УДК 631.5: 635.21 (571.12)
DOI 10.24411/2409-3203-2020-12415

ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЙНОСТИ СРЕДНЕРАННИХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ренёв Николай Олегович
младший научный сотрудник
Родина Екатерина Сергеевна
младший научный сотрудник
Ренёва Мария Владиславовна
младший научный сотрудник
Тюменский научный центр СО РАН
Россия, г. Тюмень

Аннотация: На основании исследований, проведенных на опытном поле и в аналитической лаборатории НИИСХ Северного Зауралья – филиала ТюмНЦ СО РАН (Тюменский район, Тюменской области) в статье показана динамика урожайности 35 сортов картофеля. Высокая урожайность по заключительной копке (через 80 дней) отмечена у сортов Красавчик (36,70 т/га) и Лили (36,50 т/га). По вкусовой оценке, наиболее высокий балл у сортов Лили – 4,6 и Красавчик – 4,5. По содержанию крахмала выделяются Орбита (18,0%). На основании исследований по урожайности и вкусовой характеристики были выявлены сортообразцы: Красавчик, Лили и Орбита, которые в последующем будут использованы при создании сортов.

Ключевые слова: сорта, картофель, урожайность, вкус, крахмал.

FORMING THE YIELD OF MEDIUM EARLY POTATO VARIETIES IN THE CONDITIONS OF THE NORTHERN FOREST-STEPPE OF THE TYUMEN REGION

Renev Nikolay Olegovich
junior researcher
Rodina Ekaterina Sergeevna
junior researcher
Reneva Maria Vladislavovna
junior researcher
Tyumen Scientific Centre SB RAS
Russia, Tyumen

Abstract: Based on the research carried out on the experimental field and in the analytical laboratory of the Research Institute of Agriculture of the Northern Trans-Urals - branch of the Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen district, Tyumen region) in the article the dynamics of the yield of 35 varieties of potatoes. High yield at the final digging (after 80 days) was noted in the varieties Krasavchik (36.70 t / ha) and Lily (36.50 t / ha). According to the assessment, the highest score is in the varieties Lily - 4.6 and Krasavchik - 4.5. Orbita is distinguished by starch content (18.0%). Based on the research data, varieties were identified: Krasavchik, Lily and Orbita, which will subsequently be used to create varieties.

Key words: varieties, potatoes, yield, taste, starch.

Картофель в Тюменской области по значимости четвертый продукт отрасли растениеводства. Выращиваются сорта отечественной и зарубежной селекции, причём

зарубежные сорта занимают 80% и более посевной площади под культурой, то есть область находится в зависимости от зарубежных стран [1].

Направления селекции картофеля в современных условиях в Тюменской области определяются запросами крупных производителей, фермеров и частного сектора (требования рынка).

Наибольшим спросом у товаропроизводителей пользуются сорта картофеля ранней и среднеранней группы спелости, высокоурожайные, с высокими товарными качествами клубней (мелкие глазки, удлиненно-овальная форма клубня, желтая мякоть, красная кожура), устойчивые к механическим повреждениям. Все чаще встает вопрос у производителей Тюменской области и других регионов Российской Федерации о сортах картофеля пригодных к переработке на крахмал, чипсы, картофель «фри» и другие продукты, поэтому нужно подбирать сорта с высоким содержанием сухого вещества, крахмала и низким содержанием сахара[2].

Особое влияние на накопление сухого вещества в клубнях оказывают сорт и погодные условия, также зависит от типа почв, от срока посадки, внесение минеральных удобрений, мероприятий по защите растений от болезней и вредителей и от времени уборки. Сухая и жаркая погода способствует более быстрому и повышенному накоплению сухого вещества, чем влажная и прохладная. Сдерживается накопление сухого вещества при поражении растений болезнями и вредителями, а также при раннем скашивании ботвы и уборке недозрелого картофеля. Наличие крахмала в клубнях картофеля варьирует в зависимости от сорта, гибрида и является сортовым признаком картофеля [3]. Величина накопления крахмала в клубнях зависит также от их размера. Крахмалистость клубней с одного куста может колебаться от 16 до 25% [4,5].

Цель нашего исследования выделить наиболее продуктивные среднеранние сорта картофеля с комплексом хозяйственно-ценных признаков, выращенных в условиях северной лесостепи Тюменской области.

Материалы и методы исследования

Исследования проведены в 2019 году на опытном поле и в аналитической лаборатории НИИСХ Северного Зауралья – филиала ТюмНЦ СО РАН (Тюменский район, Тюменской области). Почва на опытном участке - дерново-подзолистая, среднемощная, супесчаная. Предшественник – яровые зерновые культуры. Технологии возделывания картофеля включают: ранневесеннее боронование при наступлении физической спелости почвы в 2-3 следа поперёк направления основной обработки; предпосевную обработку почвы; врезание перед посевом минеральных удобрений в дозе $N_{90}P_{60}K_{90}$ кг д.в./га; обработку перед посадкой клубней инсекто-фунгицидный протравителем Престижем в норме 1 л на 1 т; посадку 31 мая по схеме 75х50 см; довсходовое боронование; окучивание; обработку гербицидами: первая до появления всходов – гербицидом Зенкор Ультра в дозе 0,8 л/га, вторая через две недели – Фуроре-супер в дозе 1 кг/га с добавлением фунгицида Пенкоцеб 1,4 кг/га; уборку; вспашку на 20-22 см. В 2019 г. май был теплее многолетних значений на 1,5^{0}С, осадков выпало выше нормы на 18,4 мм. Лето 2019 г. было относительно теплыми и дождливым в течение всех месяцев. Самым дождливым выдался июнь месяц, а также третья декада июля.

