

## ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ И КАЧЕСТВА КЛУБНЕЙ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ УБОРКИ В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. КАЗАК, Ю.П. ЛОГИНОВ, А.С. ГАЙЗАТУЛИН, В.В. ЖИГАДЛО

Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
625003, Россия, Тюмень, ул. Республики, 7

**Аннотация.** В данной статье изучена динамика формирования раннего картофеля и рекомендованы сорта с ранней отдачей урожайности для дальнейшего производственного испытания в северной лесостепи Тюменской области. Исследования проведены в западной части лесостепной зоны Тюменской области на опытном поле Агротехнологического института Государственного аграрного университета Северного Зауралья по общепринятым методикам. При первой и второй копке по урожайности выделился сорт Чароит – 15,1 и 23,9 т/га соответственно, что на 3,4 и 4,5 т/га выше стандартного сорта Жуковский ранний. При третьей копке максимальную урожайность (31,8 т/га) дал сорт Северный. Сорта Чароит и Северный содержали в клубнях крахмала 16,4 и 16,9 %, стандартный сорт – 13,2. Вкусовая оценка у стандартного сорта Жуковский ранний была 3,4 балла, Чароит и Северный превысили последний на 0,7–1,2 балла. Отмеченные сорта лучше стандарта хранились в зимний период. Экономически более выгодными были сорта Чароит и Северный, уровень рентабельности составил 213 и 169 %, что на 13–57 % выше стандартного сорта. Эти сорта рекомендовано включить в производственное испытание и продолжить исследования.

**Ключевые слова:** Тюменская область, картофель, урожайность, раннеспелые сорта, срок уборки

Статья поступила в редакцию 13.11.2021

Принята к публикации 15.11.2021

**Для цитирования.** Казак А.А., Логинов Ю.П., Гайзатулин А.С., Жигadlo В.В. Формирование урожайности и качества клубней сортов картофеля в зависимости от сроков уборки в северной лесостепи Тюменской области // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2021. № 6 (104). С. 117–125. DOI: 10.35330/1991-6639-2021-6-104-117-125

Картофель выращивается в Сибири на площади 412 тысяч гектаров. При этом есть реальная возможность для дальнейшего расширения площади посадки этой культуры и увеличения ее производства [1, 11].

В Тюменской области картофель выращивается на площади 29 тысяч гектаров, в том числе 9 тысяч на сельскохозяйственных предприятиях и 20 тысяч в частном секторе. Возможности для увеличения площади посадки под картофель в области имеются [2, 11]. Причем на столь огромной территории можно подобрать и отвести под картофель земли с более легким гранулометрическим составом. Сейчас же картофель часто размещают на почве с тяжелым гранулометрическим составом, что противоречит ее биологическим особенностям [3, 11]. Правда, отдельные хозяйства начинают усиленно работать с землей. Например, агрофирма КРиММ (Упоровский район Тюменской области) ежегодно завозит на картофельные поля торф по 500–700 тонн на гектар. Кроме того, применяет полив. В результате урожайность здесь составляет 45–50 т/га, тогда как в среднем по области 22–24 т/га [4, 11].

Большую роль в увеличении сбора картофеля играют сорта, в том числе и раннеспелые. Имеющиеся реестровые сорта позволяют получать ранний урожай картофеля к концу июля, поэтому в июне и июле население области остается без картофеля местного производства [5, 6, 11]. Урожай прошлого года обычно к началу июня заканчивается. На период июнь-июль приходится завозить картофель из южных регионов нашей и других стран.

В связи с отмеченным необходимо изучать и подбирать более скороспелые сорта картофеля.

**Цель исследования:** изучить динамику формирования раннего картофеля и подобрать сорта с ранней отдачей урожайности для дальнейшего производственного испытания в северной лесостепи Тюменской области.

**В задачи следования** входило изучить динамику формирования урожайности клубней, их качество, потери урожая при зимнем хранении, экономическую эффективность.

#### МЕСТО И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проведены в 2019 году в западной части лесостепной зоны Тюменской области на опытном поле Агротехнологического института Государственного аграрного университета Северного Зауралья в районе д. Учхоз. В районе опытного поля ГАУ Северного Зауралья в 2019 г. по расчету коэффициента ГТК=1,44 год отнесен к влажным. Почва – чернозем выщелоченный, тяжелосуглинистый по гранулометрическому составу, среднеобеспечена азотом и фосфором, высоко – калием, содержание гумуса – 7,2 %, рН – 6,7 [11].

