

Н.Т. ТАНАКОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Ошский технологический университет
e-mail: ntanakov@bk.ru

ВЛИЯНИЕ МАССЫ ПОСАДОЧНОГО КЛУБНЯ И ГУСТОТЫ ПОСАДКИ НА УРОЖАЙНОСТЬ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ

Рассмотрены результаты исследований по влиянию массы посадочного клубня и густоты посадки на урожайность и качество раннего картофеля сорта Латона в условиях юга Кыргызстана. Установлено, что урожайность раннего картофеля значительно зависела от изучаемых факторов. Выявлена оптимальная густота посадки средних и крупных клубней – 65,4 тыс. клубней/га. На этих вариантах урожайность за вычетом семян была высокой. При массе посадочного клубня 80–100 г отмечена высокая товарность клубней в зависимости от густоты посадки. Она была на 4,25–9,2 % выше по сравнению с посадкой средних и мелких клубней. Проанализированы структура и товарность урожая раннего картофеля в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки. По мере повышения густоты посадки средняя масса клубней уменьшалась, при этом доля мелких фракций в урожае возрастала, а крупных уменьшалась.

Ключевые слова: картофель Латона, сорт, густота посадки, урожайность, масса посадочного клубня.

При производстве сельскохозяйственной продукции константные нормы посадки для всех почвенно-климатических условий установить очень сложно. Густота стояния растений меняется при возделывании культуры в разных условиях. Густота посадки прежде всего зависит от плодородия почв, увлажнения и назначения культуры [1].

Оптимальное размещение растений на единице площади определяется как биологическими особенностями картофеля, таких как габитус, масса клубня, его физиологическое состояние, так и факторами внешней среды – плодородием почвы, обеспеченностью элементами питания, теплом и влагой, использованием солнечной радиации [2].

Исследования влияния размера посадочных клубней на урожайность картофеля в условиях юга Кыргызстана не проводились. В связи с отсутствием дифференцированных норм посадки и недостаточности данных о посадочных нормах в зависимости от массы посадочного клубня мы сочли целесообразным провести исследования.

Цель работы – изучить влияние массы посадочного клубня и густоты посадки на урожайность и качество раннего картофеля сорта Латона в условиях юга Кыргызстана.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проведены в 2011–2013 гг. на опытных испытательных полях Ошского технологического университета в с. Кыргыз-Ата Ноокатского района Ошской области Кыргызской Республики. Предшественник – кукуруза на силос. Сорт картофеля Латона (среднеранний) выращивали на фоне внесения минеральных удобрений в дозах, установленных расчетно-балансовым методом с учетом содержания и коэффициентов использования элементов питания из почвы и удобрений на урожайность 25 т/га. Глубина посадки 6–8 см. Почва участка – серозем типичный легкосуглини-

стого гранулометрического состава. Содержание гумуса 2,3 %, подвижного фосфора – 90 мг/кг почвы, обменного калия 98 мг/кг почвы, pH 7,1.

Схема опыта. Фактор А – масса посадочного клубня, г: 25–50; 50–80; 80–100. Фактор Б – густота посадки, тыс. клубней/га: 45,4; 55,4; 65,4; 75,4.

Размещение делянок в полевых опытах в трехкратной повторности. Общая площадь делянки 70 м², учетной – 52 м². Во все годы исследования посадку проводили в I декаде марта. Закладку опытов, анализы, учеты и наблюдения осуществляли в соответствии с общепринятыми методиками. Математическую обработку данных проводили методом дисперсионного анализа с расчетом вклада фактора в общую вариацию признака [3, 4].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В проведенных опытах урожайность раннего картофеля значительно зависела от метеорологических условий. В 2012 г. при массе посадочного клубня 80–100 г и густоте посадки 65,4 тыс. клубней/га отмечена наиболее высокая урожайность – 29,42 т/га, а за вычетом семян при средних клубнях – 23,92 т/га. В 2011 г. была более низкая урожайность картофеля на всех вариантах опыта из-за повышения температуры воздуха и почвы в период клубнеобразования (табл. 1).

