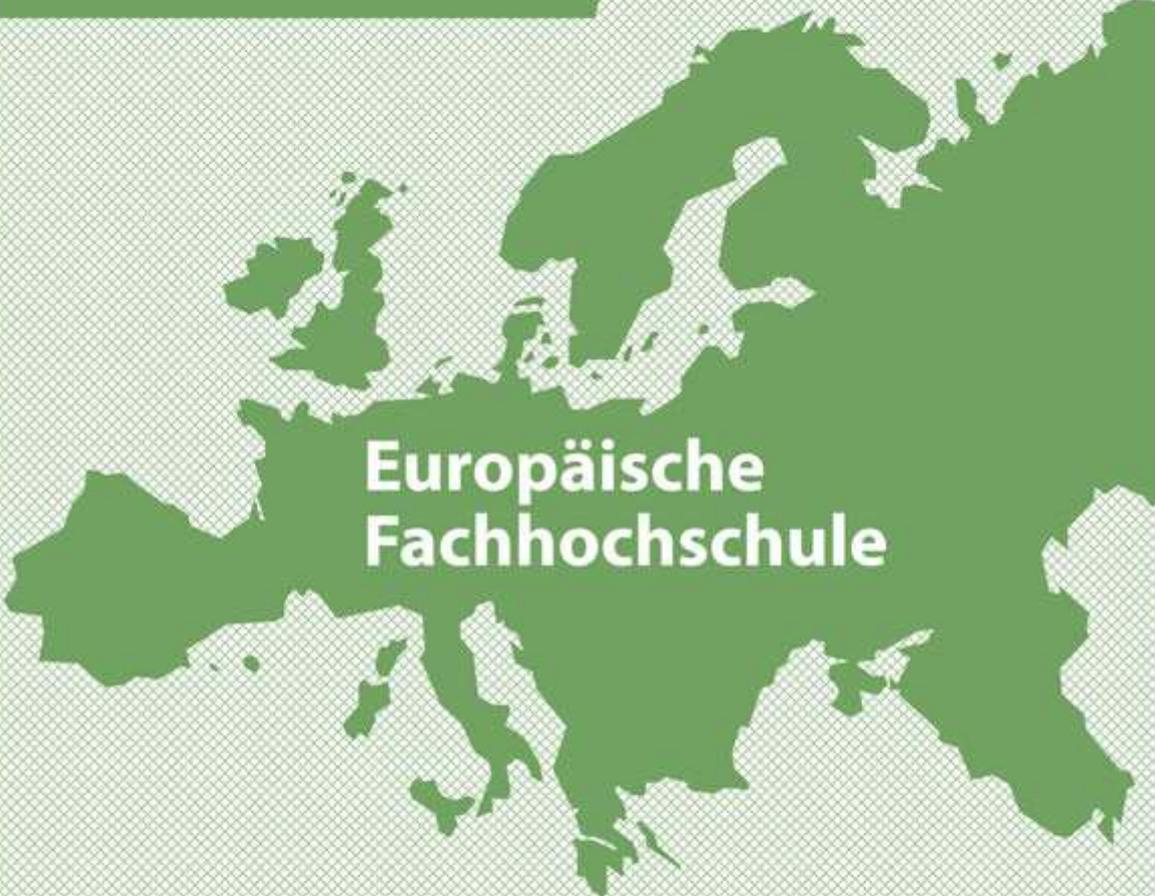


EUROPEAN APPLIED SCIENCES

4 2016



Europäische
Fachhochschule



ORT
Publishing

*Eshonkulov Babur Mamurovich, PhD student in Samarkand agricultural Institute, Uzbekistan.
Ergashev Ibragim Tashkentovich, professor in Samarkand agricultural Institute, Uzbekistan.
Obloqulov Feruz Mamaraimovich, assistant in Samarkand agricultural Institute, Uzbekistan.*

Potato production from True Potato Seed (TPS)

Abstract. Usually cultivation of potatoes at the general accepted technology of the expense of seed tubers comprises in average 3,0-3,5 t/ha. It is the main part of total expenditure (55-60%) for growing this crop, but at a new method the expense of botanical seeds comprises in all 60g/ha. Moreover the cultivation of potatoes by botanical seeds contributes to obtaining the initial virusless tubers, because virus diseases are not spreader to the following generations through them. That is why the new way can serve as a new method of creation of the initial material for the viruselles seed-growing of potatoes. The new method is economically profitable.