Картофель изучаемых сортов выращивали по общепринятой для зоны технологии. Размещали картофель по предшественнику горохо-овсяная смесь. Зяблевую вспашку проводили осенью плугом ПН-3-35 на глубину пахотного слоя (27 см), ранней весной участок обрабатывали тяжелыми боронами БЗТС-1,0. Из минеральных удобрений вносили диаммофоску в норме 100 кг физического веса на 1 га с последующей заделкой их культиватором КПС-4. Для закладки опытов использовали клубни массой 60–80 г. Сажали картофель вручную в оптимальные для зоны сроки в зависимости от условий года на глубину 10–12 см в предварительно нарезанные окучником КОН-2,8 гребни. Уход за посевами состоял из двух междурядных обработок и окучивания. В борьбе с колорадским жуком использовали инсектицид: первая обработка – «Актара», вторая – «Децис». Убирали картофель вручную после полного усыхания ботвы [11].

В опыте изучались сорта картофеля: Жуковский ранний (стандарт), Чароит, Северный и Люкс. Полевые опыты закладывались в 4-кратной повторности. Схема посадки – 70×30 см, общая площадь делянки – 35 м<sup>2</sup>, учетная – 25 м<sup>2</sup>, размещение делянок систематическое. Учет урожайности раннеспелых сортов картофеля проводили в три этапа: первый этап проводился 15 июля, второй этап – 25 июля и третий этап – 10 августа. Согласно ГОСТ 7176-2017 «Картофель продовольственный. Технические условия» клубни картошки калибруют, то есть сортируют по размеру. К товарным клубням отнесены клубни размером более 40 мм.

В период исследований в опытах проводились наблюдения и учет по методикам Государственного сортоиспытания [7]. Урожайные данные обработаны статистическим методом по Б.А. Доспехову [8].

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБСУЖДЕНИЯ

Получение раннего урожая картофеля имеет большое практическое значение для Сибири и экономическую выгоду. Дело в том, что в середине июня в торговле заканчивается картофель урожая прошлого года и до нового урожая создается «окно» продолжительно-

стью два месяца и более [9, 11]. В этой связи необходимо совершенствовать технологию производства раннего картофеля. При этом главную роль играет сорт. Предпочтение будет отдано сортам, формирующим вполне приемлемый урожай при ранних копках. На кафедре биотехнологии в растениеводстве и селекции ГАУ Северного Зауралья в последнее десятилетие изучается динамика формирования урожайности клубней. Данные по очередному набору раннеспелых сортов картофеля представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

ДИНАМИКА ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЙНОСТИ КЛУБНЕЙ РАННЕСПЕЛЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ, 2019 Г.

Сорт	Урожайность, т/га					
	15 июля	к стандарту, ±	25 июля	к стандарту, ±	10 августа	к стандарту, ±
Жуковский ранний, стандарт	11,7	-	19,4	-	27,2	-
Чароит	15,1	+3,4	23,9	+4,5	26,5	-0,7
Северный	10,6	-1,1	20,4	-1,0	31,8	+4,6
Люкс	12,3	+0,6	19,1	-0,3	25,6	-1,6
НСР <sub>05</sub>	1,9	-	2,2	-	2,8	-

Из анализа данных таблицы 1 следует, что при первой копке (15 июля) урожайность сортов картофеля составила 10,6–15,1 т/га. В лучшую сторону выделился сорт Чароит, он дал 15,1 т/га, что на 3,4 т/га выше стандарта – сорта Жуковский ранний. При впервой копке самую низкую урожайность сформировал сорт Северный – 10,6 т/га.

При второй копке (25 июля) по-прежнему выделился сорт Чароит с урожайностью 23,9 т/га, что на 4,5 т/га выше стандартного сорта. На втором месте с урожайностью 20,4 т/га был сорт Северный. У стандартного сорта во вторую копку урожайность составила 19,5 т/га.

