

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ПРИЗНАКОВ РАСТЕНИЙ ПЕРВОГО КЛУБНЕВОГО ПОКОЛЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗМЕРА ПОСАДОЧНЫХ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ

Методьев Г.А., Елисеева Л.В., Кокуркина О.Т.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия», Чебоксары, Россия (428003, Чебоксары, ул. К.Маркса, 29), e-mail: mega19630703@mail.ru

Проведен анализ проявления признаков растений картофеля в первом клубневом поколении. Учитывались следующие показатели: высота растений, количество стеблей и листьев, продуктивность растений, количество клубней, урожайность. Высота растения не зависит от размера посадочного клубня. С уменьшением размера клубней происходит уменьшение количества стеблей и листьев. По продуктивности, количеству клубней и средней массе клубня растения, выросшие из клубней крупной и средней фракций, не отличаются друг от друга, но значительно превосходят растения, выросшие из мелких клубней. На среднюю массу товарного клубня размер посадочного клубня не оказывает существенного влияния. Существенное снижение урожайности, как общей, так и товарной, происходит при использовании клубней мелкой фракции. Различия между урожайностью вариантов крупной и средней фракций незначительны.

Ключевые слова: картофель, первое клубневое поколение, признаки.

PECULIARITIES OF MANIFESTATION OF SIGNS OF TUBEROUS PLANTS OF THE FIRST GENERATION, DEPENDING ON THE SIZE PLANTING OF POTATO TUBERS

Mefodiev G.A., Eliseeva L. V., Kokurkina O.T.

Federal state educational institution of higher professional education «Chuvash state agricultural Academy», Cheboksary, Russia (428003, Cheboksary, st. K. Marx, 29), e-mail: mega19630703@mail.ru

The analysis of the behaviors of potato plants in the first tuberous generation. Taken into account were the following parameters: plant height, number of stems and leaves, plant productivity, the number of tubers, yield. Plant height does not depend on the size of the landing of the tuber. With the decrease in the size of the tubers is a reduction in the number of stems and leaves. On productivity, number of tubers and average tuber weight of plants grown from tubers large and medium fractions do not differ from each other, but significantly superior to plants grown from small tubers. The average weight of marketable tuber size of planting tuber has no significant effect. A significant yield reduction, both generic and trademark occurs when using tubers research Institute of fine fractions. The differences between yield variants of large and medium fractions is significant.

Keywords: potato, the first tuberous generation, signs.

Размножение картофеля через ботанические семена в основном применяют только в селекционном процессе [4]. Однако одним из перспективных направлений в картофелеводстве является двухлетняя культура картофеля, которая позволяет получать здоровый от вирусов посадочный материал [1–3]. В этом случае вначале из настоящих семян картофеля выращивают сеянцы, севок которых на следующий год используется в качестве семенного посадочного материала для получения товарной продукции. Севок по своим семенным качествам не уступает супер-суперэлите, полученной традиционным способом. Поэтому очень важно использование всех фракций севка [5].

Цель исследований

Целью наших исследований было изучение отдельных признаков растений картофеля в первом клубневом поколении гибридного потомства от скрещивания сортов Дубрава и Купалинка.

Методика исследований

Полевые опыты проводились в 2012–2013 годы. До посадки определялся размер клубней при помощи штангенциркуля по наименьшему поперечному диаметру клубней.

Схема опыта состояла из следующих вариантов:

1. Крупные фракция – 16–20 мм;
2. Средняя фракция – 11–15 мм;
3. Мелкая фракция – 6–10 мм.

Полевые опыты были заложены на коллекционном участке кафедры растениеводства Чувашской ГСХА. Изучали первое клубневое инбредное поколение сортов Дубрава и Купалинка. Схема посадки клубней 70 x30 см. Делянки однорядковые по 40 растений. Длина делянки 12м, ширина 0,7м. Площадь делянки 8,4 кв. метра. Повторность шестикратная. Размещение делянок рендомизированное.

