

УДК 633.491:631.53.011:631.547'559

## ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАРТОФЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕПРОДУКЦИИ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

В.В. ЛАТУШКИН, Н.М. ЛИЧКО, Л.Г. ЕЛІСЕЕВА

(Кафедра технологии хранения и переработки с.-х. продуктов)

**Рассматривается влияние репродукции посадочного материала (супер-суперэлиты, элиты, IV полевой репродукции) на полевую всхожесть, продуктивность, структуру урожая, биометрические показатели, уровень иммунитета, потребительские свойства и лежкоспособность картофеля. Отмечено, что использование базисного посадочного материала позволяет получать высокие урожаи клубней хорошего качества, с повышенной лежкоспособностью.**

Одним из наиболее важных факторов получения высоких урожаев картофеля с хорошими потребительскими свойствами является качество посадочного материала. Ежегодно в России используется около 9 млн т семенного материала, и из них только 1,5% приходится на элитные посадочные клубни, а 77% — на массовую репродукцию [1]. Полевая всхожесть такого материала очень невысока — 75—85% и ниже, тогда как потеря 1% полевой всхожести, как известно, — это потеря 2—4 ц урожая на 1 га [9].

При репродукции посадочного материала семенные свойства клубней снижаются. Это связано с накоплением вирусной, грибной, бактериальной инфекции, стрессовыми воздействиями

и другими факторами. Работами российских и зарубежных ученых установлены некоторые особенности, характерные для оздоровленного посадочного материала. У таких растений выше содержание хлорофилла, фотохимическая активность хлоропластов и интенсивность фотосинтеза, больше площадь ассимиляционного аппарата, более интенсивный рост и развитие [3, 8, 13, 14]. Отмечены также повышенная активность корневой системы (поглощательная способность), более активные поглощение и утилизация элементов питания, более высокий уровень обменных окислительно-восстановительных процессов [3, 4, 11]. Все это приводит к значительному росту урожайности оздоровленного картофеля. Урожайность

растений элиты на 11,7—27,3% выше, чем у выращенных из клубней полевых репродукций [7, 11]. Из-за резкого падения урожайности и снижения рентабельности производства посадочный материал ниже IV—V репродукций нецелесообразно использовать для выращивания товарного картофеля.

Накопление по мере репродукции клубней вирусных, грибных, бактериальных заболеваний, стрессовые воздействия приводят не только к снижению урожайности, но и к падению качества клубней. К сожалению, данные о влиянии репродукции посадочного материала на потребительские свойства клубней малочисленны. Известно, что растения из оздоровленного посадочного материала формируют клубни, отличающиеся повышенным содержанием сухого вещества, крахмала, аскорбиновой кислоты, лучшим вкусом [11]. Содержание крахмала в клубнях растений I репродукции увеличивается до 20,0% по сравнению с 18,3% у клубней растений IV репродукции [2].

Специальных опытов по изучению влияния репродукции посадочного материала на лежкоспособность клубней не проводилось. По косвенным данным (накопление основных органических соединений, пораженности болезнями и др.) можно предположить, что оздоровленный картофель лучше хранится.

В настоящей работе приведены оригинальные данные о влиянии репродукции посадочного материала на ряд важных признаков и свойств растений картофеля:

урожайность, лежкоспособность, полевую всхожесть, биометрические показатели, устойчивость к болезням, потребительские свойства, структуру урожая.

### Методика

Исследования проводили в 1992—1994 гг. Объектом служили растения картофеля сортов Невский и Луговской, полученные из посадочного материала категорий супер-суперэлиты, элиты и IV полевой репродукции (контроль). Семенной материал был взят в семеноводческом хозяйстве — совхозе им. М. Горького Тульской области.

