



РЕАКЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ НА СРОКИ ПОСАДКИ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

С. К. МИНГАЛЕВ,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой,
Уральский государственный аграрный университет
(620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42)

Ключевые слова: сорт, сроки посадки, структура урожайности, фракционный состав, урожайность.

Проведены исследования на опытном поле факультета агротехнологий и землеустройства Уральского ГАУ с целью установить влияние срока посадки сортов отечественной и зарубежной селекции на урожайность клубней картофеля. Схема опыта включала: сорта картофеля отечественной селекции: Маяк, Ирбитский, Каменский; сорта зарубежной селекции: Родрига, Дитта, Гала. Сроки посадки: 1) 20.05; 2) 30.05. Структура урожайности картофеля свидетельствует о том, что продуктивность картофельного куста формировалась в зависимости от сорта и срока посадки. Наибольшим количеством клубней в кусте характеризовался среднеранний сорт зарубежной селекции Гала, у которого при первом сроке посадки насчитывалось 13,7, а при втором – 11,9 клубней/куст. Отмечена значительная разница по массе клубней в гнезде по срокам посадки, которая составила 17,0 % с преимуществом первого срока. Среднеранний сорт Родрига при посадке 20.05 накопил массу клубней в гнезде 1150 при средней по всем сортам 933 г. Фракционный состав клубней в гнезде был различным как по сортам, так и по срокам посадки. Среди изучаемых сортов первого срока посадки выделился Ирбитский, у которого на долю клубней размером 50–80 и >80 г приходится почти 100 %. У других сортов фракция клубней 50–80 и >80 г колеблется от 31,3 до 50,1 и 43,0 до 61,3 % соответственно. Наибольшая урожайность при первом сроке посадки получена у сортов Родрига и Маяк, которая составила 51,7 и 50,2 т/га соответственно или выше в сравнении с другими сортами на 11,0–43,0 %. При посадке картофеля 30.05 изучаемые сорта показали практически одинаковую урожайность – 38,5–41,8 т/га, разница в урожайности между сортами незначительна при НСР₀₅ равной 3,6 т/га.

REACTION OF DIFFERENT SORTS OF POTATO ON TERMS OF LANDING IN SVERDLOVSK REGION

S. K. MINGALEV,

doctor of agricultural sciences, professor, head of department,
Ural State Agrarian University
(42 K. Liebknehta Str., 620075, Ekaterinburg)

Keywords: variety, planting dates, crop yield structure, fractional composition, yield.

Studies were conducted on the experimental field of agricultural technologies and land management faculty of the Ural State Agrarian University with the aim to establish the effect of planting time varieties of domestic and foreign selection in the yield of potatoes. The experimental setup consisted of: native varieties of potatoes Mayak, Irbitsky, Kamensky; varieties of foreign selection: Rodriga, Ditta, Gala. Planting dates: 1) 20.05; 2) 30.05. The structure of the potato crop yields suggests that the productivity of potato bush formed depending on the type and period of landing. By the greatest number of tubers in the bush was characterized mid-grade variety of foreign breeding Gala, which at the first planting time there were 13.7, and the second – 11.9 tubers/bush. There was a significant difference in weight of the tubers in the nest at planting time, which amounted to 17.0 % with the advantage of the first period. Middle-grade variety Rodriga landing 20.05 accumulated mass of tubers in the nest in 1150, with an average for all varieties of 933 fractional composition of tubers in the nest was different both in classes and at planting time. Among the varieties studied first term landing stood Irbitsky whose tubers the size of the share of 50–80 and >80 g accounts for almost 100 %. Other varieties of tubers fraction of 50–80 and > 80 g ranges from 31.3 to 50.1 and 43.0 to 61.3 % respectively. The highest yield in the first term of planting varieties obtained from Rodriga and Mayak, which was respectively 51.7 and 50.2 t/ha or more in comparison with other varieties to 11.0–43.0 %. When planting potatoes 30.05 studied varieties showed practically the same yield – 38.5–41.8 t/ha, the difference in yield between varieties is not critical at НСР₀₅ equal to 3.6 t/ha.

Положительная рецензия представлена Ю. А. Овсянниковым, доктором сельскохозяйственных наук,
доцентом Уральского государственного экономического университета.



