В отдельных случаях на тяжелых почвах даже и больших встряхивателей оказывается недостаточно, чтобы разрыхлить землю, и в таком случае приходится вместо заднего каскадного элеватора ставить рыхлящий барабан, который в обычных условиях уборки оказывается ненужен, так как повреждает клубни.

Элеватор должен быть натянут нормально, но и не сильно, что регулируется путем снятия или прибавления отдельных звеньев. Если элеватор сильно провисает, то, задевая за землю, он увеличивает сопротивление, изнашиваются звенья, отчего часты разрывы элеватора, кроме того, учащаются случаи попадания в элеватор камней, земля просеивается хуже, клубни плохо отводятся назад и часть их скатывается с элеватора обратно к лемехам. При правильной установке встряхивателей повреждаемость клубней не превышает 3—5 %. Клубни, оказавшиеся после прохождения машины засыпанными землей, обнаруживаются боронованием и последующей перепашкой. Чем крупнее картофель и чем выше урожай, тем количество засыпанных клубней оказывается меньше.

Тракторный картофелекопатель должен работать „челноком“, двигаясь при каждом проходе через две борозды от предыдущего. Сплошную уборку без пропусков применить нельзя, потому что часть клубней предыдущего прохода попадает под колеса трактора и машины. После подборки картофеля с выкопанных рядков производится уборка пропущенных рядков. Если на концах участка нет достаточно места для разворота машины, надо применять за-

гонный способ выкапывания с шириной загона 12—16 рядков, или же предварительно до начала работы машины убрать картофель на концах вручную.

Ботву картофеля при подборке за копателями надо отбрасывать на середину выкопанной полосы, а не разбрасывать по краям, иначе при следующем проходе машины она будет нависать на края машины и затруднять ее работу. При работе картофелекопателя на участках с сильно разросшейся ботвой необходимо ботву за один-два дня до уборки скосить и убрать с поля, чтобы не забивалась машина.

При работе машины на позднеспелых сортах картофеля (Вольтман и др.) большая часть клубней, сходя с элеватора, остается на ботве, и их приходится отделять руками. Но зато уменьшается количество клубней, засыпанных землей. Эту работу по отделению клубней от ботвы мог бы в основном выполнить рыхлящий барабан, но он сильно бьет клубни. Поэтому при работе на легких сухих почвах его лучше отнимать совсем. Рыхлящий барабан в целях уменьшения повреждаемости клубней рекомендуется снимать также на участках с высоким урожаем—20 т и более с 1 га.

Уменьшение повреждений достигается также уменьшением количества оборотов барабана, для чего на основном валу элеватора устанавливается звездочка с 17 зубьями, а на валу барабанчика звездочка с 20 зубьями. При работе на тяжелых почвах постановка звездочек обратная.

Работа картофелекопателя в поле может продолжаться не менее 12—14 часов в сутки, для чего ее нужно начинать с рассветом.

После машинной уборки обязательно проводится боронование убранного поля с подборкой оставшихся клубней, затем участок перенахивается, и только после этого площадь может считаться окончательно убранной.

КАРТОФЕЛЬНАЯ СОРТИРОВКА

Картофелесортировка КС-5 с 1938 г. выпускается разборная из двух частей—сортировочного стана и отборочного транспортера. В машинах прежнего выпуска обе эти части были соединены вместе.

Сортировочный стан состоит из двух качающихся в продольном направлении решет, сортирующих клубни по их величине. Всех решет в машине четыре с разной величины отверстиями—от 3 до 5 см. Из четырех решет два находятся в работе, а два других в запасе.

Отборочный транспортер состоит из деревянных планок, соединенных между собой продольными прорезиненными лентами. Поверхность транспортера разделена продольными стенками на три части, из которых средняя предназначена для транспортировки больных и поврежденных клубней, а крайние для крупного и среднего здорового картофеля.

Установка машины в работу производится по уровню в строго горизонтальном положении. Машина передвигается на колесах, но на месте ее работы колеса наполовину заглубляют в землю.

Решета для сортирования подбирают в зависимости от размеров клубней картофеля и от назначения его отдельных фракций после сортировки.

Машину обслуживает звено в 8—10 человек. Последние устанавливаются так: два человека у засыпного лотка подают в сортировку картофель, два человека около рукоятки приводят сортировку в движение, два-четыре человека отбирают на транспортере больные и поврежденные клубни и два человека следят за наполнением тары у сыпного лотка и за ее отноской.

Вращение рукояток у машины производят со скоростью 50—55 оборотов в минуту. При меньшей скорости отверстия решет забиваются клубнями, а при большей увеличивается повреждение клубней. Обслуживающие сортировку через каждые полчаса меняются местами.

Слой картофеля на всей рабочей поверхности верхних решет должен быть одинаков. Для этого засыпка должна быть равномерной.

Свежевыкопанный картофель во избежание повреждения кожицы не следует пропускать через сортировку сразу после уборки. Надо подождать, когда кожица несколько загрубеет.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КАРТОФЕЛЬНЫХ МАШИН

Как показывает опыт передовых МТС и колхозов, использование картофельных машин с полной нагрузкой и высокое качество их работы в большой мере зависят от ряда организационных моментов. Почти повсеместная, ничем не оправдываемая, недооценка картофельных машин, обезличка в использовании — основные причины, почему картофелесажалки, окучники, картофелекопатели, используемые на тракторной тяге, не получили у нас широкого применения.

Опытный водитель машины — первое необходимое условие, чтобы машина завоевала себе повсеместное признание.

Поэтому серьезная подготовка водительских кадров должна занимать в деле освоения картофельных машин центральное место.

Все картофелесажалки, окучники, картофелекопалки, картофельные сортировки необходимо закрепить за определенными трактористами и водителями, которые будут работать на них весь сезон, не обезличивая машину, если она переходит работать из одного колхоза в другой.

Использование картофельных машин должно быть комплексным, т. е. на тех же площадях, где работали тракторные картофелесажалки, последовательно будут работать и тракторный окучник-культиватор и тракторный картофелекопатель. Это облегчает работу картофельных машин, рассчитанных на стандартные междурядия, и одновременно повышает ответственность МТС за урожай картофеля на обслуживаемых площадях.