Полевой опыт заложен в совхозе «Орловский» Щелковского района Московской области методом организованных повторений. Повторность опыта 4-кратная, площадь учетной деланки 70 м<sup>2</sup>. Почва опытного поля дерново-среднеподзолистая легкосуглинистая хорошо окультуренная. Мощность пахотного слоя 25—27 см, плотность — 1,2 г/см<sup>3</sup>, содержание подвижного фосфора по Кирсанову — 16,4 мг, подвижного калия — 23,6 мг на 100 г, рН<sup>с<sub>о<sub>л</sub></sub></sup> — 6,1. Агротехника — общепринятая для хозяйств Московской области: посадка в начале мая по схеме 70 x 35 см, 4-кратная междурядная обработка в период вегетации (2 последние совмещены с окучиванием).

Учеты, наблюдения и анализы проводились по следующим методикам: продуктивность, структуру урожая, полевую всхожесть, биометрические показатели определяли по методике ВНИИКХ [5], площадь ассимиляционного ап-

парата — весовым методом [6], поражение фитофторозом — по методике РАСХН [12], содержание крахмала — поляриметрическим методом, сухого вещества — высушиванием образцов в сушильном шкафу, аскорбиновой кислоты — по Мурри [6], иммунный статус клубней — по интенсивности образования раневой перидермы и суберинного слоя и реакции на искусственное заражение фузариозом, клубневой анализ проводили по ГОСТ 11856—89, учет потерь клубней при хранении — по методике РАСХН [10].

В вегетационный период 1992 г. сильная засуха стояла в июле—сентябре (второй половине вегетации), в 1993 г. — в начальный период вегетации (май), затем она сменилась холодной погодой с большим количеством осадков. Уборка клубней в 1993 г. проводилась в неблагоприятных условиях (средняя температура воздуха в сентябре ниже средней многолетней на 3,6°C, количество осадков — на 62,8 мм больше). Погодные условия в 1994 г. были близкими к средним многолетним для условий Московской области.

### Результаты

Данные опыта показывают, что репродукция посадочного материала сильно влияет на полевую всхожесть клубней (табл. 1). В среднем за 1992—1994 гг. полевая всхожесть клубней супер-супер-элиты сортов Невский и Луговской составляла 95—96%, IV репродукции — 77—78%, причем отчетливые различия по данному показателю сохранялись во все

годы опыта. Это говорит о необходимости учета качества семенного материала при расчете норм высадки клубней в поле.

Интенсивность роста в начальный период вегетации оказалась особенно высокой у растений супер-супер-элиты. Вариант с элитным посадочным материалом превосходил по этому показателю контроль (IV полевая репродукция), однако уступал варианту с супер-супер-элитой.

Аналогичные данные получены при учете биометрических показателей растений в период бутонизации (табл. 2). Площадь ассимиляционного аппарата в расчете на 1 га у растений супер-супер-элиты сорта Невский была выше, чем у растений IV репродукции, на 7,1 тыс. м<sup>2</sup>, по сорту Луговской — на 13 тыс. м<sup>2</sup>. С увеличением числа репродукций уменьшалось количество стеблей в кусте и общая высота растений.

Продуктивность растений из клубней супер-супер-элиты оказалась выше, чем в контроле и варианте элиты, соответственно на 32—41 и 17—24% в зависимости от сорта (табл. 3). Различия сохранялись во все годы опыта, что говорит о стабильности действия изучаемого фактора. У сорта Луговской при использовании более высокой репродукции посадочного материала продуктивность повышалась в большей степени, чем у сорта Невский. Очевидно, первый более отзывчив на оздоровление методом меристемной культуры.