В третью копку (10 августа) первое место занял сорт Северный с урожайностью 31,8 т/га, что на 4,6 т/га выше стандартного сорта. Сорт Чароит в третью копку уступил стандарту на 0,7 т/га, хотя при первой и второй копке он имел неоспоримое преимущество перед стандартным и другими изучаемыми сортами. Таким образом, из изучаемых сортов для производства раннего урожая клубней необходимо использовать сорт Чароит. При третьей копке более выгодно использовать сорт Северный [11].

Основная копка проведена 20 августа. К этому времени изучаемые сорта полностью сформировали элементы структуры урожайности (табл. 2).

**Таблица 2**

СТРУКТУРА УРОЖАЙНОСТИ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В ОСНОВНУЮ КОПКУ, 2019 Г.

Сорт	Количество в кусте, шт.		Масса, г.	
	стеблей	клубней	одного клубня	клубней в кусте
Жуковский ранний, стандарт	4,3	7,4	92	684
Чароит	5,8	10,5	67	663
Северный	6,7	9,5	76	721
Люкс	4,6	8,2	78	640
НСР <sub>05</sub>	0,7	1,3	4,1	15,7

Количество стеблей в кусте – один из основных структурных элементов. Установлено, что многостебельные растения картофеля формируют большое количество клубней.

Из данных таблицы 2 видно, что сорт Северный имел на растении шесть стеблей, что на два стебля больше по сравнению со стандартным сортом. Остальные сорта были на уровне стандарта.

По количеству клубней в гнезде (9,5–10,5 шт.) выделились Чароит и Северный. Они превысили стандарт на 2–3 клубня. Более крупные клубни (92 г) были у стандартного сорта Жуковский ранний. Остальные сорта уступили последнему.

Из количества клубней в гнезде и массы одного клубня формируется урожайность растения. По этому показателю выделился сорт Северный – 721 г, что выше стандартного и других сортов на 36–81 г.

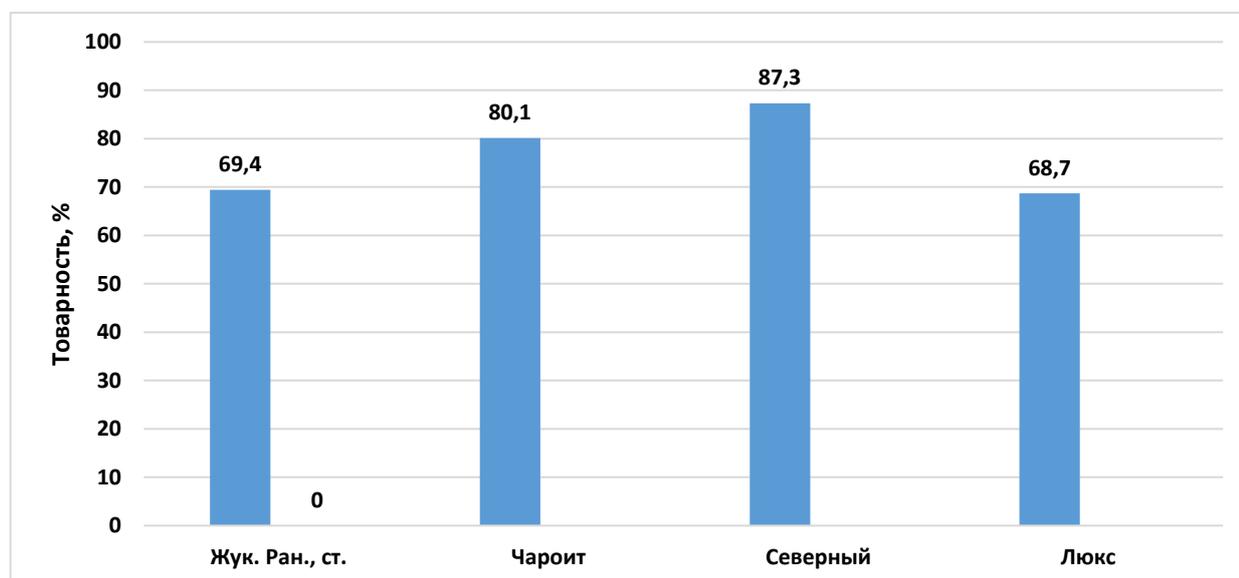
**Таблица 3**

УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В ОСНОВНУЮ КОПКУ, 2019 г.

