

Литература

1. Максимович М.М. Культура раннего картофеля.- М.: 1962.-С. 100-149.
2. Оберг В.В. Влияние условий проращивания клубней и ростковых черенков на полевую всхожесть и коэффициент размножения картофеля // Семеноводство картофеля / Труды НИИКСХ, 1986.- Вып. 46 - С. 69-76.
3. Писарев Б.А. Книга о картофеле: М.: Московский рабочий, 1977.- С.188-201.
4. Степанова З.П., Трофимец Л.Н. Методы ускоренного размножения оздоровленных сортов картофеля // Селекция и семеноводство картофеля / Труды НИИКСХ.- М.: 1974. - Вып. 18. - С.124-128.
5. Удовицкий А.С. Безвирусное картофелеводство и иммунитет //Интенсификация производства картофеля на Дальнем Востоке / Сб. науч. тр. - Новосибирск, 1987.-С. 42-47.

УДК 635.21:631.532.2

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ОЗДОРОВЛЕННОГО КАРТОФЕЛЯ В ВЕРТИКАЛЬНЫХ ГРЯДАХ

М. А. Барт, аспирантка, В.Г.Авдиенко, кандидат с.-х. наук

Производство семенного картофеля на безвирусной основе является одним из наиболее важных резервов улучшения его качества и повышения урожайности. Основное значение в оздоровлении картофеля принадлежит комплексу семеноводческих и агротехнических методов, главными элементами которого являются:

1. Получение исходного безвирусного посадочного материала.
2. Ускоренное размножение безвирусных растений в условиях, исключающих или ограничивающих заражение (пространственная изоляция или использование защищённого грунта) (2, 3).

В производстве оздоровленного семенного материала немаловажное значение имеет разработка и внедрение технологии ускоренного размножения картофеля в условиях защищённого грунта. Однако в настоящее время размно-

жение его в закрытом грунте становится всё более экономически невыгодным. Поэтому перед нами была поставлена задача поиска наиболее интенсивного использования площади защищённого грунта с целью получения большего выхода клубней с единицы площади.

Проведённые исследования показывают, что решить эту задачу можно путём размещения оздоровленных растений в вертикальных грядах, т.е. дополнительно к площади используется и объём теплицы. Для этого в лаборатории, наряду с традиционными стеллажами, изучались методы выращивания картофеля в вертикальных грядах различного объёма наполнения.

Известно (1, 4, 5), что максимальный выход оздоровленного картофеля с 1 кв.м защищённого грунта достигается уплотнением посадки, однако при загущении растений до площади питания 6×6 см расходуется большое количество оздоровленных растений, продуктивность их резко падает.

Методика исследований

Была принята схема посадки оздоровленных растений с площадью питания 10×10 см как в стеллажах, так и в вертикальных грядах. С целью изучения были изготовлены вертикальные гряды с диаметром 50 и 20 см. Вертикальные гряды изготавливали из полиэтиленовой плёнки в виде мешка высотой до 1,5 м, а затем насыпали почвосмесь. Проведённые нами предварительные исследования показали, что лучшим почвогрунтом для гряд является смесь дернины, перегноя и песка в соотношении 2:1:1 с добавлением минеральных удобрений. Почвогрунт засыпали осенью, а весной, когда почва оседала, делали подсыпку почвы в гряды. Малообъёмные вертикальные гряды с $d=20$ см подвязывались шпагатом к перекладинам теплицы. Таким образом, на 1 кв.м теплицы разместилась 1 гряда с диаметром 50 см или 5 гряд с диаметром 20 см.

Укоренившуюся рассаду ростковых черенков высаживали в гряды в шахматном порядке в предварительно про-

резанные отверстия. Используемая схема посадки позволила в контроле на площади 1 кв.м разместить 100 растений. В вертикальной гряде с $d=50$ см было посажено 25 растений сверху и 128 растений по периферии гряды. В вертикальных грядах с $d=20$ см разместилось от 68 до 72 растений, всего на 1 кв.м было посажено 354 растения. Таким образом, уплотнение посадок в вертикальных грядах превысило контроль в 1,5-3,5 раза (табл.1).

При выращивании картофеля в стеллажах требовался больший уход: рыхление, прополки, подкормки, поливы, тогда как в вертикальных грядах мы ограничились лишь поливами, сочетающимися с подкормками.

В период вегетации проводились наблюдения за приживаемостью рассады, динамикой развития растений.

1. Оценка приживаемости рассады и динамика развития ботвы картофеля с. Жуковский ранний, 1996-97 гг.

Схемы опыта	Высажено растений, шт./м ²	Осталось растений перед уборкой, шт./м ²	Приживаемость, %	Высота ботвы, см		
				через 30 дней	через 45 дней	перед уборкой
1. Стеллажи (конт-роль)	100	90	90	19,1	29,6	37
2. Вертикальная гряда с $d=50$ см	153	129	84,6	25,5	33,8	46
3. Вертикальные гряды с $d=20$ см	354	288	81,3	21,7	31,6	39

Результаты исследований и их обсуждение

Наблюдения показали, что наибольший процент гибели растений был отмечен в малообъёмных вертикальных грядах, соответственно и процент приживаемости в этом варианте был наименьшим - 81,3% по сравнению с контролем, где он составил 90%. Однако, поскольку общее количество растений на 1 кв.м в этом варианте было больше,

чем в контроле, почти в 3,5 раза, то и число оставшихся растений превысило контроль в 3 раза. Гибель рассады наблюдалась в основном в нижней части гряды. Произошло это, по-видимому, из-за частичного уплотнения и переувлажнения почвы.

