

УДК 634.11:631.816.12:631.559

## ПРОДУКТИВНОСТЬ МИКРОКЛУБНЕЙ РАЗНЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В КУЛЬТУРЕ *IN VITRO*

**Юлия Владимировна Мазаева**<sup>1,2</sup>

старший преподаватель, педагог ДО

iyli.2020@mail.ru

**Александр Юрьевич Трунов**<sup>2</sup>

учитель биологии

alexander\_myces@mail.ru

**Михаил Игоревич Орлов**<sup>2</sup>

учащийся

mikhail\_orlov\_2009@mail.ru

<sup>1</sup>Мичуринский государственный аграрный университет

<sup>2</sup>ТОГАОУ «Мичуринский лицей»

Мичуринск, Россия

**Аннотация.** Сортовые особенности очень сильно влияют на прогнозируемый урожай картофеля. Анализ продуктивности микроклубней разных сортов картофеля в культуре *in vitro* направлено на изучение их сортоспецифичности. В работе рассматривается сравнительная оценка продуктивности микроклубней картофеля разных сортов («Краса Мещеры» и «Удача») выращенных в культуре *in vitro*.

**Ключевые слова:** культура *in vitro*, картофель, микроклубни, сорт, «Краса Мещеры», «Удача».

Картофель в России является вторым по значимости продуктом растениеводства после зерновых культур. Вирусные заболевания вызывают большие потери урожая картофеля, это является препятствием для устойчивого развития производства.

В Тамбовской области картофелеводство занимает значительный сектор АПК, наращивание производства и удовлетворение потребностей населения в картофелепродуктах за счет внутреннего рынка - важная задача регионального сегмента сельского хозяйства. Для обеспечения устойчивого производства необходимо высокое качество семенного материала. В настоящее время эта задача решается в системе БЗСК с помощью применения современных методов сельскохозяйственной биотехнологии.

Также сортовые особенности очень сильно влияют на прогнозируемый урожай картофеля и его качество. Картофель выращенный в культуре *in vitro* имеет свои особенности и нюансы. Анализ продуктивности микроклубней разных сортов картофеля одно из направлений, которое направлено на изучение их характеристик в зависимости от сорта [1-3, 5-8].

В данной работе **цель нашего исследования** провести сравнительную оценку продуктивности микроклубней картофеля разных сортов выращенных в культуре *in vitro*.

В качестве *объекта исследования* мы изучали картофель выращенный в культуре *in vitro*.

Предметом исследования является изучение и сравнительная оценка продуктивности микроклубней картофеля разных сортов: Удача и Краса мещеры [9, 10].

**Материалы и методы.** Научная база проведения исследований: научно-учебная лаборатория генетики и физиологии растений сети «Агрокуб», ТОГАОУ «Мичуринский лицей».

*Материалы и оборудование используемые в исследовании:* лоток, пинцет, пластиковые палочки, миллиметровая бумага, ветошь, перчатки, пищевые

пластиковые контейнеры под микроклубни, колбы с микроклубнями картофеля сортов Удача и Краса мещеры, весы, линейка.

Изучаемые сорта картофеля выращенные в культуре *in vitro*, росли на безгормональной питательной среде приготовленной по прописи Мурасига-Скуга [4]. Картофель культивировался при стандартном освещении в условиях фитотрона.

Возраст растений 8 месяцев с момента посадки.

Сравнительная оценка продуктивности микроклубней различных сортов картофеля выращенных в культуре *in vitro*, проводилась в трехкратной повторности и включала в себя 2 сравнительных варианта опыта:

- Вариант 1: Сорт Краса Мищеры;
- Вариант 2: Сорт Удача.

Учитывались следующие показатели: количество микроклубней, общий вес всех микроклубней с колбы (в каждой колбе росло 15 растений), длина и ширина микроклубней в мм.

Статистическую обработку полученных результатов проводили методами описательной статистики в программной среде Microsoft Excel.



Рисунок 1 – Изучение и учет микроклубней.

**Результаты исследований.** При оценки полученных нами данных в опытах отмечается сортоспецифичность микроклубней разных сортов картофеля (рис. 2).

Максимальное количество микроклубней в целом было на одинаковом уровне, однако наибольшее количество (рис. 2), отмечено на сорте «Удача» ( $34 \pm 0,2$ ) шт, наименьшее на сорте «Краса мещеры» ( $30 \pm 0,3$ ) шт.