В Свердловской области во всех категориях хозяйств картофель ежегодно выращивается на площади свыше 50 тыс. га. Однако его урожайность остается невысокой (13,0–17,0 т/га) и неустойчивой по годам. Повышение урожайности и улучшение качества клубней картофеля – важная задача для более полного обеспечения населения картофелем.

Одним из основных факторов, определяющих продуктивность и стабильность производства картофеля, является сорт [5, 9]. Почвенно-климатические условия региона позволяют возделывать ранние и среднеранние сорта. Предпочтительную ценность представляют среднеранние сорта, адаптированные к конкретным почвенно-климатическим условиям зоны Среднего Урала, имеющие высокую продуктивность и способные дать продукцию хорошего качества [10].

В технологии возделывания картофеля наряду с другими приемами [3, 6] важное место занимает срок посадки [1, 2, 8], не требующий дополнительных затрат, но от которого зависит прежде всего урожайность и качество клубней. Так, лучшим сроком посадки картофеля в лесостепной зоне Тюменской области и Южного Урала [4, 7], обеспечивающим получение максимальной урожайности и более высокое содержание крахмала в клубнях картофеля, является первая половина мая. При поздних сроках отмечается наибольшее поражение фитофторозом, альтернариозом, черной ножкой. В настоящее время в хозяйствах Свердловской области выращивается много сортов отечественной и зарубежной селекции разных групп скороспелости, внесенных в Регистр сортов, пригодных для выращивания в регионе. Поэтому весьма актуальна корректировка сортовой агротехники, в том числе сроков посадки картофеля, направленная на повышение урожайности и качества продукции.

Цель и методика исследований. Исследования проводились на опытном поле факультета агротехнологий и землеустройства Уральского ГАУ (пос. Студенческий). Цель исследований – установить влияние срока посадки сортов отечественной и зарубежной селекции на урожайность клубней картофеля. В задачи исследований входило изучение роста и развития растений картофеля разных сортов, анализ структуры урожайности, фракционного состава клубней в гнезде, определение урожайности.

Схема опыта следующая. Фактор А: сорта картофеля отечественной селекции: Маяк, Ирбитский, Каменский; сорта зарубежной селекции: Родрига, Дитта, Гала. Фактор В: сроки посадки: 1) 20.05; 2) 30.05. Сорта Маяк, Ирбитский, Гала, Родрига относятся к группе среднеранних, Каменский – ранних, а Дитта – среднеспелых сортов.

Предшественник – соя, норма посадки 50 тыс. клубней на 1 га (схема посадки 75×26 см). Площадь посевной делянки первого порядка 72 м^2 (9×8), субделянки – 9 м^2 ($8 \times 1,5$). Повторность в опыте трехкратная. Минеральные удобрения в дозе $N_{90}P_{90}K_{90}$ вносили перед посадкой вразброс с последующей заделкой. В период вегетации за растениями картофеля осуществлялся уход, включающий ручную прополку, окучивание и опрыскивание посадок против колорадского жука препаратом «Децис» в дозе 0,15 л/га. Уборка клубней проводилась сплошным методом вручную на обоих сроках посадки – 15.09.2014 г.

Почва опытного участка – чернозем оподзоленный тяжелосуглинистый с содержанием гумуса 7,2 %, реакция почвенной среды слабокислая, обеспеченность подвижным фосфором средняя, обменным калием – высокая. Период вегетации по влаго- и теплообеспеченности был преимущественно благоприятным для выращивания картофеля.

Результаты исследований. При проведении наблюдений за ростом и развитием растений картофеля установлено, что количество стеблей в кусте мало зависело от срока посадки, скороспелости и происхождения сорта. Перед уборкой количество стеблей по всем сортам было одинаковым и равнялось при посадке 20.05. – 5 шт./куст, или на один стебель меньше, чем при посадке 30.05.

Анализ структуры урожайности картофеля свидетельствует, что продуктивность картофельного куста формировалась в зависимости от сорта и срока посадки. Наибольшим количеством клубней в кусте характеризовался среднеранний сорт зарубежной селекции Гала, у которого при первом сроке посадки насчитывалось 13,7, а втором – 11,9 клубней/куст. Также большое количество клубней в гнезде формировали сорта отечественной селекции Маяк и Каменский.