При использовании супер-супер-элитного посадочного материала доля мелкой фракции (диаметр

## Полевая всхожесть клубней и интенсивность роста растений

Сорт и репродукция посадочного материала	1992 г.	1993 г.	1994 г.	В среднем
<i>Полевая всхожесть, %</i>				
Невский:				
супер-суперэлита	97 <sup>б</sup>	95 <sup>б</sup>	93 <sup>б</sup>	95 <sup>б</sup>
элита	92 <sup>б</sup>	91 <sup>б</sup>	91 <sup>б</sup>	91 <sup>б</sup>
IV репродукция	82 <sup>а</sup>	74 <sup>а</sup>	78 <sup>а</sup>	78 <sup>а</sup>
Луговской:				
супер-суперэлита	98 <sup>а</sup>	94 <sup>б</sup>	96 <sup>а</sup>	96 <sup>б</sup>
элита	92 <sup>б</sup>	90 <sup>б</sup>	88 <sup>б</sup>	90 <sup>б</sup>
IV репродукция	80 <sup>а</sup>	75 <sup>а</sup>	76 <sup>а</sup>	77 <sup>а</sup>
<i>Интенсивность роста растений в начальный период вегетации, балл</i>				
Невский:				
супер-суперэлита	7	8	7	7,3
элита	7	8	6	7,0
IV репродукция	6	8	6	6,7
Луговской:				
супер-суперэлита	8	9	8	8,3
элита	8	8	7	7,0
IV репродукция	6	7	7	6,7
<i>Высота растений через 7 дней после появления массовых всходов, см</i>				
Невский:				
супер-суперэлита	6,8	7,5	5,5	6,6
элита	6,6	6,5	5,5	6,2
IV репродукция	6,1	6,5	5,5	6,0
Луговской:				
супер-суперэлита	7,7	8,0	8,0	7,9
элита	7,5	7,4	7,0	7,3
IV репродукция	6,8	7,0	6,8	6,9

Примечание. Разными буквами обозначены варианты, существенно различающиеся на 5% уровне значимости.

клубня менее 30 мм) в урожае и доля нестандартных клубней были меньше, а доля крупной фракции (с наименьшим поперечным диаметром не менее 60 мм) — больше, чем в контроле. В варианте с элитным посадочным материалом получены промежуточные значения этих показателей.

В период проведения опыта картофеля поражался фитофторозом и другими болезнями. Степень

поражения сильно варьировала в зависимости от года. В 1992 и 1994 гг. погодные условия были неблагоприятными для развития фитофтороза, и поражение листьев в среднем не превышало 11%, а растения из супер-суперэлитного посадочного материала фитофторозом совсем не поражались, что говорит о высоком уровне их иммунитета. Сильнее поражались фитофторозом листья растений

## Биометрические показатели растений картофеля

Сорт и репродукция посадочного материала	1992 г.	1993 г.	1994 г.	В среднем
<i>Площадь ассимиляционного аппарата, тыс. м<sup>2</sup>/га</i>				
Невский:				
супер-суперэлита	43,5	51,4	28,5	41,1
элита	41,1	44,6	28,5	38,1
IV репродукция	39,4	40,6	22,1	34,0
НСР <sub>05</sub>	4,08	2,66	2,27	2,81
Луговской:				
супер-суперэлита	51,2	62,2	36,6	50,0
элита	44,3	60,8	32,4	45,8
IV репродукция	38,7	40,6	31,8	37,0
НСР <sub>05</sub>	2,78	1,86	2,37	2,11
<i>Высота растений в фазу цветения, см</i>				
Невский:				
супер-суперэлита	38,7	52,2	29,2	40,0
элита	38,4	46,8	28,6	37,9
IV репродукция	33,2	40,4	28,0	33,9
Луговской:				
супер-суперэлита	41,2	52,5	34,2	42,6
элита	34,4	53,3	31,6	39,8
IV репродукция	32,2	42,7	28,4	34,4
<i>Число стеблей, шт/куст</i>				
Невский:				
супер-суперэлита	6,1	6,1	5,6	5,9
элита	5,7	6,0	5,3	5,7
IV репродукция	5,0	5,0	4,8	4,9
Луговской:				
супер-суперэлита	3,9	3,8	2,8	3,5
элита	3,6	3,0	2,7	3,1
IV репродукция	2,7	2,5	2,3	2,5

элиты и особенно IV полевой репродукции. В 1993 г. наблюдалась резкая вспышка развития болезни: поражение листьев в контроле (IV репродукция) у сорта Невский 72%. Тем не менее даже в этом году степень их поражения фитофторозом в вариантах с супер-суперэлитой и элитой была почти в 2 раза меньше, чем в контроле, и составляла у сорта Невский 39%, у сорта Луговской — соответственно 11 и 21% при 25% в

контроле, что свидетельствует об их большей устойчивости к фитофторозу.