Посадку картофеля, уход и уборку в колхозе последовательно ведут те же трактористы и водители.

Большое значение имеет выбор участков для машинной посадки картофеля. Машина будет работать хорошо, без поломок и простоев, когда этому не будут мешать ни сорняки, ни камни, ни плохая разделка почвы. Поэтому для машины нужно выделять лучшие участки в картофельном поле.

Работа картофельных машин не должна обезличивать результатов работы бригад и звеньев. Урожай картофеля учитывается отдельно не только по бригадам, но и по каждому звену. Чтобы это не нарушалось, а также для того, чтобы работа могла производиться одновременно на участках всех звеньев, надо участки звеньям нарезать не вдоль, а поперек направления рядков картофеля. В этом случае машина при проходе каждого рядка будет одновременно обслуживать все звенья. Границы звеньевых участков надо до начала работы машины отметить проведением борозд плугом, окучником или другим орудием.

В обеспечении бесперебойной работы картофельных машин немалая роль принадлежит и самому колхозу.

Чтобы картофелесажалки не простаивали, требуется, чтобы семенной картофель был своевременно набран из хранилищ и без задержки доставлялся на место. Плохая разборка семенного картофеля по величине клубней часто служит причиной большого количества пропусков и двоек.

Чтобы картофелеуборочная машина работала без перебоев, а выкопанный за день картофель не оставался на ночь неубранным с поля, необходимо заранее определить потребность в подборщиках, а также выделить и необходимое

количество лошадей для вывозки картофеля. Так, например, при урожае 120 ц с 1 га и норме на подборщика 10 ц, чтобы машина могла убрать 4,5 га в день, нужно поставить 54 человека на подборку и 10—12 лошадей на вывозку картофеля с поля, если расстояние возки не больше 2 км. Чтобы обеспечить на подборке применение индивидуальной сдельщины, надо озаботиться подготовкой тары. При возке в корзинах на каждую подборщицу потребуются в данном случае не меньше трех-пяти корзин вместимостью по 30 кг.

Для бесперебойной работы машин очень важна также тщательная подготовка их к работе, своевременно выполненный ремонт, установка, проверка в работе, наличие при машине необходимого инструмента и запасных частей. При работе необходимо машину не менее двух раз в смену подвергать тщательному осмотру и смазке, что должно выполняться внимательно и регулярно.

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА В КАРТОФЕЛЕВОДСТВЕ

О ПОСТОЯННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗВЕНЬЯХ

Вопросы поднятия урожайности картофеля нельзя отрывать от вопросов организации труда, так как применение агротехники в первую очередь зависит от того, как организован труд в колхозе. Неправильная организация труда в колхозах, обезличка и уравниловка в оплате может парализовать в самом начале все стремления по поднятию урожайности картофеля.

Совнарком СССР и ЦК ВКП(б) в ряде постановлений указали колхозам в качестве одного из основных мероприятий на организацию внутри полеводческих бригад постоянных звеньев и закрепление за ними площади посевов картофеля на весь сезон работы.

Опытом многих колхозов доказано, что звено—это передовая форма организации труда, первый проводник агротехники высокого урожая. В звене неизмеримо повышается ответственность каждого колхозника за судьбу урожая. В бригаде, насчитывающей 30—40 человек, бригадиру зачастую трудно правильно расставить силы, учесть и проверить работу каждого. В небольшом звене бездельнику трудно прятаться за спиной работающих. Звено пробуждает у каждого колхозника инициативу, стремление к знаниям, желание быть в работе впереди других. Звеньевая организация труда облегчает и работу бригадира и председателя колхоза. На руководстве звеном рядовые колхоз-

ники приобретают первые навыки организатора, которые сумеют применить, будучи поставлены в дальнейшем на руководство бригадой, колхозом.

Правильное разрешение вопроса о звеньевой организации труда, применительно к картофелю, должно заключаться в следующем. Не нарушая полеводческую бригаду в целом, необходимо весь состав работающих в бригаде колхозников организовать в постоянные производственные звенья по шесть—десять человек в каждом. Всю площадь картофеля, числящуюся за бригадой, закрепить за звеньями. Каждому звену необходимо установить и план урожайности картофеля.

Для поощрения результатов работы колхозников в звене СНК СССР и ЦК ВКП(б) постановлением от 3 марта 1941 г. установили, что колхозники звена, перевыполнившие план урожайности картофеля на всей закрепленной за звеном площади посева, получают, помимо причитающегося им на заработанные трудодни, еще дополнительно одну пятую часть картофеля из выращенного звеном сверх установленного для него плана урожайности.

Многие колхозы нашей области при организации звеньев допускают большие ошибки.

Первая ошибка заключается в том, что звенья или не организуют вовсе, не зная, как правильно подойти к этому вопросу, или закрепляют только небольшую часть площади (по 0,5—1 га) за звеньями высокой урожайности. Последнее тоже ошибочно, так как на деле приводит к тому, что внимание звеньев концентрируется лишь на относительно небольшой участок, а вся основная площадь картофеля не только не получает должной агротехники, а остается без внимания совсем. Такая практика закрепления небольших участков в 1—2 га картофеля за молодежными и другими звеньями имела место в Ивановском и других районах. Результат сводился к тому, что звено действительно добивалось урожая 25—30 т с закрепленного гектара, но в то же время средний урожай картофеля в колхозе часто оставался на уровне 5—6 т с 1 га. Ясно, что такие звенья не разрешают вопроса.

Вторая ошибка в том, что звенья, как правило, организуются поздно, перед самым севом. Поздно организованные звенья вступают в весенний сев неподготовленными; почти перед самым началом работ им указывают участок, на который не вывезен даже навоз, нехватает семенного картофеля. Естественно, что такие звенья работают без всякого интереса и в середине лета часто распадаются.

Много допускается ошибок в расстановке колхозников

по звеньям, когда, с одной стороны, не считаются с желанием каждого колхозника в отдельности, а с другой, допускаются и такие случаи, когда наиболее работоспособная сила группируется в одно звено, а в других остаются старики и старухи.