В среднем по всем сортам количество клубней в гнезде мало зависело от срока посадки и равнялось 9,3 и 9,7 шт./куст соответственно. Отмечена значительная разница в массе клубней по срокам посадки, которая составила 17,0 % с преимуществом первого срока (табл. 1). Так, среднеранний сорт Родрига при посадке 20.05 сформировал массу клубней в гнезде 1150 при средней по всем сортам 933 г. У раннего сорта Каменский масса клубней в гнезде составила 724 г/куст, или на 17–37 % меньше по сравнению с другими сортами.

При посадке 30.05 масса клубней была более ровной – 759–835 г/куст. Наибольшей массой в этом сроке характеризовались среднеспелый сорт Дитта и среднеранний Гала. Масса среднего клубня в среднем по сортам также выше на 26,5 % при более ранней посадке. Среди сортов по массе среднего



Овощеводство и садоводство

Таблица 1
Структура урожайности сортов картофеля в зависимости от срока посадки

Сорт	Срок посадки	Количество, шт.		Масса, г		Кол-во клубней на стебель, шт.
		гнезд, тыс./га	клубней в гнезде	клубней в гнезде	одного клубня	
Маяк	20.05	50,0	9,5	1004	106	1,9
	30.05	50,0	8,4	805	96	1,7
Ирбитский	20.05	50,0	6,1	928	152	1,2
	—	—	—	—	—	—
Родрига	20.05	50,0	9,7	1150	119	1,9
	30.05	50,0	9,4	759	81	1,3
Каменский	20.05	50,0	8,0	724	91	1,6
	30.05	50,0	9,1	771	85	1,5
Дитта	20.05	50,0	9,0	875	97	1,8
	30.05	50,0	9,7	828	85	1,9
Гала	20.05	50,0	13,7	916	67	2,7
	30.05	50,0	11,9	835	70	2,0
Среднее	20.05	50,0	9,3	933	105	1,9
	30.05	50,0	9,7	800	83	1,7

Table 1
Structure of the yield potato varieties depending on the period of landing

Variety	Planting time	Quantity, pcs.		Weight, g		Number of tubers per stem, pcs.
		nests thousand/ha	tubers in the nest	tubers in the nest	one tuber	
Mayak	20.05	50.0	9.5	1004	106	1.9
	30.05	50.0	8.4	805	96	1.7
Irbitsky	20.05	50.0	6.1	928	152	1.2
	—	—	—	—	—	—
Rodriga	20.05	50.0	9.7	1150	119	1.9
	30.05	50.0	9.4	759	81	1.3
Kamensky	20.05	50.0	8.0	724	91	1.6
	30.05	50.0	9.1	771	85	1.5
Ditta	20.05	50.0	9.0	875	97	1.8
	30.05	50.0	9.7	828	85	1.9
Gala	20.05	50.0	13.7	916	67	2.7
	30.05	50.0	11.9	835	70	2.0
Average	20.05	50.0	9.3	933	105	1.9
	30.05	50.0	9.7	800	83	1.7

клубня при первом сроке выделился среднеранний сорт Ирбитский, у которого этот показатель равнялся 152 г.

У других сортов масса среднего клубня колебалась от 67 г у сорта Гала до 119 г у сорта Родрига. Количество клубней на один стебель по срокам посадки отличалось незначительно, в то же время по сортам этот показатель разнился существенно. По наибольшему количеству клубней на один стебель выделились из зарубежных сортов Гала (2,7 и 2,0), а из отечественных – Маяк (1,9 и 1,7).

Фракционный состав клубней в гнезде был различным как по сортам, так и по срокам посадки (табл. 2). Среди изучаемых сортов первого срока посадки выделился Ирбитский, у которого на долю клубней размером 50–80 и более >80 г приходится почти 100 %. У других сортов фракция клубней 50–80 и >80 г колеблется от 31,3 до 50,1 и 43,0 до 61,3 %

соответственно. Во втором сроке посадки клубней фракции менее 50 г было на 20 % больше в сравнении с первым.