Степень поражения клубней фитофторозом, ризиктониозом и паршой обыкновенной также была меньше в вариантах с использованием супер-суперэлитного и элитного посадочного материала (табл. 4).

Репродукция посадочного материала влияла на химический со-

Продуктивность растений картофеля и структура урожая

Посадочный материал	Продуктивность, г/куст				Доля фракций (по массе) в среднем за 1992—1994 гг., %			
	1992	1993	1994	в среднем	< 30 мм	30—45 мм	46—60 мм	> 60 мм
<i>Сорт Невский</i>								
Супер-суперэлита	708	946	425	693	4,1	16,6	50,2	28,1
Элита	618	808	412	613	6,3	16,0	52,4	25,3
IV репродукция	602	604	368	525	20,1	18,5	42,9	18,5
НСР <sub>05</sub>	38,8	23,1	22,9	32,2	—	—	—	—
<i>Сорт Луговской</i>								
Супер-суперэлита	644	828	520	664	1,8	20,6	36,3	41,3
Элита	608	722	428	586	7,9	20,3	39,3	32,3
IV репродукция	494	594	325	471	17,8	18,9	38,9	25,5
НСР	22,2	25,7	16,0	21,8	—	—	—	—

став клубней. В вариантах с элитой и супер-суперэлитой в клубнях накапливалось больше сухого вещества, крахмала, аскорбиновой кислоты, чем в контроле (IV полевой репродукция), различия статистически достоверны (табл. 5). Клубни сорта Луговской богаче сухим веществом, крахмалом, витамином С по сравнению с клубнями сорта Невский, однако различия по вариантам опыта сохранялись. Таким образом, влияние репродукции посадочного материала на содержание в клубнях сухого вещества, крахмала, аскорбиновой кислоты существенно и статистически доказуемо, хотя не всегда резко выражено.

Потенциальная способность клубней к хранению в значительной степени определяется их естественным иммунитетом. Клубни от растений супер-суперэлиты характеризуются большей способностью к образованию раневой

перидермы и субернинового слоя, которые являются барьерами на пути проникновения инфекции. Толщина раневой перидермы в среднем за 1993—1994 гг. составила у клубней сорта Невский в варианте с супер-суперэлитой 16,0 мкм, с элитой — 13,8, в контроле — 13,1 мкм; у сорта Луговской — соответственно 18,1, 17,5, 14,5 мкм (табл. 6). Толщина субернинового слоя у клубней в вариантах с супер-суперэлитным и элитным материалом была равна у сорта Невский 13,5 и 11,3 мкм, у Луговского 12,4 и 12,0 мкм. У этих клубней слой суберина сплошной, четко выраженный. В клубнях IV полевой репродукции обоих сортов он выражен слабо, не имеет четких границ. В связи с тем, что измерить толщину слоя суберина в данном случае не представлялось возможным, в табл. 6 приведена качественная характеристика субернинового слоя как нечеткого (размытого).