Часты ошибки и в установлении плановой урожайности. Это наиболее важный момент в организации звеньев. Отдельные колхозы или вовсе не устанавливают звеньям плановой урожайности, или в качестве плана устанавливают ту, которую звено берет на себя по социалистическому обязательству. Это грубая ошибка, так как по существу она лишает работающих в звеньях колхозников получения ими доплат или делает эти доплаты незначительными. В свою очередь имеют место и обратные случаи—занижения плана урожайности, что приводит к необходимости премировать звенья, которые получают урожай ниже государственного плана.

Не приходится доказывать, что имеющая кое-где место невыплата отдельными колхозами заработанных звеньями доплат натурой за урожай, полученный сверх плана, является наихудшим извращением в организации звеньев. Это лишает работающих в звене колхозников материальной заинтересованности в перевыполнении плана и отбивает у них инициативу и активность в работе.

Отсутствие плановости в работе звеньев, недостаточное овладение агротехникой картофеля—тоже серьезное упущение в работе. Все эти недостатки необходимо изжить.

Нет никакой необходимости выделять для картофеля специальные звенья, как это делается, например, по кокасызу, махорке, овощам и другим культурам, требующим специальных навыков у работающих и высеваемым обычно в выводном клину севооборота. Картофель—массовая полевая культура, и агротехника его не представляет для рядового колхозника большой сложности. Поэтому соответствующая площадь картофеля должна закрепляться в бригаде за каждым звеном. Наряду с картофелем необходимо за теми же звеньями закреплять еще и лен, пшеницу и другие наиболее ценные и трудоемкие культуры.

Постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) рекомендует закреплять за звеньями, как правило, не более двух-трех культур, а в колхозах, где за звеньями закрепляются и зерновые культуры, не более трех-пяти культур на срок не менее одного года. В колхозах с большим посевом картофеля надо в первую очередь произвести закрепление за звеньями картофеля, как основной товарной культуры.

Семенные участки картофеля надо закреплять за лучшими, более инициативными звеньями.

Организацию звеньев надо, как правило, проводить с осени, и площади под посев закреплять до начала обработки участка (зябь и т. п.). Звенья организуются с постоянным составом и закрепляются на весь сезон—от подготовки почвы до полной уборки урожая. Если лучший момент организации упущен, все равно надо закреплять картофель за звеном, так как даже один только правильно проведенный уход за картофелем и то значительно скажется на урожае.

План урожайности картофеля по звеньям должен устанавливаться дифференцированный, как и по бригадам, в зависимости от почвенных и других условий и предоставленных колхозом возможностей для выполнения плана. Сумма заданий по сбору картофеля для звеньев должна точно соответствовать установленному заданию на бригаду, равно как и сумма бригадных заданий—государственному плану сбора картофеля, установленному на колхоз в целом.

План урожайности по бригадам и звеньям разрабатывается предварительно правлением колхоза, после чего обсуждается и утверждается общим собранием.

Необходимым условием звеньевой организации труда является раздельный учет урожая картофеля и других культур по звеньям. Урожай, полученный звеном, взвешивается непосредственно в поле или около кладовой или хранилища. Накладные по каждому звену выписываются отдельно.

Начисленная звену дополнительная оплата распределяется в звене пропорционально количеству трудодней, выработанных каждым колхозником звена на данной культуре. Например: за звеном закреплено 7 га картофеля. Плановая урожайность 10 т. Фактически получено 15 т с 1 га. Таким образом сверх плана собрано звеном 35 т. Одна пятая часть от этого количества (подлежащая выдаче, как дополнительная оплата)—7 т. Если выработка трудодней по картофелю составила в звене 500 трудодней, значит, на каждый заработанный на картофеле трудодень будет выдано 14 кг дополнительно. Дополнительная оплата распределяется и на те трудодни, которые выработали колхозники других звеньев в порядке помощи звену, получившему сверхплановый урожай.

Колхозники в звеньях, получающие, согласно постановлению СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 3 марта 1941 г., дополнительную оплату труда натурой за сверхплановый урожай, не лишаются также права на дополнительное начисление им

трудодней в порядке статьи 15 устава сельскохозяйственной артели. Согласно этой статье, если бригада в результате хорошей работы собирает с закрепленных за ней участков урожай выше среднего по колхозу, то всем членам такой бригады правление колхоза производит дополнительное начисление дохода в размере до 10% от всего числа выработанных ими трудодней, выдающимся ударникам в бригаде до 15%, а бригадиру до 20%. В свою очередь, если бригада собирает урожай ниже среднего по колхозу, то всем членам такой бригады правление колхоза производит вычет из дохода в размере до 10% всего числа выработанных ими трудодней.

Чтобы не дать возможности отдельным звеньям расходовать на 1 га посева чрезмерно большого количества трудодней и этим снижать оплату трудодня в колхозе, предельные нормы затраты трудодней на 1 га посева по культурам устанавливаются заранее. Например, для картофеля при урожайности 13 т с 1 га предельная норма трудовых затрат может быть установлена 65—75 трудодней на 1 га. Эти нормы могут быть значительно выше, если затраты труда соответствуют величине полученного урожая.

Дополнительная оплата за перевыполнение плана по урожайности выдается колхозникам при условии, если они за время с 15 марта по 1 декабря работали в колхозах с посевом льна не менее 130 рабочих дней, в остальных колхозах не менее 100 рабочих дней.

Колхозники, не выработавшие этого количества рабочих дней, но участвовавшие на работах в колхозе с посевом льна за время с 15 марта по 1 декабря не менее 100 рабочих дней, а в остальных колхозах не менее 80 рабочих дней, получают дополнительную оплату лишь в половинном размере, если только они не пользуются соответствующей льготой.

Решающая роль в работе звена принадлежит звеньевому. Звеньевые выделяются бригадиром из числа передовиков с последующим утверждением их правлением колхоза.