Сорт	Урожайность, т/га	К стандарту, ±	
		т/га	%
Жуковский ранний, стандарт	30,9	-	100
Чароит	31,8	+0,9	2,9
Северный	35,2	+4,3	13,8
Люкс	30,7	-0,2	0,6
НСР <sub>05</sub>	1,7	-	-

Урожайность – сложный комплексный показатель, который формируется за счет количества растений на 1 га и массы клубней с одного растения. В окончательную копку изучаемые сорта картофеля сформировали урожайность на уровне 31–35 т/га (табл. 3). Более урожайным был сорт Северный – 35,2 т/га, что на 4,3 т/га выше стандартного сорта Жуковский ранний. Остальные сорта по урожайности равны стандарту [11].

В условиях рынка важно получить высокую урожайность в сочетании с качеством клубней. Потребитель обращает особое внимание на содержание сухого вещества, крахмала и на вкусовые качества. Показатели качества клубней контролируются генетически, но их проявление зависит от факторов внешней среды [10, 11].



**Рис. 1.** Товарность клубней сортов картофеля, 2019 г.

В условиях рынка большое внимание уделяется товарности клубней (рис. 1). Товарность стандартного сорта составила 69,4 %, у сортов Чароит и Северный – 80,1–87,3 %, или на 10,7–17,9 % выше. Кроме того, сорт Северный имеет форму клубней, близкую к

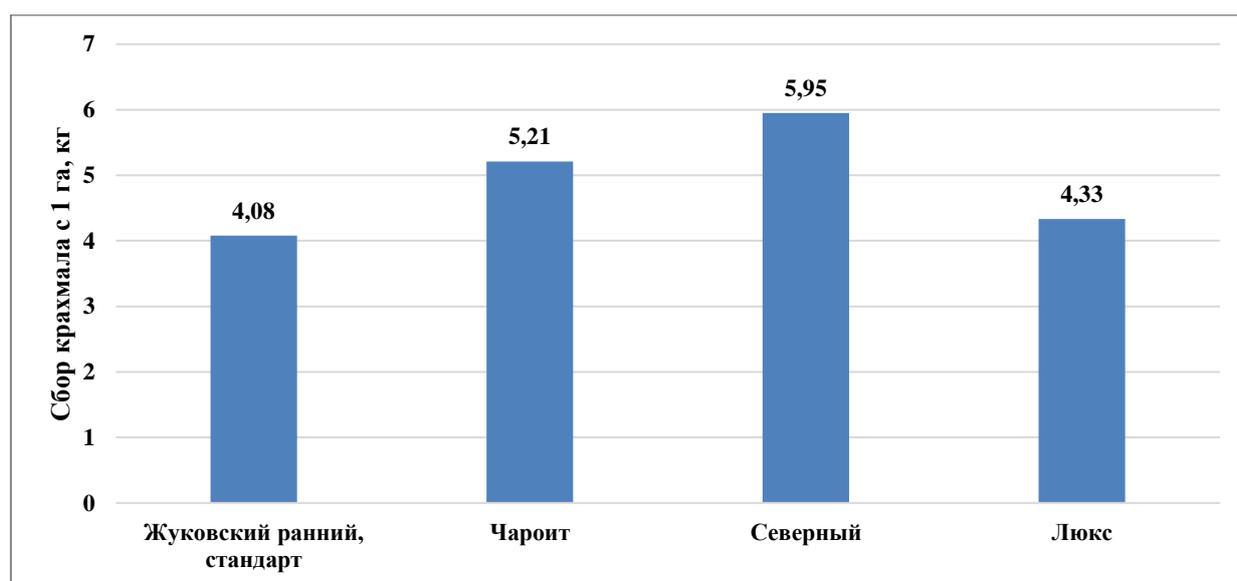
округлой с поверхностными глазками. О других показателях качества клубней можно судить по данным таблицы 4.

**Таблица 4**

КАЧЕСТВО КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ, 2019 Г.