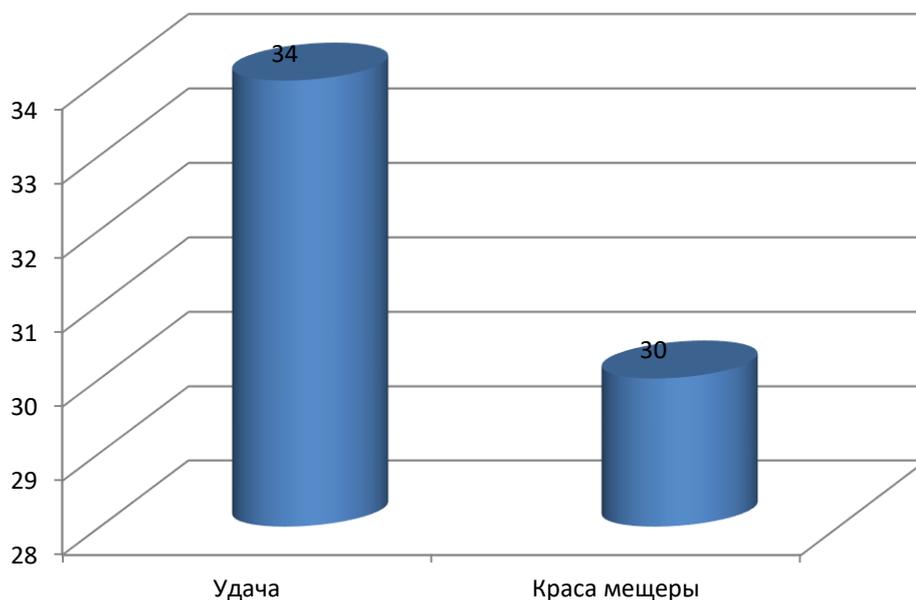


Рисунок 2 – Количество микроклубней, шт.

Максимальные значения среднего веса всех микроклубней был отмечен на сорте «Удача» ( $1,63 \pm 0,3$ ) г (рис. 3), меньший вес фиксируются у сорта «Краса мещеры» ( $1,24 \pm 0,4$ ) г.

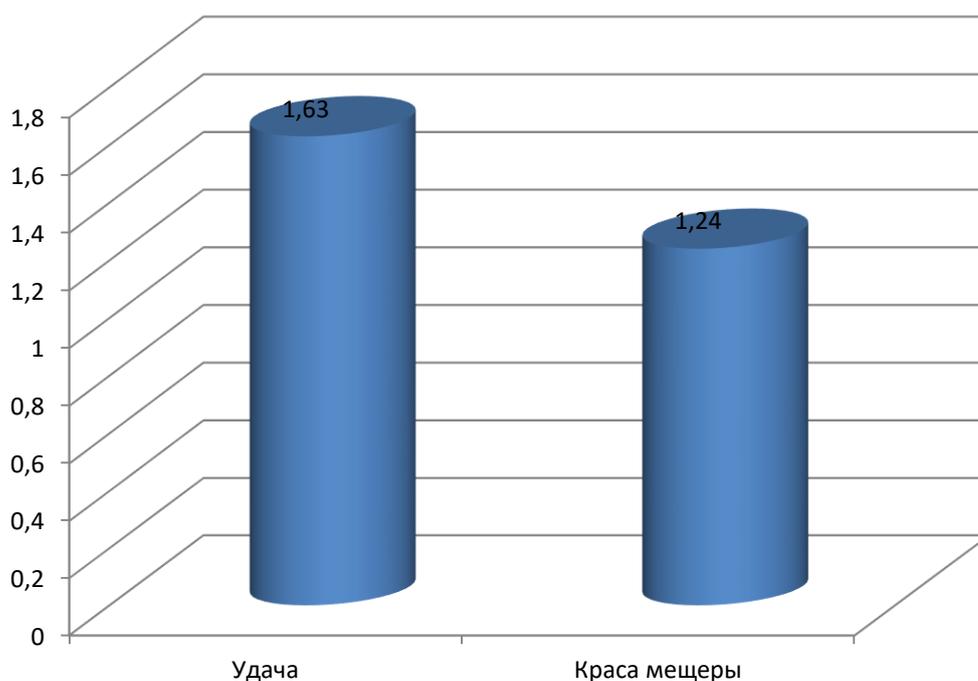


Рисунок 3 – Общий вес микроклубней, г.