Звеньевой участвует в работе наравне с другими колхозниками. Трудодни ему начисляются за непосредственную выполненную работу. За руководство звеном ему правление колхоза с утверждения общего собрания производит дополнительное начисление от 2 до 3% от общего количества трудодней, выработанных всеми членами звена. Дополнительная оплата звеньевому за перевыполнение плана урожайности выдается также и на те трудодни, которые начислены ему за руководство звеном.

Звено составляет себе агроплан. В агроплане указываются:

а) состав звена; б) какие за звеном закреплены участки и какие ему установлены колхозом плановые задания по посеву и урожайности отдельных закрепленных за ним сельскохозяйственных культур; в) какую урожайность намечает само звено в порядке самообязательства; г) подробно перечисляются мероприятия, какие намечает звено провести на закрепленном за ним участке, — по заготовке и использованию удобрений, по подготовке семян, по проведению сева и уходу за посевами.

В агроплане приводится также расчет, сколько трудодней затратит звено для выполнения намеченного объема работ и сколько будет получено в звене дополнительной оплаты на каждый трудодень, если обязательства звена будут им выполнены.

Примерная форма агроплана дана в приложении.

Агроплан звена утверждается правлением колхоза.

Агротехнические мероприятия, намечаемые звеном в агроплане, разрабатываются применительно к урожайности, которую звено берет по самообязательству. Дополнительная оплата звену начисляется за перевыполнение урожайности, которая установлена звену колхозом, а не той, какая намечается самим звеном.

Часть из закрепленной площади обычно выделяется звеном для получения на ней еще более высокого рекордного урожая. Это представляет разведку звеном возможностей дальнейшего поднятия урожая.

Все звенья в бригаде работают под руководством бригадира. Организация звеньев не лишает бригадира права в необходимых случаях использовать отдельных колхозников звена и на других участках бригады, лишь бы это не вносило обезличку в работу звеньев и не мешало выполнению взятых ими на себя обязательств. Колхозники, работающие в подсобных отраслях, а частично и из числа состоящих на административно-хозяйственной работе, могут в период особо срочных и напряженных работ (уборка картофеля, уход за ним и т. п.) прикрепляться к постоянным производственным звеньям.

О ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОПЛАТЕ БРИГАДИРУ И ПРЕДСЕДАТЕЛЮ КОЛХОЗА

Дополнительную оплату за урожай сверх плана в звеньях получают также бригадир, председатель колхоза и колхозный агроном.

Бригадиру доплата выплачивается в том случае, если не менее половины звеньев в бригаде перевыполнили план. Доплата бригадире исчисляется следующим образом: вся сумма дополнительных оплат по бригаде делится на число колхозников в бригаде, полученная средняя величина и составляет дополнительную оплату бригадира.

Председателю колхоза за перевыполнение колхозом плана урожайности картофеля, овощных и технических культур доплата исчисляется так:

По какой культуре	Размер перевыполнения в процентах	Дополнительно начисляется в процентах к установленной ежемесячной оплате в трудовых и денежной оплате
По всем техническим, овощным культурам и картофелю	до 10	15
Кроме того, независимо от того, если выполнен план по зерновым.	от 11 до 25	25
В среднем по всем зерновым культурам	свыше 25	40
"	до 10	15
"	от 11 до 25	25
"	свыше 25	40

Агроном колхоза получает дополнительную оплату в 70% от установленной за эти же достижения председателю.

О ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОПЛАТЕ ТРАКТОРИСТАМ

Перевыполнение плановой урожайности картофеля звеном, бригадой, колхозом во многом зависит и от работы тракторного отряда. Постановлением СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 9 мая 1942 г. рекомендовано колхозам за перевыполнение плана урожайности по картофелю на площадях, обрабатываемых тракторами МТС, выдавать дополнительную оплату трактористам и прицепщикам натурой или, с согласия их, деньгами.

Дополнительная оплата выдается тракторной бригаде в размере 11% от урожая картофеля, собранного колхозом сверх установленного плана на обработанных МТС площадях при условии проведения на них тракторами вспашки, боронования, культивации и междурядной обработки. При раздельном выполнении работ дополнительная оплата выдается за вспашку и боронование 7%, за культивацию 2% и за междурядную обработку 2%. Дополнительная оплата выдается при перевыполнении плана урожайности

на всей площади картофеля в колхозе, которая обрабатывалась тракторной бригадой.

Распределение дополнительной оплаты работавшим на полях колхоза трактористам и прицепщикам, за вычетом причитающегося бригадиру тракторной бригады, его помощнику и заправщику, производится пропорционально количеству трудодней, выработанных каждым на картофеле. Доплата бригадиру тракторной бригады выдается в полуторном размере средней доплаты тракториста, его помощнику на 20% выше средней доплаты тракториста и заправщику в размере средней дополнительной оплаты тракториста.

Выдача дополнительных оплат натурой за перевыполнение урожайности как колхозникам, так и трактористам производится после выполнения колхозом обязательств перед государством по поставкам сельскохозяйственных продуктов, закладки семенных, фуражных, страховых и других общественных колхозных фондов, одновременно с распределением доходов в колхозе

ОБ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ СДЕЛЬЩИНЕ

Наряду с звеньевой организацией труда следующим важнейшим мероприятием по поднятию производительности труда в картофелеводстве является применение индивидуальной сдельщины на всех работах с картофелем.

До сих пор этот вид сдельщины еще недостаточно распространен в наших колхозах. Во многих колхозах звенья и даже бригады работают скопом. Общая дневная выработка на посадке картофеля, уборке и других работах там поровну делится на всех работающих. Это лишает колхозников стимула добиваться повышения производительности труда.

В колхозах, где применяется индивидуальная сдельщина, результат работы каждого колхозника учитывается отдельно, например, на уборке с количества накопленного картофеля и т. п. Опыт показывает, что производительность труда при такой сдельщине значительно выше, чем при обезличенной групповой.

Значение индивидуальной сдельщины можно видеть на примере колхоза им. XVII партсъезда, Гаврилов-Посадского района.