## Поражение клубней картофеля болезнями (%)

Сорт и репродукция посадочного материала	1992 г.	1993 г.	1994 г.	В среднем
<i>Фитофтороз</i>				
Невский:				
супер-суперэлита	0,2	8,5	0,0	2,9
элита	0,2	8,4	0,0	2,9
IV репродукция	1,2	19,8	0,5	7,2
Луговской:				
супер-суперэлита	0,0	3,1	0,0	1,0
элита	0,6	6,8	0,0	2,5
IV репродукция	0,6	9,8	0,2	3,6
<i>Парша обыкновенная</i>				
Невский:				
супер-суперэлита	0,2	0,0	0,1	0,1
элита	0,6	1,1	0,8	0,8
IV репродукция	3,6	5,8	5,9	5,1
Луговской:				
супер-суперэлита	0,0	0,4	0,2	0,2
элита	1,8	1,1	1,4	1,4
IV репродукция	5,2	6,3	4,4	5,3
<i>Ризоктониоз</i>				
Невский:				
супер-суперэлита	0,2	0,4	0,6	0,4
элита	0,8	0,8	0,9	0,8
IV репродукция	1,2	2,2	2,4	1,9
Луговской:				
супер-суперэлита	0,0	0,0	0,0	0,0
элита	0,4	0,2	0,2	0,3
IV репродукция	0,8	0,6	1,0	0,8

Уровень естественного иммунитета клубней проявляется и при использовании такого показателя, как диаметр очага поражения при искусственном их инфицировании патогенами. Данные о реакции клубней на искусственное заражение фузариозом при использовании посадочного материала разных репродукций приведены в табл. 6. Из них следует, что клубни в варианте с супер-суперэлитой наиболее устойчивы к развитию фузариоза, а клубни

варианта с IV репродукцией наименее устойчивы, вариант с элитным посадочным материалом занимает промежуточное положение по этому показателю. Различия между вариантами опыта статистически достоверны. Клубни сорта Луговской в целом более устойчивы к фузариозу, чем сорта Невский.

Потери при хранении уменьшались при использовании базисного посадочного материала (табл. 7). Так, общие потери по сорту

## Химический состав клубней картофеля

Сорт и репродукция посадочного материала	1992 г.	1993 г.	1994 г.	В среднем
<i>Сухое вещество, %</i>				
Невский:				
супер-суперэлита	21,4	23,8	21,1	22,1
элита	21,0	22,1	20,9	21,3
IV репродукция	17,7	19,3	19,6	18,9
НСР <sub>05</sub>	0,52	0,44	0,23	0,51
Луговской:				
супер-суперэлита	21,4	25,8	24,8	24,0
элита	20,8	24,8	23,1	22,9
IV репродукция	19,4	21,8	20,6	20,6
НСР <sub>05</sub>	0,34	0,42	0,21	0,48
<i>Крахмал, %</i>				
Невский:				
супер-суперэлита	13,9	16,4	13,9	14,7
элита	13,6	14,2	13,5	13,7
IV репродукция	10,5	12,0	11,9	11,5
НСР <sub>05</sub>	0,36	0,39	0,34	0,38
Луговской:				
супер-суперэлита	13,9	18,4	17,5	16,6
элита	13,4	17,2	15,8	15,5
IV репродукция	12,2	13,9	13,3	13,1
НСР <sub>05</sub>	0,28	0,37	0,42	0,31
<i>Аскорбиновая кислота, мг%</i>				
Невский:				
супер-суперэлита	12,4	11,9	11,0	11,8
элита	11,9	10,7	10,8	11,1
IV репродукция	10,9	10,0	10,1	10,3
НСР <sub>05</sub>	0,28	0,34	0,28	0,42
Луговской:				
супер-суперэлита	14,2	14,4	12,1	13,6
элита	14,2	14,4	11,4	13,3
IV репродукция	13,2	13,1	10,2	12,2
НСР <sub>05</sub>	0,37	0,42	0,20	0,38

Невский в варианте с супер-супер-элитой были меньше на 7,2%, чем в контроле. Очевидно, при хранении играет роль комплекс факторов, повышающих сохраняемость: устойчивость к болезням при хранении, способность образовывать раневую перидерму и субериновый слой, накопление запасяющих веществ в клубнях и

др. При использовании посадочного материала высоких репродукций все эти факторы в комплексе способствуют формированию продукции с большим потенциалом хранения. При использовании в качестве посадочного материала клубней IV репродукции отходы при хранении значительно возрастали, при этом