Сорт	Содержание, %		Нитраты, мг/кг	Вкусовая оценка, балл
	сухого вещества	крахмала		
Жуковский ранний, стандарт	18,5	13,2	169	3,4
Чароит	20,8	16,4	113	4,1
Северный	21,3	16,9	86	4,6
Люкс	19,7	14,1	124	3,8
НСР <sub>05</sub>	1,2	0,9	7	0,3

Содержание сухого вещества варьировало от 18,5 % у стандартного сорта до 21,3 % у сорта Северный. Самое низкое содержание крахмала (13,2 %) отмечено у стандартного сорта, самое высокое (16,9 %) – у сорта Северный. По анализируемому показателю близким к сорту Северный был сорт Чароит. Сорт Люкс был близок к стандарту. Сбор крахмала с одного гектара представлен на рисунке 2. Содержание нитратов в клубнях изучаемых сортов ниже ПДК [11].



**Рис. 2.** Сбор крахмала у сортов картофеля с одного гектара (кг), 2019 г.

По вкусовой оценке выделились Чароит и Северный. Они оценены 4,1 и 4,6 баллами, стандартный сорт оценен 3,4 баллами. Сорт Люкс имел оценку 3,8 балла. В заключение следует отметить, что сорта Чароит и Северный имеют желтую мякоть клубней, что очень важно в условиях рынка.

Реестровый сорт картофеля должен хорошо храниться в зимний период. Тем не менее хранение многих сортов картофеля оставляет желать лучшего. В отдельные годы потери достигают 20–25 %. Потери урожая при зимнем хранении в значительной мере зависят от режима технологии, однако сорт тоже имеет значение. Например, при хранении в одинаковых условиях потери урожайности сорта Адретта в разы выше по сравнению с сортом Гала [11].

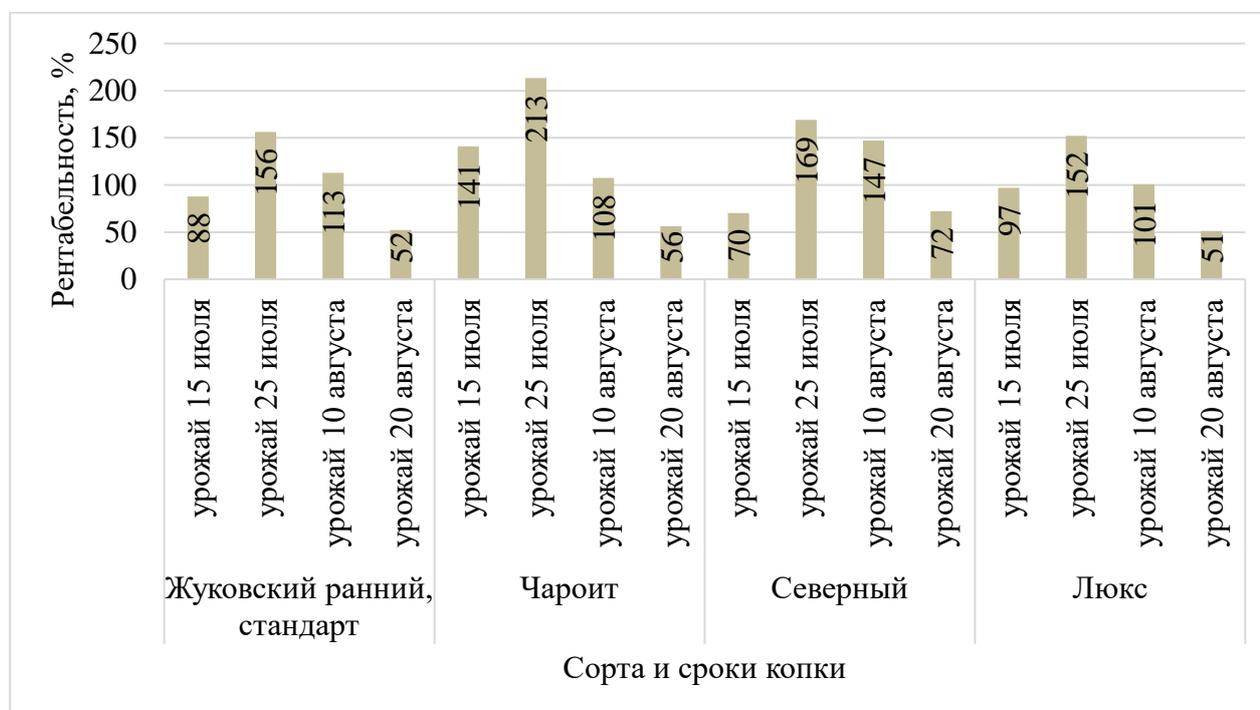
Таблица 5

ПОТЕРИ УРОЖАЯ КАРТОФЕЛЯ ПРИ ЗИМНЕМ ХРАНЕНИИ, 2019–2020 ГГ.