В этом колхозе работавшая в одиночку колхозница Л. И. Баранова выбирала от 13,3 до 18,5 ц картофеля, или в среднем 15,9 ц, колхозницы, работавшие вдвоем, выбирали от 9,2 до 14,8 ц, или в среднем 12,4 ц, а работавшие

втроем выбирали на тех же участках в среднем по 10,7 ц. Вся работа производилась на одном поле. Урожай на всех участках был одинаков—122 ц с 1 га. Как видим, чем больше обезличивался труд колхозника, тем больше снижалась производительность его труда.

Когда уборка картофеля производится с одновременной сортировкой (сразу в две корзины), допустима уборка и вдвоем. Но на всех работах, где работа возможна в одиночку, надо всемерно внедрять индивидуальную сдельщину с учетом работы персонально каждого колхозника.

Особенно важна индивидуальная сдельщина на уборке картофеля в связи с необходимостью закончить эту работу в самые сжатые сроки. Но именно на уборке картофеля этот вид сдельщины часто как раз и отсутствует. Обычная причина—недостаток в колхозах тары—корзин.

Поэтому, чтобы можно было учитывать работу подборщиц картофеля каждой в отдельности, колхоз должен заблаговременно озаботиться заготовкой стандартной тары. Хороши для этой цели обыкновенные мешки, но лучше всего двухручные корзины вместимостью по 30 кг картофеля каждая. Изготовить их можно в каждом колхозе. Заботу об их заготовке должны проявить не только председатель и бригадиры, но и непосредственно сами звенья. Корзины зимнего изготовления особенно прочны, и поэтому изготовление их целесообразнее организовать именно зимой.

В колхозах с отдаленной возкой картофеля необходимо на одну подборщицу иметь не меньше 10—12 корзин вместимостью по 30 кг и одну-две небольших корзинки или ведерка вместимостью по 8—15 кг. Корзины каждой бригады должны отличаться какой-либо определенной меткой.

Стандартная тара на подборке картофеля нужна не только в целях обеспечения индивидуальной сдельщины на уборке. При отсутствии корзин или мешков картофель приходится высыпать на землю или в общую кучу. Для отвозки с поля его снова приходится набирать в корзины, отчего повреждаемость клубней от лишней перевалки увеличивается. Кроме того, для этой повторной подборки расходуется от 4 до 6 человекодней на 1 га. В ожидании, пока будет набран из куч картофеля, бесполезно простаивает и транспорт.

Еще более необходимы корзины при уборке в дождливую погоду, когда картофель высыпать на землю совершенно нельзя. Стандартная тара необходима и при зимних переборках в хранилище и при посадке картофеля весной.

Выработка отдельных колхозниц на подборке картофеля измеряется количеством корзин. Возчики или сами записыв-

вают количество корзин, принятых ими от каждой подборщицы, или же учет ведется с помощью каких-либо значков.

Контора колхоза изготавливает необходимое количество деревянных значков определенной формы и выставляет на них печать колхоза и номер бригады. Значки сдаются конторой под отчет бригадиру.

Каждое утро или вечер бригадиры выдают необходимое число значков возчикам. Возчик эти значки выдает колхозницам в обмен на принимаемый от них в корзинах или в мешках картофель. В конце дня колхозницы подсчитывают значки и сдают их звеньевому, а тот передает бригадиру. Бригадир сверяет количество значков, собранных звеньевыми, с числом корзин или мешков, сданных возчиками.

Так осуществляется учет выработки колхозников на подборке картофеля в ряде колхозов Гаврилов-Посадского района. Этот же способ учета и взаимоконтроля рекомендуется распространить и повсеместно. Зная емкость корзины, результат учета легко перевести в центнеры.

Затраты на изготовление корзин вполне окупаются годами, какие дает колхозу внедрение индивидуальной сдельщины. Часто одна только подборка картофеля из куч требует больших затрат труда, чем его нужно на изготовление корзин. Нетрудно рассчитать, что при стандартной таре—корзинах колхоз может закончить уборку картофеля в полтора раза быстрее.

Для лучшего выполнения работ по уходу за картофелем (полка, рыхление и т. п.) рекомендуется отдельные участки произведенной посадки картофеля закреплять в звене за определенными колхозниками. Это повышает ответственность работающих за качество и своевременность работ.

Работа звена и отдельных колхозников ежедневно принимается бригадиром. Не позднее трех дней после окончания уборки картофеля, так же как и после других работ, работу бригады принимает председатель колхоза; приемка оформляется актом с соответствующей оценкой качества.

На работах, требующих особенно срочного выполнения (уход за посевами, уборка урожая и т. п.), в колхозах с хорошо поставленным учетом целесообразно введение прогрессивной сдельщины. При прогрессивной сдельщине работа, выполненная сверх нормы, оплачивается в повышенном размере (на 25—50—100% выше). Однако, из опасений усложнить и тем запутать учет, ее рекомендуется применять лишь в тех колхозах, где учет поставлен хорошо.

О НОРМАХ ВЫРАБОТКИ

Нормы выработки на работах с картофелем должны соответствовать условиям хозяйства, исходить из опыта передовиков, но в то же время быть вполне посильными для всех добросовестно работающих колхозников

Исходя из опыта передовых колхозов и в соответствии с указаниями Наркомзема можно рекомендовать установление следующих норм выработки и сдельных расценок на основных работах с картофелем:

Наименование и условия работ	Дневная норма выработки	Оценка за норму выработки в трудоднях
1. Переборка посадочного материала	12 ц	1
2. Посадка (запашка) однокорпусным плугом	0,6—0,7 га	1,5
3. Раскладка картофеля в борозды при посадке:		
а) непрорашенными клубнями	0,25—0,3 га	1,25
б) прорашенными клубнями	0,2—0,25 га	1,25
4. Боронование всходов в один след (борона „Зигзаг“, два звена)	4,5—5 га	1,25
5. Рыхлавание конным культиватором при ширине междурядий в 60 см	1,25 га	1,5
6. Ручная оправка после первого рыхлавания и первого окучивания с прополкой в рядках	0,4—0,5 га	1,25
7. Окучивание конным окучником при ширине междурядий в 60 см	1,3—1,5 га	1,5
8. Мотыжение в рядках и полка картофеля:		
а) при слабой засоренности	0,25 га	1,5
б) при средней засоренности	0,2 га	1,5
9. Сортная прочистка на семенном участке:		
а) при засоренности до 5%	0,3 га	1,5
б) „ „ „ до 10%	0,25 га	1,5
10. Выпахивание картофеля одномошным плугом на одной лошади	1 га	1,75
11. Выборка за плугом:		
а) раннего картофеля при урожае до 7 т	4—5 ц	1,5
раннего картофеля при урожае до 8—10 т	5—7 ц	1,5
б) позднего картофеля при урожае 11—15 т	8—9 ц	1,5
позднего картофеля при урожае 16—20 т	10—11 ц	1,5
позднего картофеля при урожае 21—25 т	12—13 ц	1,5
позднего картофеля при урожае 26—30 т	13—14 ц	1,5
позднего картофеля при урожае свыше 30 т	14—15 ц	1,5
12. Подборка картофеля за тракторным картофелекопалем	На 10—40% выше, чем за плугом	1,5