Учёты и наблюдения проводили в полевых условиях и лаборатории кафедры растениеводства. Развитие надземной части растений оценивали по следующим показателям (1-ая декада июля): высота растений, количество стеблей и листьев. Во время уборки (1-ая декада сентября) определяли структуру куста: количество клубней, масса клубней с куста (в целом и товарных). Товарными считаются клубни диаметром 45 мм. Урожайность определялась путем умножения массы клубней с куста на густоту посадки. Густота посадки при схеме посадки 70 на 30 см составляла 47619 клубней на 1 га. Математическую обработку полученных данных проводили методом дисперсионного анализа на основе программы MicrosoftExcel.

Результаты исследований и их обсуждение

Развитие надземной части растений представлены в таблице 1. В оба года исследований растения разных вариантов имели примерно одинаковую высоту. В условиях 2012-ого года высота растений составляла 45,5–45,8 см. В 2013-ом году она оказалась чуть меньше и составляла в зависимости от варианта 42,2–43,0 см. В среднем за два года исследований высота растений во всех вариантах была на уровне 44 см.

Таблица 1

Развитие надземной части растений картофеля

Вариант	Высота, см			Кол-во стеблей на 1 куст, шт.			Кол-во листьев на 1 куст, шт.		
	2012 г.	2013 г.	В среднем	2012 г.	2013 г.	В среднем	2012 г.	2013 г.	В среднем
Крупная	45,8	42,2	44,0	2,1	1,9	2,0	25,4	26,8	26,1
Средняя	45,2	43,0	44,1	1,5	1,3	1,4	18,1	19,3	18,7
Мелкая	45,5	42,7	44,1	1,1	1,0	1,0	14,8	15,2	15,0
НСР ₀₅	1,2	1,5	-	0,2	0,2	-	2,5	2,7	-

По количеству стеблей между вариантами выявлены существенные различия. В 2012-ом году растения, выросшие из клубней крупной фракции, имели в среднем 2,1 стебля на куст. В варианте из средней фракции значение этого признака уменьшается на 0,6, что составляет 28,5 % по сравнению с предыдущим вариантом. Растения, выросшие из клубней мелкой фракции, образовывали самое меньшее количество стеблей, в среднем 1,1 стебля на куст. Этот вариант уступал первому варианту уже на 47,6 %. Такая же закономерность выявлена и в условиях 2013-ого года. В среднем за 2 года, растения, выросшие из клубней крупной фракции, имели 2 стебля на куст, растения, выросшие из клубней средней фракции – 1,4 стебля, а растения, выросшие из клубней мелкой фракции только 1 стебель.

В 2012-ом году растения, выросшие из клубней крупной фракции, имели в среднем 25,4 листьев на куст. В других вариантах произошло уменьшение значения этого признака. Так, при использовании клубней средней фракции, у растений было в среднем 18,1 листьев, что на 7,3 листьев меньше, чем в предыдущем варианте. Снижение значения этого показателя составило 28,7 %. Растения, выросшие из клубней мелкой фракции, имели самое меньшее количество листьев – всего лишь 14,8 листьев, что ниже на 10,4 листьев или 41,1 %. В условиях 2013-ого года прослеживается такая же закономерность, однако у растений количество листьев было на 0,4–1,4 больше, чем в 2012-ом году.

Экспериментальные данные по элементам структуры урожая и урожайность приведены в таблице 2. В среднем за два года с одного куста получено 374–634 г клубней в зависимости от варианта. При этом растения, выросшие из клубней крупной и средней фракций, в оба года исследований имели одинаковую продуктивность. Так, в 2012-ом году в варианте крупной фракции с одного куста получено 614 г клубней, а в варианте средней фракции – 612 г клубней, в 2013-ом году соответственно – 634 и 629 г. Следует отметить, что по продуктивности растения, выросшие из мелких клубней, значительно уступают растениям других вариантов по данному показателю. В 2012-ом году снижение продуктивности составило по сравнению с ними на 143–145 г или на 23,3–23,65 %. В 2013-ом году снижение продуктивности в этом варианте было еще больше – по сравнению с ними на 255–260 г или

на 40,5–41,0 %. Такая же закономерность в целом выявлена и по массе товарных клубней с куста.