Сорт	Потери урожая (%) за период:			
	сентябрь-октябрь	ноябрь-декабрь	январь-февраль	март-апрель
Жуковский ранний, стандарт	0,8	2,6	1,8	2,1
Чароит	0,5	1,4	2,5	1,3
Северный	0,3	0,9	1,7	1,9
Люкс	1,2	2,0	2,9	2,2

Наши наблюдения показали (табл. 5), что потери урожая сортов Чароит и Северный были ниже по сравнению со стандартным сортом Жуковский ранний.

Затраты на возделывание раннеспелых сортов картофеля были определены на основании технологических карт. Использовались тарифные ставки, нормы выработки и другие нормативные материалы в ценах 2019 года (рис. 3).



Примечание: цена 1 кг картофеля 15 июня – 60 руб., 25 июля – 50 руб., 10 августа – 30 руб., 20 августа – 19 руб.

Рис. 3. Рентабельность возделывания раннеспелых сортов картофеля в зависимости от сроков копки, 2019 г.

Уровень рентабельности производства по сортам колеблется от 51 до 213 %. Наибольшая рентабельность (213 %) у сорта Чароит 25 июля. Наименьший уровень рентабельности (51 %) урожая у сорта Люкс 20 августа [11].

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При первой и второй копке по урожайности выделился сорт Чароит, она составила 15,1 и 23,9 т/га соответственно, что на 3,4 и 4,5 т/га выше стандартного сорта Жуковский ранний. При третьей копке максимальную урожайность (31,8 т/га) дал сорт Северный. Сорта Чароит и Северный содержали в клубнях крахмала 16,4 и 16,9 %, стандартный сорт – 13,2.

Вкусовая оценка у стандартного сорта Жуковский ранний была 3,4 балла, Чароит и Северный превысили последний на 0,7–1,2 балла. Отмеченные сорта лучше стандарта хранились в зимний период. Экономически более выгодными были сорта Чароит и Северный, уровень рентабельности составил 213 и 169 %, что на 13–57 % выше стандартного сорта. Эти сорта необходимо включить в производственное испытание и продолжить исследования [11].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Васильев А.А., Дергилева Т.Т., Дергилев В.П.* Оценка адаптивного потенциала коллекции картофеля Южно-Уральского научно-исследовательского института садоводства и картофелеводства // АПК России. 2020. Т. 27. № 2. С. 257–265.
2. *Казак А.А., Логинов Ю.П., Сидоров П.Т.* Выращивание экологически чистого картофеля в лесостепной зоне Тюменской области // Вестник Курганской ГСХА. 2018. № 1 (25). С. 31–34.
3. *Шахова О.А.* Изменение агрофизических свойств серой лесной почвы при различных видах зяблевой обработки в условиях северной лесостепи Тюменской области // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2021. № 3 (66). С. 33–37.
4. *Рзаева В.В.* Влияние агротехнических приемов на продуктивность культур севооборота // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2019. № 4 (78). С. 18–20.
5. *Казак А.А., Логинов Ю.П., Гайзатулин А.С.* Структурные элементы и урожайность гибридов картофеля ВИР в северной лесостепи Тюменской области // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2020. № 4 (63). С. 50–53.
6. *Логинов Ю.П., Казак А.А., Якубышина Л.И.* Урожайность и качество клубней раннеспелых сортов картофеля отечественной селекции в северной лесостепи Тюменской области // Агропродовольственная политика России. 2017. № 12 (72). С. 93–101.
7. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Москва, 1997. 216 с.
8. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта. Москва: Агропромиздат, 1985. 351 с.
9. *Ренев Н.О., Шахова О.А.* Особенности формирования урожайности раннеспелых сортов картофеля в условиях северной лесостепи Тюменской области // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2020. № 4 (63). С. 80–83.
10. *Гайзатулин А.С., Митюшкин А.В., Журавлев А.А., Митюшкин А.В., Салюков С.С., Овечкин С.В., Симаков Е.А.* Подбор и оценка исходного материала в селекции картофеля на пригодность к переработке // Картофель и овощи. 2019. № 7. С. 36–40.
11. *Жигадло В.В.* Динамика формирования урожайности раннеспелых сортов картофеля в северной лесостепи Тюменской области: выпускная квалификационная работа. Тюмень: ГАУ Северного Зауралья. 58 с.