Наименование и условия работ	Дневная норма выработки	Оценка за норму выработки в трудовых
13. Боронование картофельного поля после основной уборки (борона „Зигзаг“, три звена при двух лошадях).	6—6,5 га	1,5
14. Дополнительная подборка картофеля за бороной или плугом. . .	2—2,5 ц (в среднем, в зависимости от качества основной уборки)	1,5
15. Перепашка картофельного поля одноконным плугом после уборки	0,6—0,8 га	1,5

При перевыполнении норм выработки на уборке картофеля работу сверх нормы рекомендуется оплачивать в полуторном размере.

Приложение 1

АГРОПЛАН

производственного полеводческого звена № 1 Беловой М. К.
из колхоза „Красноволжск“, Луговского сельсовета,
Кинешемского района,
на 1945 год

1. В состав производственного звена входят колхозники: 1. Белова М. К. (звеньевая) 2. Воробьев И. П. 3. Веселова Т. П. 4. Городкова Е. С. 5. Ерофеева П. Г. 6. Кудряшова Л. З. 7. Цветкова О. А. 8. Тупицына Е. В. 9. Соловьева Е. Н. 10. Турышева М. И. 11. Соловьева К. С. 12. Воробьева А. В.

2. За звеном закреплены участки и ему установлены плановые задания по посеву и урожайности сельскохозяйственных культур на 1945 год:

Наименование культур	Площадь (га)	В каком поле	После какой культуры	Задание по урожайности в центнерах	
				Собирать с 1 га	Всего собирать урожая
а) Картофель	9,2	УП	После озимой ржи	135	1242
б) Семенные участки зерновых:					
озимая пшеница	2	III	По чис- тому пару	20	40
Овес	4,5	II	После озимой ржи	20	90

3. Звено рассчитывает перевыполнить план урожайности и собрать картофеля по 160 ц с каждого гектара, а всего с закрепленной площади 1472 ц, собрать озимой пшеницы по 25 ц с 1 га, а всего 50 ц, и овса по 25 ц, а всего 112,5 ц.

4. На выделенных звену участках проведены с осени 1944 г. следующие работы:

а) озимая пшеница посеяна 17 августа по чистому пару, удобренному навозом по 20 т на 1 га и фосмукой по 6 ц на 1 га;

б) площадь под картофель 9,2 га и под овес 4,5 га вспахана на зябь 15 октября.

5. Для выполнения взятых обязательств звено намечает:

а) заготовить до 1 апреля удобрений (в тоннах):

	Всего	В том числе		
		Для картофеля	Для озимой пшеницы	Для овса
Навоза	92	92	—	—
Золы	7,7	5,5	0,8	1,4
Птичьего помета . .	0,8	—	0,8	—
Сульфат-аммония . .	1,9	1,4	0,2	0,3

Навоз до 1 апреля вывезти на поле, прочие удобрения собрать до весны в сарай.

б) подготовить к посеву выделенные звено семена: картофель Эпрон на 3 га по 24 ц = 72 ц; Мажестик на 6,2 га по 20,5 ц = 127 ц, овес на 4,5 га по 2,2 ц = 10 ц;

в) провести следующие работы по закрепленным за звеном культурам:

По картофелю

а) Подзябленные с осени участки в конце апреля забороновать в два следа, с 10 по 15 мая перепахать на глубину 18—20 см, сразу же внести золу по 6 ц на 1 га и сульфат-аммоний по 1,5 ц на 1 га и забороновать, перед самой посадкой участок размаркеровать, посадку провести под окучник;

б) для посадки отобрать средние по величине клубни весом не меньше 50 г;

в) посадку провести с внесением навоза по 10 т на 1 га, раскладывая навоз в лунки перед самой посадкой и засытая сверху землей;

г) продолжительность посадки не больше семи дней и окончание к 22 мая;

д) картофель посадить на расстояния между рядками 70 см и в рядках—для Эпрона (ранний) 30 см и для Мажестика (средний) 35 см, чтобы на каждый гектар высаживалось Эпрона по 47 600 клубней, а Мажестика—по 40 800 клубней;

е) сразу после посадки сровнять боровки зытлком бороны, пуская ее вдоль рядков; при появлении первых всходов, не позднее 10—15 июня, пробороновать второй раз; 20—25 июня окучить картофель, 5—10 июля окучить вторично; перед вторым окучиванием прополоть сорняки и промотыжить в рядках между кустами;

ж) в начале цветения провести сортовую прочистку 15—20 июля;

з) уборку закончить: сорта Эпрон—к 20 сентября и Мажестик—к 10 октября;

и) после уборки участки перебороновать и перепахать с дополнительной выборкой оставшихся клубней.

По озимой пшенице

- а) В конце апреля провести сухую подкормку сульфат-аммонием по 4 ц на 1 га, золой по 4 ц на 1 га и птичьим пометом по 4 ц на 1 га;
- б) 15—20 мая провести первую прополку от сорняков и ржи и 15—20 июня вторую;
- в) 15—25 июля провести сортовую прочистку;
- г) урожай убрать вручную в период восковой спелости с одновременной подборкой колосьев.