Изучение интенсивности отрастания ботвы показывает незначительное опережение в росте стеблей в вариантах с вертикальными грядами - от 2 до 9 см. Кроме того, в условиях вертикальных гряд отмечены лучшие условия освещённости, листья имели более интенсивную зелёную окраску, отмечалось слабое ветвление стеблей и меньшая полёглость ботвы. Это позволяет судить о лучших условиях развития картофеля в вертикальных грядах различного объёма наполнения в сравнении со стеллажным методом выращивания.

Наряду с оценкой условий развития растений в вертикальных грядах различного объёма наполнения, важно было знать, как повлияли изучаемые способы выращивания на выход клубней с 1 растения и с единицы площади. Проведённая оценка структуры урожая показывает (табл. 2), что наибольшее количество клубней было получено в малообъёмных вертикальных грядах, где урожайность клубней превысило контроль в 3 раза как по количеству, так и по массе клубней. Значительная прибавка была отмечена также и в варианте с большеобъёмными вертикальными грядами.

Установлено, что клубни массой более 10 г вполне пригодны для посадки в открытый грунт, хотя ряд авторов утверждают (3,5), что при определённых условиях клубни массой больше 5 грамм также можно использовать в открытом грунте для получения суперсуперэлиты.

Анализ структуры урожая клубней, полученных при различных способах выращивания, показал, что использование вертикальных гряд позволило увеличить выход товарных (более 10 г) клубней в сравнении с контролем на 13-17%, хотя количество мелких клубней было на 8-9% больше

в сравнении с контролем.

**2. Урожайность и структура урожая картофеля
при различных способах выращивания,
с. Жуковский ранний 1996-97 гг.**

Схемы опыта	Урожайность клубней		Структура урожая			
	кг на м ²	шт. на м ²	менее 5 г, шт./%	5-10 г, шт./%	11-20 г, шт./%	более 21 г, шт./%
1. Стеллажи (контроль)	4,43	207	9/4	97/47	83/40	18/9
2. Вертик. гряда с d=50 см	10,58	361	44/12	93/26	148/41	76/21
3. Вертик. гря- ды с d=20 см	14,4	605	79/13	125/21	341/56	60/10

Выводы

1. Использование вертикальных гряд позволило разместить на 1 кв. м защищённого грунта в 1,5-3,5 раза больше оздоровленных растений в сравнении со стеллажным способом посадки.

2. Изучаемые способы выращивания растений показывают, что эффективно использовалась не только площадь, но и объём теплицы. Растения, выращиваемые в вертикальных грядках, превосходили по своему развитию растения в контрольном варианте.

3. Несмотря на больший расход оздоровленного посадочного материала общий выход клубней в изучаемых вариантах превосходил контроль как по массе, так и по крупности клубней.

Литература

1. Анисимов Б.В., Сариев Г.М. Коэффициент размножения семенных клубней новых сортов при разных способах и схемах посадки. - Селекция и семеноводство картофеля. - Тр.НИИКСХ - 1981. - в.38. - с. 85.
2. Зыкин А.Г., Михович Р.И. Приёмы повышения коэффициента размножения. - Картофель и овощи. - 1984.-№ 6.- с. 10-11.
3. Кулак Е.И. Ускоренное размножение картофеля, оздоровленного от вирусных болезней. Науч.труды НИИКСХ. - 1978. - в.31. с.81-83.

4. Князев В.А., Исаков А.И., Гаврилова В.И. Перспективы использования защищённого грунта в первичном семеноводстве картофеля. - Селекция, семеноводство и биотехнология картофеля. Труды НИИКХ.- 1989. - с. 75-79.

5. Макаров П.П. Применение биотехнологических методов в селекции и семеноводстве картофеля. - Селекция и биотехнология картофеля. - Труды НИИКХ. - 1990. - с.116-136.

УДК 632.21:631.532.2

РАЗРАБОТКА ПЕРСПЕКТИВНОГО МЕТОДА ВЫРАЩИВАНИЯ ОЗДОРОВЛЕННОГО КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ПЛЕНОЧНО-МАРЛЕВОЙ ТЕПЛИЦЫ

**В.Г.Авдиенко, кандидат с.-х. наук,
М.А.Барт, ассистент, Т.Д.Грошева, аспирантка**

Одной из основных задач в производстве оздоровленного семенного картофеля является разработка и внедрение технологии ускоренного размножения оздоровленных растений в закрытом грунте (1).

Однако в этих условиях требует примерно в 10 раз больше затрат, чем выращивание картофеля в полевых условиях (3). В этой связи немаловажное значение имеет поиск наиболее эффективного использования защищенного грунта, т.е. получение наибольшего выхода клубней с единицы площади теплиц. По этому вопросу имеется ряд исследований, но, как правило, они направлены на поиск оптимальной густоты посадки оздоровленных растений, подбор лучшей питательной среды и условий развития растений (1, 2, 3, 5), при этом за одну ротацию теплицы с 1 м² полезной площади экспериментальным путем было получено до 630 клубней.

Методика исследований

Наши исследования также были направлены на поиск путей увеличения выхода оздоровленных клубней с 1 м² теплицы. На основании предварительных испытаний нами была отработана технология выращивания оздоровленных растений картофеля в вертикальных грядах с площадью у основания 0,5 м² и высотой 1,2 м. Основная особенность