Разница между вариантами с густотой посадки 65,4 и 75,4 тыс. клубней находится в пределах ошибки опыта. С уменьшением нормы посадки до 55,4 тыс. клубней наблюдалось снижение урожайности по сравнению с густотой 65,4 тыс. на 2,03 т/га, при снижении до 45,4 тыс. – на 3,83 т/га. При анализе урожайных данных за вычетом семян получены аналогичные

Таблица 1
Урожайность раннего картофеля сорта Латона в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки

Масса посадочного клубня, г	Густота посадки, тыс. шт./га	Вариант опыта	Год			Средняя урожайность, т/га
			2011	2012	2013	
25–50	45,4	1	15,23	21,38	17,32	17,97
	55,4	2	17,01	22,46	19,86	19,77
	65,4	3	18,23	24,32	22,85	21,80
	75,4	4	17,61	25,28	22,90	21,93
50–80	45,4	5	16,48	24,38	20,24	20,36
	55,4	6	18,34	26,15	22,12	22,20
	65,4	7	20,53	27,84	24,31	24,22
	75,4	8	20,92	28,24	24,55	24,57
80–100	45,4	9	17,65	25,42	21,29	21,45
	55,4	10	20,86	27,18	24,42	24,15
	65,4	11	22,42	29,42	25,89	25,91
	75,4	12	22,89	29,79	26,05	26,24
НСР ₀₅			1,01	1,79	1,59	
Фактор А НСР ₀₅			0,50	0,90	0,79	
Фактор В НСР ₀₅			0,58	1,04	0,92	

результаты. Также отмечена зависимость урожайности от массы посадочного клубня (см. рисунок).

Во все годы проведения опытов при массе посадочного клубня 80–100 г сформированы наиболее высокие урожаи на всех вариантах густоты посадки. В зависимости от густоты посадки при использовании крупных клубней урожайность была на 1,94–4,31 т/га выше по сравнению с посадкой мелких и средних клубней.

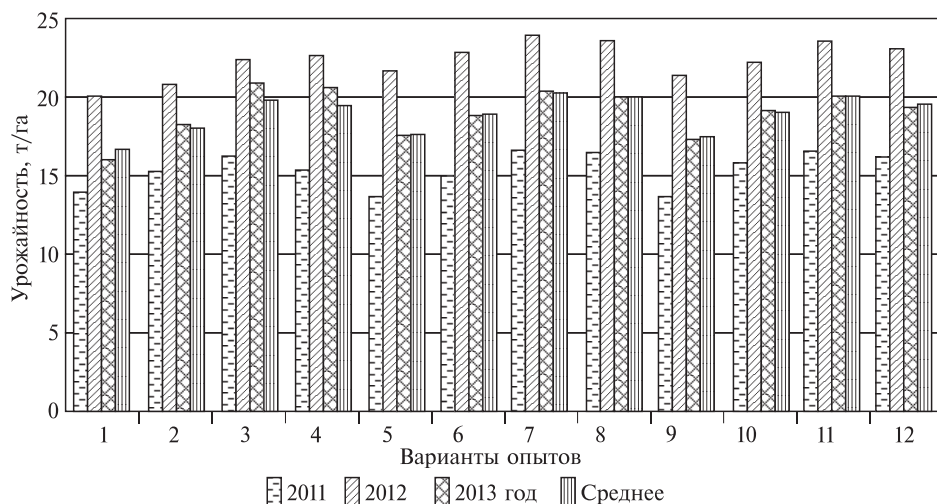
При расчете урожайности за вычетом семян клубней при средних клубнях с густотой посадки 65,4 тыс. клубней отмечено повышение урожайности – в среднем 20,31 т/га.

По данным анализа структуры урожая выявлено, что по мере уменьшения густоты посадки произошло увеличение числа и массы клубней с одного куста, а также средней массы одного клубня при мелких, средних и крупных посадочных клубнях. Наиболее высокие показатели отмечены при массе посадочного клубня 80–100 г по сравнению мелкими и средними посадочными клубнями (табл. 2).

Важным показателем продуктивности посевов сельскохозяйственных культур является коэффициент хозяйственной эффективности урожая, т.е. отношение массы хозяйственной части урожая к общей массе. За все годы проведения опытов при увеличении густоты посадки до 75,4 тыс. клубней/га наблюдалось значительное снижение коэффициента хозяйственной эффективности урожая раннего картофеля. Следовательно, в вариантах опыта с густотой посадки 65,4 и 75,4 тыс. клубней/га при посадке мелких клубней снижение составило 2,02 %, средних – 5,40, крупных – 7,12 %.

По нашим опытам увеличение густоты посадки вызывало снижение товарности клубней раннего картофеля (табл. 3).

За 3 года исследований отмечено, что при массе посадочного клубня 80–100 г товарность клубней была высокой в зависимости от густоты посадки – на 4,25–9,2 % выше по сравнению со средними и мелкими клубнями.



Урожайность раннего картофеля сорта Латона с вычетом семян в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки, т/га. Варианты опыта см. в табл. 1

Таблица 2

Структура урожая раннего картофеля сорта Латона в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки (среднее за 2011–2013 гг.)