По овсу

- а) До конца февраля дополнительно пресортировать семена для доведения их до норм первого класса;
 - б) забороновать зябь в два следа в конце апреля с одновременным внесением золы по 3 ц и сульфат-аммония по 0,7 ц на 1 га;
 - в) перепахать зябь в начале мая двухлемешником на глубину 12 см и забороновать в один-два следа;
 - г) за один-два дня до посева провести полусухое протравливание семян;
 - д) произвести посев рядовой сеялкой в начале мая при норме высева 2,2 ц на 1 га;
 - е) прополоть от сорняков: первый раз 20—30 мая и второй 10—15 июня;
 - ж) убрать урожай в середине августа и провести борьбу с потерями.
6. Для выполнения намеченных в агроплане работ звено затратит в 1945 г. трудодней и при условии выполнения своего обязательства получит дополнительной оплаты на трудодень:

Культуры	Затрата трудодней		Будет собрано продукции сверх установленного плана		Будет выдано дополнительной оплаты на каждый затраченный трудодень (кп.граммов)
	Всего	На 1 га	Всего центнеров	Из них поступит для выдачи звену в качестве дополнительной оплаты (центнеров)	
Картофель	1150	125	230	46	4
Озимая пшеница	76	38	10	5	6,6
Овес	148	33	22,5	11,2	7,6

4 марта 1945 г.

Агроплан рассмотрен правлением колхоза 15 марта 1945 года

РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ПОЧВЫ В УДОБРЕНИЯХ НА ЗАДАННЫЙ

Содержание питательных веществ в органических и минеральных
мая картофельным растением в первый

Наименование удобрений	Процентное содержание в них питательного вещества (действующее начало удобрения)			В тонне удобрения содержится действующего начала удобрения всего		
	азот	фосфор	калий	азот	фосфор	калий
Навоз солоmistый, средний (4—5 месяцев)	0,55	0,25	0,7	5,5	2,5	7
Навоз перепревший	0,6	0,3	0,75	6	3	7,5
Навоз сильно перепревший	0,9	0,6	0,9	9	6	9
Навоз торфяной	0,65	0,25	0,5	6,5	2,5	5
Навозная жижа, хранившаяся в открытом месте	0,22	0,01	0,4	2,2	0,1	4
Навозная жижа, хранившаяся в защищенном месте	0,25	0,01	0,55	2,5	0,1	5,5
Фекальные массы	0,43	0,17	0,16	4,3	1,7	1,6
Торф моховой (верховой)	1	0,15	0,17	10	1,5	1,7
„ луговой (низинный)	2	0,35	0,2	20	3,5	2
Компост торфо-фекальный	в зависимости от соотношения торфа и фекалий					
„ с моховым торфом						
„ с луговым торфом						
Птичий помет (в среднем)	1,2	1,5	1	12	15	10
Куриный помет	1,5	1,8	1	15	18	10
Зола древесных листовых пород	—	7	13	—	70	130
„ „ хвойных пород	—	2	6	—	20	60
„ соломенная ржаная	—	4,7	16,2	—	47	162
„ „ пшеничная	—	6,4	13,6	—	64	136
Сажа печная	2	0,4	2	20	4	20
Селитра чилийская	16	—	—	160	—	—
Аммоний сернокислый	20	—	—	200	—	—
Суперфосфат	—	15	—	—	150	—
Костяная мука	1	30	—	10	300	—
Фосфорит	—	16	—	—	160	—
Калийная соль (40%)	—	—	40	—	—	400
Сильвинит	—	—	12	—	—	120

УРОЖАЙ КАРТОФЕЛЯ

Таблица 1.

удобрениях и часть их, усваиваемая после внесения

Из них усваивается картофельным растением в первый год (в процентах)			В тонне удобрения содержится действующего начала удобрений, усваиваемого в первый год (в кг)		
азот	фосфор	калий	азот	фосфор	калий
25	35	70	1,4	0,88	4,9
25	35	70	1,5	1,05	5,25
25	35	70	2,25	2,1	6,3
30	35	70	1,95	0,88	3,5
85	40	85	1,87	0,04	3,91
85	40	85	2,13	0,04	4,68
80	35	70	3,44	0,6	1,13
15	25	50	1,5	0,38	0,85
3	25	50	0,6	0,88	1
55	30	65	—	—	—
30	30	65	—	—	—
75	40	75	9	6	7,5
75	40	75	11,25	7,2	7,5
—	25	70	—	17,5	91
—	25	70	—	5	42
—	25	70	—	11,8	113,4
—	25	70	—	16	95,2
70	30	60	14	1,2	12
75	—	—	120	—	—
75	—	—	150	—	—
—	20	—	—	30	—
30	20	—	3	60	—
—	15	—	—	24	—
—	—	70	—	—	280
—	—	70	—	—	84

Таблица 2.

Вынос питательных веществ (азот, фосфор, калий) из почвы в урожаях картофеля

Примечание	от — до		
	В среднем		
	Азот (N)	Фосфор (P ₂ O ₅)	Калий (K ₂ O)
В 100 кг клубней картофеля содержится . . .	0,32	0,14	0,6
В 100 кг ботвы картофеля содержится	0,3	0,16	0,84