Самое меньшее количество клубней в оба года исследований характерны для растений, выросших из мелких клубней. В то же время растения, выросшие из крупных и средних клубней, примерно имели одинаковое количество клубней с куста. Так, в условиях 2012-ого года в первых двух вариантах в среднем с куста получено 10,3–10,6 клубней, а в варианте мелкой фракции всего лишь 8,9 клубней, что на 13,6–16,0 %. В 2013-ом году снижение этого показателя еще выше и составляет соответственно 2,1–2,6 клубня или 21,9–25,7 %.

Таблица 2

Структурные элементы урожая и урожайность картофеля

Вариант	Продуктивность, г			Кол-во клубней на 1 куст, шт.			Урожайность, т/га		
	2012 г.	2013 г.	В среднем	2012 г.	2013 г.	В среднем	2012 г.	2013 г.	В среднем
Крупная	614	634	624	10,6	9,6	10,1	29,2	30,2	29,7
Средняя	612	629	620	10,3	10,1	10,2	29,1	30,0	29,6
Мелкая	469	374	422	8,9	7,5	8,2	22,3	17,8	20,1
НСР ₀₅	25	31	-	1,0	08	-	1,2	1,3	-

Такая же закономерность в целом выявлена и по количеству товарных клубней с куста.

В условиях 2012 года в перерасчете на 1 га получено в варианте крупной фракции 29,2 т клубней. Примерна такая же урожайность была характерна и для варианта средней фракции. Использование клубней мелкой фракции привело к достоверному снижению урожайности на 6,9 т/га по сравнению с вариантом крупной фракции, что составляет 29,6 %. Такая же закономерность выявлена и в 2013-ом году. Вариант мелкой фракции достоверно уступает варианту крупной фракции на 12,4 т/га или на 41,1 %.

В оба года исследований товарность клубней уменьшается с уменьшением размера посадочных клубней. Так, в условиях 2012-года, в варианте крупной фракции товарность составила 89,1 %. Средняя фракция уменьшает товарность на 1,4 %, мелкая фракция уже на 13,4 %. Такая же закономерность была и в условиях 2013-ого года.

Выводы

Высота растения не зависит от размера посадочного клубня. В то же время с уменьшением размера клубней происходит уменьшение количества стеблей и листьев. По продуктивности, количеству клубней и средней массе клубня растения, выросшие из клубней крупной и средней фракций, не отличаются друг от друга, но значительно превосходят растения, выросшие из мелких клубней. На среднюю массу товарного клубня размер посадочного клубня не оказывает существенного влияния. Существенное снижение урожайности, как общей, так и товарной, происходит при использовании клубней мелкой

фракций. Различия между урожайностью вариантов крупной и средней фракций несущественны.

Список литературы

1. Мефодьев Г.А. Особенности семеноводства картофеля при генеративном размножении // *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. – 2002. – № 3. – С.80-83.
2. Мефодьев Г.А. Система семеноводства картофеля при генеративном его размножении // *Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук*. – 2003. – № 5. – С. 32-33.
3. Мефодьев Г.А. Особенности изменчивости количественных признаков в клубневых репродукциях картофеля [Электронный ресурс]// *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 2; URL: www.science-education.ru/116-12627 (дата обращения: 22.04.2015).
4. Росс Х. Селекция картофеля. Проблемы и перспективы / Ханс Росс. – М.: Агропромиз-дат, 1989. – 182 с.
5. Серебренников, В.С. Картофель из семян: урожайные сорта, получение и подготовка семян к посеву, первый год выращивания, второй год выращивания / В.С. Серебренников. – М.: ИД МПС, 2004. – 64 с.

Рецензенты:

Игнатьев Н.Г., д.б.н., профессор кафедры агрохимии и экологии ФГБОУ ВПО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия», г. Чебоксары;

Васильев О.А., д.б.н., профессор кафедры землеустройства и кадастров ФГБОУ ВПО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия», г. Чебоксары.