Густота посадки, тыс. клубней/га	Густота стояния к уборке, тыс. шт./га	Масса клубней с 1 растения, г	Число клубней на 1 растение	Средняя масса 1 клубня, г	Коэффициент хозяйственной эффективности, %
<i>Масса посадочного клубня 25–50 г</i>					
45,4	41,3	534,62	7,5	72,41	60,27
55,4	49,5	499,82	7,1	70,40	59,83
65,4	57,9	480,63	6,9	69,65	58,25
75,4	65,3	365,83	5,8	63,07	56,15
<i>Масса посадочного клубня 50–80 г</i>					
45,4	42,7	611,42	8,0	76,42	64,78
55,4	51,1	571,82	7,5	76,24	62,46
65,4	59,2	520,46	7,2	72,28	61,24
75,4	67,9	419,16	6,0	69,86	59,38
<i>Масса посадочного клубня 80–100 г</i>					
45,4	43,5	651,36	9,1	71,57	68,31
55,4	52,3	612,18	8,6	71,18	65,42
65,4	60,8	560,37	7,9	70,93	63,42
75,4	69,1	457,16	6,8	67,22	61,31

Таблица 3

Товарность урожая раннего картофеля сорта Латона в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки (среднее за 2011–2013 гг.)

Масса по- садочного клубня, г	Густота посадки, тыс. клуб- ней/га	Масса клубня в урожае						Товар- ность, %
		до 30 г		от 30 до 100 г		свыше 100 г		
		т/га	%	т/га	%	т/га	%	
25–50	45,4	1,75	9,73	10,41	57,92	5,81	32,33	90,27
	55,4	2,82	14,26	11,43	57,81	5,52	27,92	85,74
	65,4	3,32	15,22	12,99	59,58	5,49	25,18	84,78
	75,4	4,36	19,88	13,49	61,51	4,08	18,60	80,12
50–80	45,4	1,35	6,63	11,23	55,15	7,78	38,21	93,37
	55,4	1,76	7,92	12,99	58,51	7,45	33,55	92,08
	65,4	2,81	11,60	14,14	58,38	7,25	29,93	88,40
	75,4	3,38	13,75	14,32	58,28	6,87	27,96	86,25
80–100	45,4	1,13	5,26	11,96	55,75	8,36	38,97	94,74
	55,4	1,98	8,19	14,22	58,88	7,95	32,91	91,81
	65,4	2,25	8,68	16,18	62,44	7,48	28,86	91,32
	75,4	2,53	9,64	16,59	63,22	7,12	27,13	90,36

Разница между крайними вариантами при посадке мелких клубней доходила до 10,15 %, средних – до 7,12, крупных – 4,38 %.

ВЫВОДЫ

1. Урожайность раннего картофеля значительно зависела от массы посадочного клубня и густоты посадки. Выявлена оптимальная густота посадки средних и крупных клубней – 65,4 тыс. клубней/га. На этих вариантах показатели урожайности были высокими – 24,22 и 25,91 т/га соответственно. За вычетом семян на этих вариантах показатели урожайности также высокие.

2. При массе посадочного клубня 80–100 г отмечена высокая товарность клубней в зависимости от густоты посадки. Она была на 4,25–9,2 % выше по сравнению с посадкой средних и мелких клубней. По мере повышения густоты посадки средняя масса клубней уменьшается. При этом доля мелких клубней в урожае возрастает, а крупных – уменьшается.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Писарев Б.А. Производство раннего картофеля. – М.: Россельхозиздат, 1986. – 287 с.
2. Бурлака В.В. Картофелеводство Сибири и Дальнего Востока. – М.: Колос, 1978. – 207 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
4. Методика исследований по культуре картофеля. – М.: Россельхозиздат, 1986. – 45 с.

Поступила в редакцию 09.10.2014

N.T. TANAKOV, Candidate of Science in Agriculture, Associate Professor

Osh Technological University
e-mail: ntanakov@bk.ru

INFLUENCE OF SEED POTATO MASS AND PLANTING DENSITY ON PRODUCTIVITY OF EARLY POTATO

Results are given from investigations into the influence of seed potato mass and planting density on productivity and quality of Latona cultivar of early potato under conditions of the south of Kyrgyzstan. It was established that the yield of early potato significantly depended on the factors studied. The optimum density for planting medium and large tubers was revealed to be 65.4 ths per ha. In these variants, potato productivity after deduction of seeds was high. Marketability of tubers from seed potatoes weighing 80–100 g was 4.25–9.2 % higher as compared with that from small and medium seeds. The yield structure and marketability of early potato was analyzed depending on seed potato mass and planting density. As planting density increased, the average weight of tubers decreased with a part of small fractions in the harvest increased, and large ones decreased.

Keywords: Latona cultivar of potato, planting density, yield, seed potato mass.