Учет урожая клубней картофеля, высаженных с разрывом в 10 дней, осуществлялся в один срок – 15.09. Наибольшая урожайность клубней при первом сроке посадки получена у сортов Родрига и Маяк, которая составила 51,7 и 50,2 т/га соответственно или выше в сравнении с другими сортами на 11,0–43,0 % (табл. 3). Существенно ниже по сравнению с другими сортами получена урожайность у раннего сорта Каменский – 36,2 т/га. При посадке картофеля 30.05 изучаемые сорта показали практически одинаковую урожайность 38,5–41,8 т/га, разница в урожайности между сортами не существенна при НСР₀₅ равной 3,6 т/га. Это объясняется тем, что при посадке 30.05 сорта не успели использовать свой генетический потенциал.



Овощеводство и садоводство

Таблица 2
Фракционный состав клубней картофеля по массе, %

Сорт	Срок посадки 20.05			Срок посадки 30.05		
	<50 г	50–80 г	>80 г	<50 г	50–80 г	>80 г
Маяк	7,4	31,3	61,3	8,8	44,8	46,4
Ирбитский	0,5	17,2	82,3	–	–	–
Родрига	8,7	42,0	49,3	7,5	63,6	29,6
Каменский	6,9	50,1	43,0	10,5	43,9	45,6
Дитта	7,9	37,2	54,9	11,3	40,8	47,9
Гала	14,0	45,2	40,8	7,3	44,8	47,9

Table 2
Fractional composition of potato tubers by weight, %

Variety	Planting time 20.05			Planting time 30.05		
	<50 g	50–80 g	>80 g	<50 g	50–80 g	>80 g
Mayak	7.4	31.3	61.3	8.8	44.8	46.4
Irbitsky	0.5	17.2	82.3	–	–	–
Rodriga	8.7	42.0	49.3	7.5	63.6	29.6
Kamensky	6.9	50.1	43.0	10.5	43.9	45.6
Ditta	7.9	37.2	54.9	11.3	40.8	47.9
Gala	14.0	45.2	40.8	7.3	44.8	47.9

Таблица 3
Урожайность клубней картофеля разных сортов и товарность в зависимости от срока посадки

Сорт	Урожайность, т/га			Товарность, %	
	20.05	30.05	прибавка от срока, %	20.05	30.05
Маяк	50,2	40,3	25,0	92,6	91,2
Ирбитский	46,4	–	–	97,5	–
Родрига	51,7	39,9	30,0	91,3	93,2
Каменский	36,2	38,5	–6,0	93,1	89,5
Дитта	43,8	41,3	6,0	92,1	88,7
Гала	45,7	41,8	9,0	86,0	92,7
НСР ₀₅	4,3	3,6			

Table 3
Productivity of potato tubers of different varieties and a commodity depending on the time of planting

Variety	Productivity, t/ha			Marketability, %	
	20.05.	30.05.	increase from the period, %	20.05	30.05
Mayak	50.2	40.3	25.0	92.6	91.2
Irbitsky	46.4	–	–	97.5	–
Rodriga	51.7	39.9	30.0	91.3	93.2
Kamensky	36.2	38.5	–6.0	93.1	89.5
Ditta	43.8	41.3	6.0	92.1	88.7
Gala	45.7	41.8	9.0	86.0	92.7
НСР ₀₅	4.3	3.6			

Товарность клубней при посадке 20.05 по сортам была высокой – 91,3–97,5 %, за исключением сорта Гала, у которого она равнялась 86,0 %. При втором сроке посадки этот показатель колебался по сортам от 88,7 у сорта Дитта до 93,2 % у сорта Родрига.

Таким образом, при возделывании картофеля в условиях 2014 г. выявлено, что изучаемые сорта сформировали среднюю урожайность при посадке 20.05 –

45,7 т/га. Смещение срока посадки на более позднее время (30.05) обусловило снижение урожайности на 5,3 т/га. Преимущество более ранней посадки объясняется большей массой клубней в гнезде, выходом клубней фракций 50–80 и >80 г, более высокой массой среднего клубня по сравнению с посадкой 30.05.2014 г.