Наблюдения и учёты проведены по методикам Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [6], ВНИИКХ им. А.Г. Лорха [7], ВИЗР [8]. Урожайные данные обработаны по Б.А. Доспехову [9].

Результаты и обсуждение

В период с 17 по 23 июня 2019 г. у всех сортов отмечено появление всходов (табл.1).

Таблица 1- Даты наступления фаз роста и развития

Сорт	Фаза роста и развития картофеля			
	появление всходов, июнь	полная бутонизация, июль	начало цветения, июль	полное цветение, июль
Розалинд (стандарт)	21±2	8±2	12±2	15±2
Орбита	21±2	9±2	15±2	17±2
Тюменский	19±3	8±2	15±2	19±2
Галактика	20±3	8±2	17±2	19±2
Арника	18±3	5±2	12±2	15±2
Лабелла	18±2	5±3	12±2	15±2
Бельмандо	20±3	10±3	17±2	20±2
Зекура	18±3	5±3	17±2	19±2
Кузьмич	18±2	9±3	17±2	20±2
Лили	18±2	5±3	15±2	17±2
Королле	20±3	5±2	15±2	17±2
Гусар	20±3	9±2	17±2	19±2
Отрада	18±3	5±3	12±2	15±2
Банба	18±3	5±2	15±2	17±2
Свитанок киевский	20±2	8±3	15±2	17±2
Сарма	20±2	5±3	12±2	14±2
Бородянский р.	20±2	8±2	15±2	17±2
Аусония	18±3	4±2	12±2	15±2
Романце	20±2	8±3	15±2	17±2
Брянский делик.	20±3	5±2	15±2	-
Рэд Леди	18±3	8±3	17±2	-
Криница	18±3	5±3	12±2	15±2
Родриго	18±3	8±2	15±2	17±2
Шелфорд	18±3	8±3	-	-
Фантазия	18±3	9±3	-	-
Невский	18±3	9±3	12±2	15±2
Василёк	20±3	9±3	12±2	15±2
Тимо	18±2	5±2	13±2	15±2
Журавинка	17±3	8±2	15±2	19±2
Брук	18±2	8±3	-	-
Камелия	23±3	5±3	15±2	17±1
Джелли	23±2	8±3	15±2	17±1
Красавчик	20±3	10±2	17±2	20±1
Август	18±3	5±2	15±2	17±1
Рэд Скарлетт	22±3	8±2	15±2	17±1

Сорт Журавинка характеризовался наиболее ранним появлением входов. Фаза полной бутонизации раньше (3 дня) стандарта наступила у сортов Арника, Лабелла, Зекура, Лили, Королле, Отрада, Банба, Аусония, Сарма, Август, Криница, Тимо, Камелия, Брянский деликатес. В фазу цветения ряд сортов соответствовали стандарту, у остальных сортов цветение проходило на 3-5 дней позже. Растения сортов Шелфорд, Фантазия и Брук не произвели дальнейшей дифференциации завязавшихся бутонов, и они опали.

Через 60 дней после посадки урожайность (табл. 2) ряда сортов находилась на уровне стандарта Розалинд.