## Иммунный статус клубней картофеля

Сорт и репродукция посадочного материала	1993 г.	1994 г.	В среднем
<i>Толщина раневой перидермы, мкм</i>			
Невский:			
супер-суперэлита	16,8	15,2	16,0
элита	14,4	13,1	13,8
IV репродукция	14,0	12,2	13,1
НСР <sub>05</sub>	0,54	0,43	0,54
Луговской:			
супер-суперэлита	18,4	17,7	18,1
элита	18,0	17,1	17,5
IV репродукция	15,1	13,9	14,5
НСР <sub>05</sub>	0,55	0,44	0,53
<i>Толщина суберинового слоя, мкм</i>			
Невский:			
супер-суперэлита	13,8	13,2	13,5
элита	12,2	10,4	11,3
IV репродукция		Нечеткий (размытый)	
Луговской:			
супер-суперэлита	13,2	11,6	12,4
элита	13,2	10,8	12,0
IV репродукция		Нечеткий (размытый)	
<i>Диаметр очага поражения, мм</i>			
Невский:			
супер-суперэлита	17,6	18,8	18,2
элита	18,0	20,3	19,2
IV репродукция	20,2	22,3	21,2
НСР <sub>05</sub>	0,87	0,54	0,88
Луговской:			
супер-суперэлита	16,5	17,2	16,9
элита	16,4	18,3	17,4
IV репродукция	19,7	20,9	20,3
НСР <sub>05</sub>	0,86	0,36	0,42

увеличивалась относительная доля общей гнили в суммарных потерях. В целом различия в потерях при хранении обусловлены в большей степени не естественной убылью массы, а потерями от гнилей (технический отход и абсолютная гниль). В варианте с супер-суперэлитой потеря от гнилей практически не было, тогда как в варианте с IV репродукцией они составили 0,8—3,5%. Во всех вариантах по-

тери при хранении были выше в сезон 1993/94 г. в связи с неблагоприятными для растений погодными условиями в период вегетации.

## Выводы

1. Полевая всхожесть клубней-супер-суперэлиты и элиты изучаемых сортов была значительно выше, чем клубней IV полевой репродукции. При этом сорт Луговской имел некоторое преимущество по данному показателю перед сортом Невским.

## Потери картофеля (%) при хранении

Сорт и репродукция посадочного материала	1992/93 г.	1993/94 г.	В среднем
<i>Общие потери</i>			
Невский:			
супер-суперэлита	6,7 <sup>а</sup>	10,5 <sup>а</sup>	8,6 <sup>а</sup>
элита	8,5 <sup>б</sup>	13,4 <sup>б</sup>	11,0 <sup>б</sup>
IV репродукция	12,7 <sup>а</sup>	18,9 <sup>а</sup>	15,8 <sup>а</sup>
Луговской:			
супер-суперэлита	6,4 <sup>а</sup>	8,6 <sup>а</sup>	7,5 <sup>а</sup>
элита	8,2 <sup>б</sup>	10,4 <sup>б</sup>	9,3 <sup>а</sup>
IV репродукция	10,8 <sup>а</sup>	16,2 <sup>а</sup>	13,5 <sup>б</sup>
<i>Естественная убыль массы</i>			
Невский:			
супер-суперэлита	6,1	8,4	7,3
элита	6,1	8,8	7,5
IV репродукция	6,2	8,8	7,5
Луговской:			
супер-суперэлита	6,0	7,2	6,6
элита	6,2	7,8	7,0
IV репродукция	6,6	7,8	7,2
<i>Технический отход</i>			
Невский:			
супер-суперэлита	0,6	1,6	1,1
элита	2,0	3,8	2,9
IV репродукция	5,3	6,6	6,0
Луговской:			
супер-суперэлита	0,4	1,2	0,8
элита	1,3	2,4	1,9
IV репродукция	3,4	6,8	5,1
<i>Абсолютная гниль</i>			
Невский:			
супер-суперэлита	0,0	0,5	0,3
элита	0,8	0,8	0,8
IV репродукция	1,2	3,5	2,4
Луговской:			
супер-суперэлита	0,0	0,2	0,1
элита	0,3	0,2	0,2
IV репродукция	0,8	1,6	1,2

2. Растения из супер-суперэлитного посадочного материала отличались более интенсивным ростом на протяжении всего периода вегетации, большими площадью ассимиляционного аппарата и числом стеблей в расчете на куст.