### Информация об авторах

**Казак Анастасия Афанасьевна**, д-р с.-х. наук, доц., зав. каф. биотехнологии и селекции в растениеводстве, Государственный аграрный университет Северного Зауралья;

625041, Россия, Тюмень, ул. Рощинское шоссе, 2, корп. 13;

kazakaa@gausz.ru, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0563-3806>

**Логинов Юрий Павлович**, д-р с.-х. наук, проф. каф. биотехнологии и селекции в растениеводстве, Государственный аграрный университет Северного Зауралья;

625041, Россия, Тюмень, ул. Рощинское шоссе, 18;

loginov.yur@gausz.ru, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2372-9350>

**Гайзатулин Андрей Сергеевич**, асп. каф. биотехнологии и селекции в растениеводстве, Государственный аграрный университет Северного Зауралья; 625041, Россия, Тюмень, ул. Рощинское шоссе, 18; gajzatulinas.20@ati.gausz.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6026-0371>

**Жигadlo Владимир Валерьевич**, студент направления «агротомия», Государственный аграрный университет Северного Зауралья; 625041, Россия, Тюмень, ул. Рощинское шоссе, 18; zhigadlo.vv@ati.gausz.ru

## REFERENCES

1. Vasiliev A.A., Dergileva T.T., Dergilev V.P. Assessment of the adaptive potential of the potato collection of the South Ural Research Institute of Horticulture and Potato Growing. *APK Rossii* [Agro-Industrial Complex of Russia]. 2020. Vol. 27. No. 2. Pp. 257–265. (In Russian)
2. Kazak A.A., Loginov Yu.P., Sidorov P.T. Growing environmentally friendly potatoes in the forest-steppe zone of the Tyumen region. *Vestnik Kurganskoy GSKHA* [Bulletin of the Kurgan State Agricultural Academy]. 2018. No. 1 (25). Pp. 31–34. (In Russian)
3. Shakhova O.A. Changes in the agrophysical properties of gray forest soil during various types of autumn cultivation in the northern forest-steppe of the Tyumen region. *Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Bulletin of Michurinsk State Agrarian University]. 2021. No. 3 (66). Pp. 33–37. (In Russian)
4. Rzayeva V.V. The influence of agrotechnical practices on the productivity of crops, crop rotation. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [News of Orenburg State Agrarian University]. 2019. No. 4 (78). Pp. 18–20. (In Russian)
5. Kazak A.A., Loginov Yu.P., Gaizatulin A.S. Structural elements and yield of VIR potato hybrids in the northern forest-steppe of the Tyumen region. *Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Bulletin of Michurinsk State Agrarian University]. 2020. No. 4 (63). Pp. 50–53. (In Russian)
6. Loginov Yu.P., Kazak A.A., Yakubyshina L.I. Productivity and quality of tubers of early-ripe potato varieties of domestic selection in the northern forest-steppe of the Tyumen region. *Agroprodovol'stvennaya politika Rossii* [Agro-food policy of Russia]. 2017. No. 12 (72). Pp. 93–101. (In Russian)
7. *Metodika Gosudarstvennogo sortoispytaniya sel'skokhozyaystvennykh kul'tur* [Methodology of the State variety testing of agricultural crops]. Moscow, 1997. 216 p. (In Russian)
8. Dospekhov B.A. *Metodika polevogo opyta* [Field experiment technique]. Moscow: Agropromizdat, 1985. 351 p. (In Russian)
9. Renyov N.O., Shakhova O.A. Features of the formation of the yield of early-maturing potato varieties in the northern forest-steppe of the Tyumen region. *Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Bulletin of Michurinsk State Agrarian University]. 2020. No. 4 (63). Pp. 80–83. (In Russian)
10. Gayzatulin A.S., Mityushkin A.V., Zhuravlev A.A., Mityushkin A.V., Salyukov S.S., Ovechkin S.V., Simakov E.A. Selection and evaluation of starting material in potato breeding for suitability for processing. *Kartofel' i ovoshchi* [Potatoes and vegetables]. 2019. No. 7. Pp. 36–40. (In Russian)
11. Zhigadlo V.V. *Dinamika formirovaniya urozhaynosti rannespelykh sortov kartofelya v severnoy lesostepi Tyumenskoy oblasti: vypusknaya kvalifikatsionnaya rabota* [The dynamics of the formation of the yield of early-maturing potato varieties in the northern forest-steppe of the Tyumen region: final qualification work]. Tyumen: GAU Northern Trans-Urals. 58 p. (In Russian)