Keywords. Potato, botanical seeds, phenological observations, biometric measurements, serological tests, visual method.

Эшонкулов Бабур Мамурович, докторант, Самаркандский сельскохозяйственный институт, Узбекистан

Эргашев Ибрагим Ташкентович, профессор, Самаркандский сельскохозяйственный институт, Узбекистан

Облокулов Феруз Мамараимович, ассистент, Самаркандский сельскохозяйственный институт, Узбекистан

Выращивание картофеля из истинных семян

Аннотация. Обычно картофель выращивается клубнями и в единицу площади в среднем затрачивается 3,0 – 3,5 тонн семенного материала. А это в свою очередь увеличивает общие затраты на 50 – 55%. Когда выращивается генеративными семенами на гектар затрачивается 60 г. семян. Кроме того, размножение с помощью ботанических семян вирусные заболевания к потомкам не передается. В результате создается здоровый исходный материал. Полученные клубня можно использовать в качестве семенного материала до 3 репродукции. Поэтому этот способ считается экономически эффективным.

Ключевые слова: картофель, ботанических семян, фенологические наблюдения, биометрические измерения, серологические, визуальный метод.

Генеративное размножение картофеля в производстве применяется в основном селекционных целях. Однако, представляет большой интерес такой способ получения семенного и продовольственного картофеля исходя из экономии клубневого материала на единицу площади и качеству семенного материала связанные непередаваемостью инфекционных болезней культуры в последующие поколения.

Учитывая эти обстоятельства, мы сочли необходимым провести исследования по изучению генеративного размножения картофеля - как метода создания исходного материала для первичного семеноводства картофеля на безвирусной основе.

В исследованиях установлена незначительная зараженность (0,4-1,4%) семян вирусами в скрытой форме. По частоте выявления преобладали вирусы S и Y, лишь 0,4% растений гибрида Вир-8 содержали вирус M и столько же растений гибридной популяции K7115 были носителями вируса X, 0,4-0,9% растения всех гибридов положительно реагировали на содержание вируса Y.

Незначительная пораженность растений вирусами при генеративном размножении является следствием перезаражения растений во время вегетации семян. Установлено, что объем производимой продукции при возделывании картофеля генеративным способом в большей степени зависит от правильного выбора гибридной популяции, пригодной для рассадной культуры. Так, самый высокий урожай (18,5 т/га) получен у гибридной популяции Дева, самый низкий (4,8 т/га) - у гибрида K7115 (табл. 3).

Расчеты экономической эффективности возделывания картофеля показывают, что за счет резкого снижения затрат на семенной материал, уровень рентабельности производства картофеля отдельных гибридных популяций достигает 212,2 %.

Введение. В картофелеводстве вопрос размножения генеративным способом пользуется повышенным интересом. Этот способ имеет огромные преимущества по сравнению с клубневой культурой (Ханс Росс, 1989г; Т.Э.Астанакулов, 1991г. и др. И.Эргашев, 2006).

Если учесть, что в затратах на производство картофеля основную часть (60-65%) составляет семенной материал (Sadik, 1983; И.Эргашев, 2006), то можно представить картину экономии т.к. при генеративном размножении картофеля требуется всего 100-120 г. семян на 1 га, стоимость которого составляет 5% затрат. Кроме того, многие патогены, в том числе вирусы, не передаются при половом воспроизведении картофеля (К.З.Будин, Т.И.Соболева, 1987г).

Однако сведения о передаче вирусов семенами, базирующихся на экспериментальных данных, весьма ограничены и противоречивы. Одни авторы категорически отвергают такой тип передачи, даже если они собраны с больных растений. Поэтому, Э.В.Трускинов и В.А.Полякова (1987) предлагают в качестве оздоровления образцов коллекций в карантине, основываясь на том, что отбирать безвирусные растения среди семян легче, чем среди клубневого, часто воспроизводимого вегетативно в нескольких репродукциях.