3. Продуктивность растений из супер-суперэлитного материала превышала продуктивность рас-

тений, выращенных из клубней IV репродукции, на 32%, элиты — на 17% (сорт Невский) и 41, 24% (сорт Луговской).

4. При использовании в качестве посадочного материала клубней супер-суперэлиты и элиты снижался уровень поражения надземной части растений фитофторозом и макроспоридиозом, клуб-

ней — фитотфторозом, паршой обыкновенной и ризоктонниозом.

5. Использование базисного посадочного материала (суперсуперэлиты и элиты) позволяет получать клубни с более высоким содержанием сухого вещества, крахмала, аскорбиновой кислоты.

6. Клубни картофеля, выращенные из базисного посадочного материала, обладают более высокими иммунными свойствами — интенсивностью образования раневой перидермы и суберинового слоя, устойчивостью к искусственному инфицированию фузариозом. В этих вариантах потери при хранении во все годы опыта были выше, чем в варианте с IV репродукцией посадочного материала, по обоим изучаемым сортам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Анисимов Б.В.* О Федеральной программе производства картофеля. — *Картофель и овощи*, 1994, № 1, с. 2—4. — 2. *Карманов С.Н., Кирюхин В.П., Коршунов А.В.* Урожай и качество картофеля. М.: Россельхозиздат, 1988. — 3. *Коршунов А.В.* Управление величиной и качеством урожая картофеля при интенсивной технологии возделывания. — Автореф. докт. дис., М., 1989. — 4. *Мартиросян Ю.Ц., Рашкович Н.Л., Мелик-Саркисов О.С. и др.* Потребление питательных веществ инфицированными и свободными от вирусной инфекции растениями

картофеля. — *Изв. ТСХА*, 1993, вып. 2, с. 208—211. — 5. Методика исследований по культуре картофеля / ВНИИКХ. М., 1967. — 6. Методика физиолого-биохимических исследований картофеля / ВНИИКХ. М., 1989. — 7. *Пахомова С.С., Князев В.А.* Семеноводство картофеля в колхозах и совхозах при интенсивной технологии. М.: Росагропромиздат, 1988. — 8. *Писарев Б.А., Трофимец Л.Н.* Семеноводство картофеля. М.: Россельхозиздат, 1982. — 9. *Постников А.Н.* Управление формированием урожая семенного картофеля и его качеством с использованием нетрадиционных приемов выращивания. — Докт. дис., М., 1991. — 10. Проведение исследований по хранению картофеля / ВАСХНИЛ. М., 1988. — 11. *Рашкович Н.Л., Мартиросян Ю.Ц., Стороженко В.А. и др.* Особенности потребления нитратного азота инфицированными и оздоровленными растениями картофеля. — *Изв. ТСХА*, 1993, вып. 4, с. 196—200. — 12. Стратегия и тактика защиты картофеля от фитотфтороза / ВАСХНИЛ. М., 1990. — 13. *Чмулев В.М.* Влияние вирусной инфекции на интенсивность фотосинтеза у растений картофеля. — Докл. ВАСХНИЛ, 1973, № 8, с. 19—22. — 14. Guidelines for Russet Burbank Nuclear seed potato production in Idaho. Moscow, 1989.

*Статья поступила 25 октября 1996 г.*

#### SUMMARY

The effect of reproduction of planting material (super-superelite, elite, IV field reproduction) on field germination, productivity, yield structure, biometrical indicators, level of immunity, consumers' properties and keeping ability of potatoes is discussed. It has been found that using basic planting material allows to obtain high yields of good quality tubers with higher keeping ability.