## FORMATION OF YIELD AND QUALITY OF TUBERS OF POTATO VARIETIES DEPENDING ON HARVESTING TIME IN NORTHERN FOREST-STEPPE OF TYUMEN REGION

A.A. KAZAK, Yu.P. LOGINOV, A.S. GAIZATULIN, V.V. ZHIGADLO

Northern Trans-Ural State Agricultural University  
625003, Russia, Tyumen, 7 Republics street

**Annotation.** In this article the dynamics of the formation of early potatoes and recommended varieties with an early yield for further production testing in the northern forest-steppe of the Tyumen region are studied. Research was carried out in the western part of the forest-steppe zone of the Tyumen region on the experimental field of the Agrotechnological Institute of the State Agrarian University of the Northern Trans-Urals according to generally accepted methods. With the first and second digging up, the Charoit variety stood out in terms of yield, its yield was 15.1 and 23.9 tons/ha, respectively, which is 3.4 and 4.5 tons/ha higher than the standard Zhukovsky early variety. With the third digging, the maximum yield (31.8 tons/ha) was produced by the Northern variety. Variety Charoit and Severny contained 16.4 and 16.9% starch in tubers, standard variety - 13.2. The taste rating of the standard Zhukovsky early variety was 3.4 points, Charoit and Severny exceeded the latter by 0.7-1.2 points. The marked varieties were better than the standard in winter. Charoit and Severny varieties were economically more profitable, the level of profitability was 213 and 169 %, which is 13-57% higher than the standard variety. These classes are recommended for inclusion in the production test.

**Keywords:** Tyumen region, potatoes, yield, early ripe varieties, cleaning period

*The article was submitted 13.11.2021*

*Accepted for publication 15.11.2021*

**For citation.** Kazak A.A., Loginov Yu.P., Gaizatulin A.S., Zhigadlo V.V. Formation of yield and quality of tubers of potato varieties depending on harvesting time in northern forest-steppe of Tyumen region. News of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of RAS. 2021. No. 6 (104). Pp. 117–125. DOI: 10.35330/1991-6639-2021-6-104-117-125

### Information about the authors

**Kazak Anastasia Afanasyevna**, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, Head of the Department of biotechnology and breeding in crop production, Northern Trans-Ural State Agricultural University;

625041, Russia, Tyumen, 2 Roshchinskoye Shosse street, building 13;  
kazakaa@gausz.ru, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0563-3806>

**Loginov Yuri Pavlovich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Department of biotechnology and breeding in crop production, Northern Trans-Ural State Agricultural University;

625041, Russia, Tyumen, 18 Roshchinskoye Shosse street;  
loginov.yup@gausz.ru, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2372-9350>

**Gayzatulin Andrei Sergeevich**, postgraduate student of the Department of biotechnology and breeding in crop production, Northern Trans-Ural State Agricultural University;

625041, Russia, Tyumen, 18 Roshchinskoye Shosse street;  
gayzatulinas.20@ati.gausz.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6026-0371>

**Zhigadlo Vladimir Valerievich**, agronomy student, Northern Trans-Ural State Agricultural University;

625041, Russia, Tyumen, 18 Roshchinskoye Shosse street;  
zhigadlo.vv@ati.gausz.ru