Таблица 2 - Динамика урожайности

Сорт	Урожайность, т/га			Средняя урожайность, т/га	Отклонения от стандарта	
	дней после посадки					
	60	70	80		т/га	%
Розалинд (стандарт)	21,04	22,36	33,40	25,60	-	-
Орбита	20,43	28,50	28,79	25,91	0,31	1,20
Тюменский	20,69	30,26	34,28	28,41	2,81	10,98
Галактика	10,78	19,50	28,47	19,58	-6,02	-23,50
Арника	17,01	24,69	28,21	23,30	-2,30	-8,97
Лабелла	12,62	23,93	33,42	23,32	-2,28	-8,89
Бельмандо	13,15	20,61	31,45	21,74	-3,86	-15,09
Зекура	16,74	23,02	29,39	23,05	-2,55	-9,96
Кузьмич	11,92	23,79	23,00	19,57	-6,03	-23,55
Лили	17,18	27,54	36,50	27,07	1,47	5,76
Королле	12,62	18,32	22,30	17,75	-7,85	-30,68
Гусар	15,87	18,08	30,84	21,60	-4,00	-15,64
Отрада	22,66	29,36	30,30	27,44	1,84	7,19
Банба	19,33	25,13	28,56	24,34	-1,26	-4,92
Свитанок киевский	18,52	20,16	26,86	21,85	-3,75	-14,66
Сарма	16,83	20,71	32,37	23,30	-2,30	-8,97
Бородянский р.	19,24	20,28	27,44	22,32	-3,28	-12,81
Аусония	16,13	21,62	24,42	20,72	-4,88	-19,05
Романце	11,66	17,16	23,71	17,51	-8,09	-31,60
Брянский делик.	15,77	17,18	20,86	17,94	-7,66	-29,93
Рэд Леди	17,97	19,85	29,46	22,43	-3,17	-12,40
Криница	16,92	19,90	31,26	22,69	-2,91	-11,35
Родриго	17,25	17,46	24,02	19,58	-6,02	-23,53
Шелфорд	12,99	19,73	20,30	17,67	-7,93	-30,96
Фантазия	10,17	15,97	21,36	15,83	-9,77	-38,15
Невский	21,57	21,93	31,47	24,99	-0,61	-2,38
Василёк	12,97	15,78	24,51	17,75	-7,85	-30,65
Тимо	19,81	23,53	28,67	24,00	-1,60	-6,24
Журавинка	21,02	21,30	31,10	24,47	-1,13	-4,40
Брук	22,71	22,40	28,18	24,43	-1,17	-4,57
Камелия	19,55	20,79	25,53	21,96	-3,64	-14,23
Джелли	8,68	14,08	25,00	15,92	-9,68	-37,81
Красавчик	10,96	22,25	36,70	23,30	-2,30	-8,97
Август	18,59	22,18	32,73	24,50	-1,10	-4,30
Рэд Скарлетт	15,17	21,14	29,19	21,83	-3,77	-14,71
$НСР_{05}$	1,9	2,1	2,5			

При копке через 70 дней, стандартный сорт показал урожайность 22,36 т/га. Существенную прибавку урожая обеспечили сорта: Орбита (28,50 т/га), Тюменский (30,26 т/га), Лили (27,54 т/га), Отрада (29,36 т/га). На уровне стандарта урожайность имели: Арника, Лабелла, Зекура, Кузьмич, Банба, Тимо, Брук, Красавчик, Август.

Высокая урожайность по заключительной копке (через 80 дней) отмечена у сортов Красавчик (36,70 т/га) и Лили (36,50 т/га). На уровне стандарта (33,40 т/га) продуктивность

имели сорта: Тюменский (34,28 т/га), Лабелла (33,42 т/га), Сарма (32,37 т/га) и Август (32,73 т/га). Низкую продуктивность при копках показал сорт Брянский деликатес, Шелфорд, Фантазия, Джелли, которые в последующем будет выведен из дальнейшего изучения.

Вкусовые особенности картофеля зависят от сорта и климатических условий. Проведенный анализ качественных характеристик позволит выделить следующие сорта (табл.3).

Таблица 3 - Качественная оценка сортов картофеля

№ п/п	Сорт	Цвет мякоти	Вкус, балл	Крахмал, %
1	Орбита	белая	4,0	18,0
2	Тюменский 1	белая	3,4	12,3
3	Лабелла	желтая	3,7	14,0
4	Кузмич	желтая	4,2	16,3
5	Лили	желтая	4,6	12,0
6	Отрада	желтая	3,9	15,3
7	Красавчик	кремовая	4,5	15,8

По вкусовой оценке, наиболее высокий балл у сортов Лили – 4,6 и Красавчик – 4,5. По содержанию крахмала выделяются Орбита (18,0%).

Выводы: На основании исследований по урожайности и вкусовой характеристики были выявлены сортообразцы: Красавчик, Лили и Орбита, которые в последующем будут использованы при создании сортов.

Список литературы:

1. Логинов Ю.П. Сорт картофеля – основной элемент в развитии органического земледелия / Ю.П. Логинов, А.С. Гайзатлин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 2 (82). – С. 87-92
2. Логинов Ю.П. Урожайность и качество сортов картофеля в условиях Тюменской области / Ю.П. Логинов, Е.Н. Заровнятых, М.А. Заровнятых // Аграрный вестник Урала. - 2012. - № 6. - С. 49-53.
3. Рычков В.А. Селекция среднераннего сорта картофеля устойчивого к болезням и весеннее-летней засухе в условиях Иркутской области / В.А. Рычков, С.П. Бурлов Рекомендации. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2012. - 52 с.
4. Бурлака В.В. Картофелеводство Сибири и Дальнего Востока / В.В. Бурлака. – М.: Колос, 1986.– 195 с.
5. Вильчинская М.В. Перспективы селекции картофеля в Сибири / М. В. Вильчинская; рук. С. П. Бурлов // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, (19-20 апр. 2012 г.). – Иркутск, 2012. – С. 100-105.
6. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М. 1997. 216 с.
7. Методика проведения научных исследований с картофелем в НИИКХ им. А.Г. Лорха. М., 1996. 147 с.
8. Методика по изучению поражения картофеля болезнями в ВИЗР. М. 1994. 158 с.
9. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. М.: Агропромиздат, 1985. 351

*Работа выполнена по госзаданию (Приоритетное направление X.10.4 Программа X.10.4.150 Проект X.10.4.150)