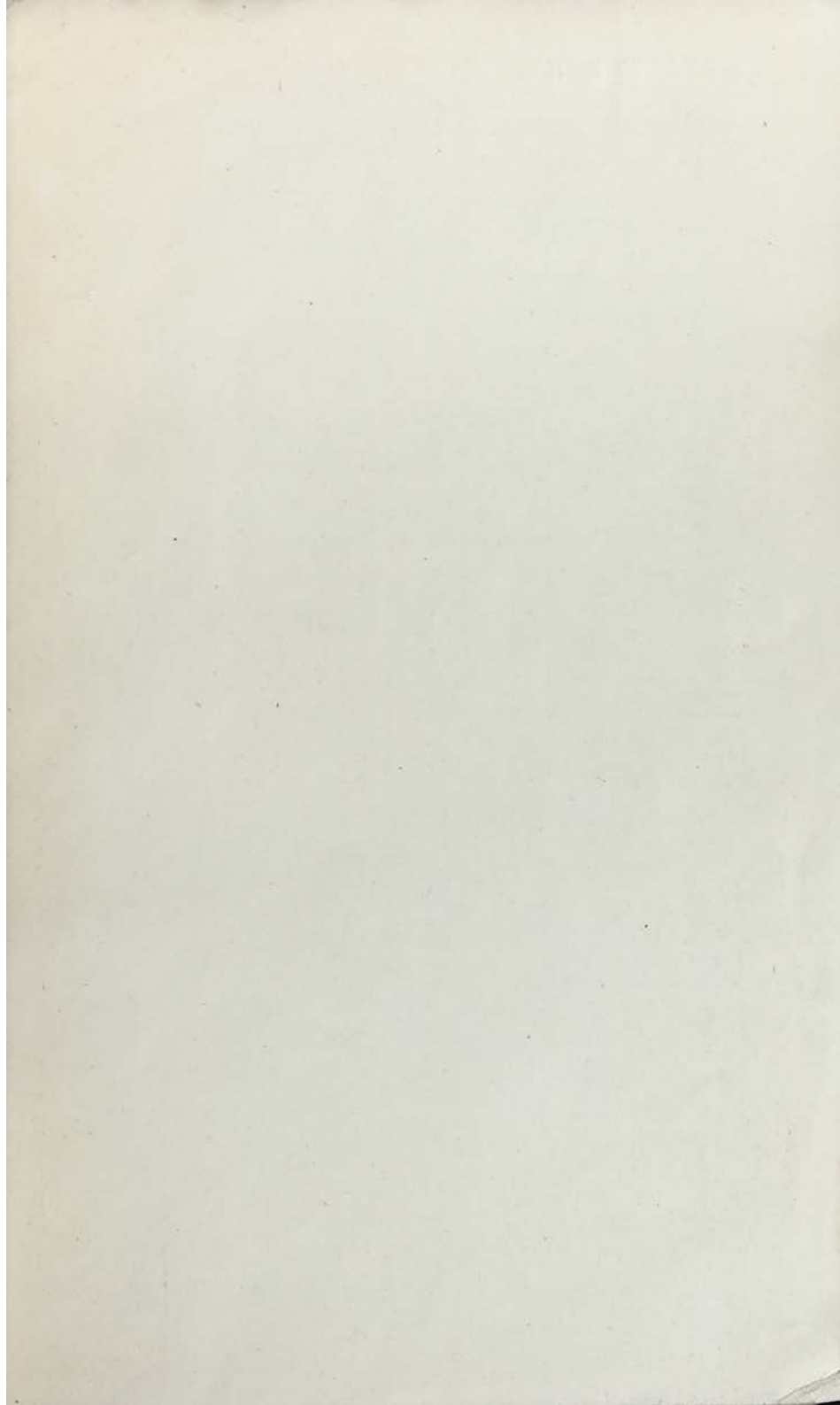
Вес ботвы составляет к весу клубней от 25 до 80 проц., в среднем 50 проц. Для грубого расчета можно принять, что для образования 1 т клубней растение выносит из почвы в среднем: азота — 4,7 кг, фосфора 2,2 кг и калия 10,2 кг. При расчете удобрений необходимо включать ту часть из заданного урожая, которая (ориентировочно) может быть получена в данных условиях без внесения удобрений (за счет использования плодородия почвы).

Приложение 2

Сравнительные данные об урожайности, крахмалистости и запасе крахмала у различных сортов картофеля (по результатам работы Кинешемского и Шуйского сортоучастков за 1938—1944 гг.)

Сорта картофеля	Кинешемский сортоучасток				Шуйский сортоучасток			
	Почва—средний суглинок				Почва—сушечная			
	Средний урожай с 1 га (в центнерах)*	Процент крахмала в клубнях	Общий запас крахмала в урожае с 1 га (в центнерах)	Число лет испытания	Средний урожай с 1 га (в центнерах)	Процент крахмала в клубнях	Общий запас крахмала в урожае с 1 га (в центнерах)	Число лет испытания
Эпикур	171	13,6	23,3	7	137	15,6	21,3	6
Ранняя роза . . .	162	15,6	25,3	4	144	18,1	26	3
Эпрон	214	14,4	30,8	4	188	15,6	29,4	5
Советский	237	16,8	39,7	5	199	18,4	36,7	5
Московский . . .	190	15,8	30,1	4	158	18,7	29,5	4
Мажестик	234	15,4	36	4	214	16,5	35,2	4
Смысловский . .	228	16,7	38	5	202	19	38,5	5
Лорх	241	15,8	38	7	221	17	37,5	6
Корневский . . .	206	17,9	36,9	4	168	18,3	30,7	4
Народный	182	16,2	29,6	4	171	17,4	29,7	5
Вольтман	205	18,2	37,3	7	155	19,1	29,5	4
Герой	202	18,2	36,8	4	—	—	—	—
Силезия	190	14,3	27,1	4	—	—	—	—
Голландский . . .	206	16,5	34,1	4	167	18,3	30,6	3
Крюгер	236	15,6	36,8	4	—	—	—	—
Юбель	206	17,5	36,1	4	150	18,4	27,7	4
Фитофторостойчивый	181	16,4	29,8	4	161	18,2	29,3	3
Берлихинген . .	228	15,4	35,1	4	229	17,6	40,3	3
Калев	150	12,8	19,2	4	177	15,4	27,2	4
Кобблер	—	—	—	—	137	16,3	22,3	5
Калитинед	—	—	—	—	180	17,6	31,8	4
Комсомолец . . .	—	—	—	—	191	18	34,4	4
Пауль Вагнер . .	245	16,8	41,1	4	—	—	—	—
Миттельфрже . .	220	17,1	37,7	4	200	18,1	36,2	2
Остботе	234	19,8	46,3	3	206	19,4	39,9	1
Гренц-марк . . .	241	16,6	40	3	—	—	—	—
Роте Тифгельбе .	171	15,3	26,2	4	—	—	—	—

* Средний урожай для каждого из сортов вычислен по отношению к сорту Лорх с учетом числа лет испытания, причем были взяты одни и те же годы.



3 РУБ. 10 КОП.