Овощеводство и садоводство

Литература

1. Аппаков В. П. Влияние агротехнологических приемов возделывания на формирование урожая и качества клубней картофеля в условиях Республики Татарстан : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Казань, 2009. 20 с.
2. Куандинов А. Г. Урожайность и качество клубней картофеля в зависимости от приемов возделывания в условиях Зауралья : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Курган, 2004. 18 с.
3. Карпухин М. Ю. Эффективность диатомита Камышловского месторождения в качестве удобрения при возделывании картофеля в условиях Среднего Урала // Коняевские чтения : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. Екатеринбург : УрГАУ, 2014. С. 157–160.
4. Логинов Ю. П., Паламарчук М. В. Урожайность и качество клубней картофеля в зависимости от сроков посадки в лесостепной зоне Тюменской области // Аграрный вестник Урала. 2007. № 3. С. 45–48.
5. Логинов Ю. П., Казак А. А., Якубышина Л. И. Урожайность и качество клубней столовых сортов картофеля в лесостепной зоне Тюменской области // Коняевские чтения : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. Екатеринбург : УрГАУ, 2014. С. 165–169.
6. Мингалиев С. К. Реакция сортов картофеля на разные виды удобрений // Аграрный вестник Урала. 2014. № 7. С. 74–77.
7. Методические рекомендации. Челябинск, 2013. 71 с.
8. Самарский А. А. Продуктивность картофеля в зависимости от агротехнических приемов возделывания в условиях юго-восточной части Волго-Вятской зоны : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Йошкар-Ола, 2013. 18 с.
9. Ульянич Е. И., Наумчук С. В. Урожайность голландских сортов картофеля в лесостепи Украины // Коняевские чтения : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. Екатеринбург : УрГАУ, 2014. С. 190–192.
10. Шанина Е. П., Зезин Н. Н., Клюкина Е. М. Современное состояние селекции картофеля на Среднем Урале // Агропроизводственная политика России. 2014. № 6. С. 12–14.

References

1. Appakov V. P. Influence of agro processing methods of cultivation on yield formation and quality of potato tubers in the Republic of Tatarstan : authoref. dis. ... cand. of agricult. sciences. Kazan, 2009. 20 p.
2. Kuandinov A. G. Yield and quality of potato tubers depending on methods of cultivation in the conditions of Trans-Urals : authoref. dis. ... cand. of agricult. sciences. Kurgan, 2004. 18 p.
3. Karpuhin M. Yu. The effectiveness of diatomite of Kamyshlovsky field as fertilizer in the cultivation of potato in the conditions of the Middle Urals // Konyaevskie readings : coll. of articles of the Internat. scientif. and pract. conf. Ekaterinburg : USAU, 2014. P. 157–160.
4. Loginov Yu. P. Palamarchuk M. V. Yield and quality of potato tubers depending on the timing of planting in forest-steppe zone of the Tyumen region // Agrarian Bulletin of the Urals. 2007. № 3. P. 45–48.
5. Loginov Yu. P., Kazak A. A., Yakubyshina L. I. Productivity and quality of table varieties of potato tubers in the forest-steppe zone of the Tyumen region // Konyaevskie readings : coll. of articles of the Internat. scientif. and pract. conf. Ekaterinburg : USAU, 2014. P. 165–169.
6. Mingalev S. K. Reaction of potato cultivars for different kinds of fertilizer // Agrarian Bulletin of the Urals. 2014. № 7. P. 74–77.
7. Methodical recommendations. Chelyabinsk, 2013. 71 p.
8. Samarskii A. A. The productivity of potato depending on the farming practices of cultivation in the conditions of the south-eastern part of the Volga-Vyatka area : authoref. dis. ... cand. of agricult. sciences. Yoshkar-Ola, 2013. 18 p.
9. Ulyanich E. I., Naumchuk S. V. Yields Dutch potato varieties in Ukraine forest-steppe // Konyaevskie readings : coll. of articles of the Internat. scientif. and pract. conf. Ekaterinburg : USAU, 2014. P. 190–192.
10. Shanina E. P., Zezin N. N., Klyukina E. M. The current state of potato breeding in the Middle Urals // Agricultural industrial policy of Russia. 2014. № 6. P. 12–14.