Материалы и методы исследований. Исходным материалом служили ботанические семена 42 сортов, гибридов, гибридных популяций и самоопыленных линий полученных с НПО по картофелеводству (Москва), ВИР (Санкт - Петербург) и фирме Седек (Москва) и собранные в местных условиях из сортов возделываемых в республике.

Фенологические наблюдения и биометрические измерения растений осуществлялись по методике НИИКХ (М., 1967).

Генеративное размножение картофеля производилось культуры согласно "Методических указаний по выращиванию картофеля из семян" (Ленинград, 1987).

Явную зараженность растений вирусными болезнями определяли на основе визуальных оценок, на скрытое носительство вирусов X,S,M и Y серологические анализы проводили в фазах бутонизации и цветения согласно "Методических указаний по серологической диагностике вирусов и бактерий, поражающих картофель» (М., 1972).

Перед посевом семена размещали на фильтровальной бумаге в чашках Петри и замачивали в воде в течение 24 часов. Наклюновшиеся семена каждой гибридной

популяции высевали отдельно в ящики, наполненные смесью, состоящей из равных частей перегноя, дерновой земли и песка на глубину 0,5-1,0 см.

Рассаду возрасте 2-3 листочков в открытый грунт по нарезанным окучником предварительно увлажненным гребням при площади питания 70 x 20 см в трехкратной повторности. Площадь делянки 28 м². Последующий уход заключался в усиленных поливах после чего производили глубокое ручное мотыжение и пропашку. В дальнейшем уход такой же, как и при возделывании картофеля клубнями.

Как известно, критериями оценки пригодности того или иного сорта или гибридной популяции к генеративному размножению является всхожесть семян, приживаемость рассад и урожайность.

Результаты исследований. Результаты наших исследований представлены в табл. 1. Как видно, у растений гибрида K7115 всхожесть семян составила 48,5%, у Дева- 84,6%; приживаемость рассад этих гибридов - 74,2 и 95,0% соответственно. Vegetационный период рассад растений намного длинее, чем при клубневом - 118-134 дня, для сравнения у сорта Санте при посадке клубнями - 72 дня. Удлинение вегетационного периода происходит за счет сравнительно продолжительной фазы всходы - бутонизация растений. Этот период составил 60-74 дня (табл.1).

При возделывании картофеля рассадным способом растения имели некоторые биологические особенности. Надземная масса сеянцев формируется в основном за счет образования большого количества боковых побегов. Однако по количеству листьев и ассимиляционной поверхности растения рассадного происхождения уступали растениям клубневого размножения за счет количества основных стеблей на растении. При посадке клубнями образуется 3-6 стеблей на одно растение, а у рассад этот показатель до конца вегетации (один стебель на одно растение) остается неизменным.

Таблица 1. Рост, развитие и продуктивность растений картофеля при генеративном размножении рассадным способом

№	Гибридные популяции и сорт	Всхожесть семян, %	Приживаемость, рассад,	Вегетационный период,	Биометрические показатели			Показатели продуктивности		
					высота растений,	количество листьев, шт/раст	количество пазушных побегов.	продуктивность, г/раст	количество клубней, шт/раст	средняя масса клубня
1	Вир-8	58,4	83,7	130	55,2	121	15	312.1	9.4	33.2
2	Илоне	78,6	91,3	118	66,4	152	30	386.4	10.5	36.8
3	K7115	48,5	74,2	134	43,5	104	10	138.7	4.7	29.5
4	Дева	84,6	95,0	127	78,2	159	38	450.4	10.8	41.7
5	Санте(st)	-	-	72	68,5	196	24	572.3	9.8	58.4

Визуальные оценки растений на зараженность вирусными болезнями показали, что 0,2-0,5% растений рассадного происхождения имели симптомы поражения вирусными

болезнями. Основную часть симптомов заболеваний составили признаки скручивания листьев картофеля.

Таблица 2. Зараженность растений картофеля вирусами при генеративном размножении рассадным способом, %.

№	Гибридные популяции	Явная зараженность вирусными	В том числе болезнями, %				Скрытая зараженность, %	В том числе вирусами, %			
			закручивание листьев	обычная мозаика	Закручивание листьев	полосчатая		X	S	M	Y
1	Вир-8	0,9	-	0,1	0,8	-	1,6	-	0,3	0,4	0,9
2	Илоне	0,3	-	-	0,3	-	0,5	-	-	-	0,5
3	K7115	0,5	0,2	-	0,3	-	1,4	0,4	0,2	-	0,8
4	Дева	0,2	-	-	0,2	-	0,4	0	-	-	0,4
5	Санте (st)	1,8	-	0,4	1,4	-	9,8	1,4	4,2	1,2	8,7

Проведенными серологическими анализами установлена незначительная зараженность (0,4-1,4%) сеянцев вирусами в скрытой форме. По частоте выявления преобладали вирусы S и Y, лишь 0,4% растений гибрида Вир-8 содержали вирус M и столько же растений гибридной популяции K7115 были носителями вируса X, 0,4-0,9% растения всех гибридов положительно реагировали на содержание вируса Y (табл.2).

Установлено, что объем производимой продукции при возделывании картофеля генеративным способом в большей степени зависит от правильного выбора гибридной популяции, пригодной для рассадной культуры. Так, самый высокий урожай (18,5 т/га) получен у гибридной популяции Дева, самый низкий (4,8 т/га) - у гибрида K7115 (табл. 3).

Данные табл. 3. показывают, что общие затраты на производство семенного картофеля сорта Санте почти в два раза превосходили затраты по сравнению с изучаемыми вариантами за счет повышения затрат на семенной материал. Поэтому, несмотря на высокую урожайность (23,2 т/га), уровень рентабельности производства семенного картофеля составил 126,7 %.

Таблица 3. Экономическая эффективность возделывания картофеля семенами. (средний показатель за 3 года).

№	Гибридные популяции	Общие затраты на производство популяции	Урожайность, ц/га	Себестоимость продукции,	Цена продажи продукции, тыс. сум/ц	Стоимость произведенной продукции,	Чистый доход, тыс. сум/га	Уровень рентабельности, %
1	Вир-8	5.590	124	45.1	95	11.780	6.190	110.7
2	Илоне	5.620	146	38.5	95	13.870	8.250	146.8
3	K7115	5.560	48	115.8	95	4.560	-1.000	-
4	Дева	5.630	185	30.4	95	17.575	11.945	212.2
5	Санте(st)	9.720	232	41.9	95	22.040	12.320	126.7

)							
1\$= 2442.13 сум (3.02.2015. Центральный банк Республики Узбекистан)							

Заключения

- ❖ Генеративное размножение картофеля можно использовать как один из новых, эффективных способов создания исходного материала для первичного семеноводства картофеля на безвирусной основе.
- ❖ Эффективность этого способа зависит от правильного подбора гибридных популяций, пригодных для генеративного размножения способных давать однородные клубневые потомства при сохранения семенных качеств в последующих клубневых репродукциях.
- ❖ Выделенные гибридные популяции Дева, Вир-8 и Илоне считаем пригодными для генеративного размножения. Первую, а при необходимости и вторую клубневую репродукции можно использовать в качестве семенного материала с последующей передачей урожая на товарные цели.

Список использованной литературы

1. Абдукаримов Д.Т. Ранний картофель. Ташкент. 1987
2. Будин К.З. Генетические основы селекции картофеля. Ленинград 1986
3. Росс Ханс. Селекция картофеля. Проблемы и перспективы //Перев. с англ. В.А.Лебедева - М: Агропромиздат, 1989, с.183.
4. 4.Sadik S., Potato production from true seed - present and futere - Pnoc. Intern. Conferense Research for the Potato in the year 2000, Intern. Potato Center, Lima, 1982, 18-23.
5. Трускинов Э.В., Полякова В.А. Карантинные меры защиты от вирусов картофеля.- Генетика, селекция и исходный материал картофеля. - Сборник научных трудов по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1987, Т.115., с.79-86
6. Эргашев И.Т. Безвирусное семеноводство картофеля. Т. Фан. 2006