Длина и ширина микроклубней является важной характеристикой [4]. Чем больше фракция микроклубней тем у них больше жизнеспособность и всхожесть при последующем выращивании. Наибольший показатель (рис. 4) длины/ширины отмечен на сорте «Удача» ( $5,0 \pm 0,2$ )/( $3,9 \pm 0,3$ ) мм, наименьший на сорте «Краса мещеры» ( $4,6 \pm 0,3$ )/( $3,5 \pm 0,2$ ) мм.

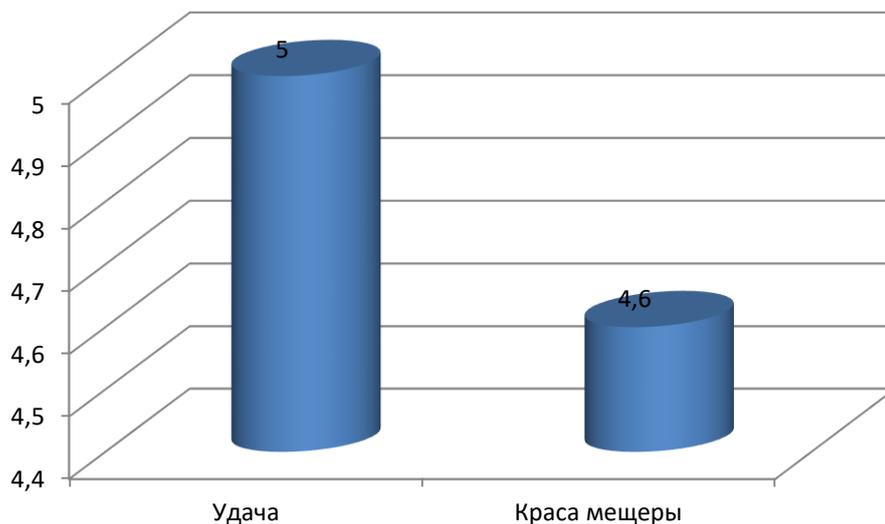


Рисунок 4 – Длина микроклубней, мм.

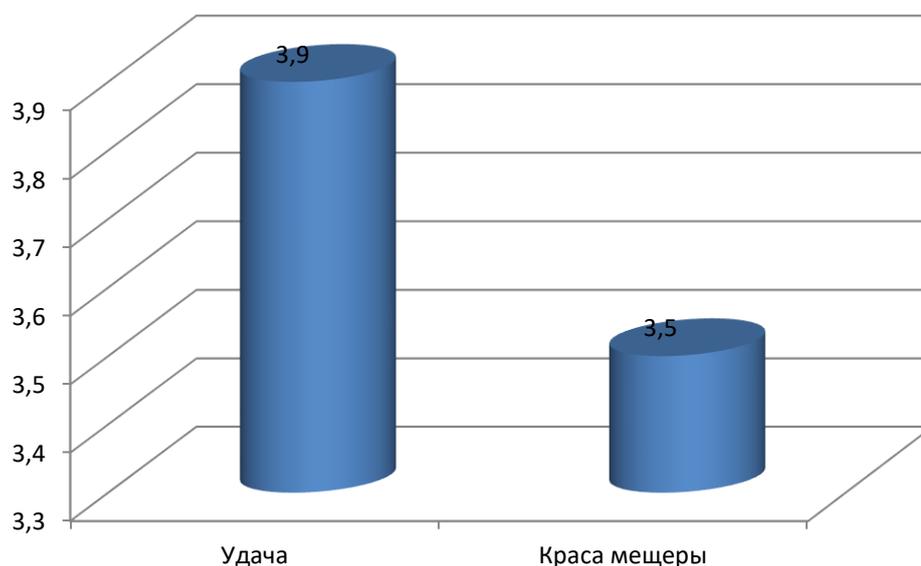


Рисунок 5 – Ширина микроклубней, мм.

**Заключение.** В проведенном нами исследовании по изучению продуктивности микроклубней разных сортов картофеля выращенных в культуре *in vitro*, по всем показателям наибольшей продуктивностью обладает сорт Удача. Микроклубни данного сорта более крупных фракций.

В качестве рекомендаций производству, можно порекомендовать для выращивания микроклубней сорт Удача, данный сорт в культуре *in vitro* характеризуется большим количеством микроклубней с колбы и более крупной фракцией.

### Список литературы:

1. Михайлова А.С., Карпухин М.Ю. Клональное микроразмножение картофеля // Инновационные технологии в садоводстве и ландшафтном дизайне. Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, молодых ученых и специалистов. Екатеринбург. 2021. С. 341-344.

2. Колошина К.А., Полухин Н.И. Получение микроклубней картофеля *in vitro* // Генофонд и селекция растений. Материалы 7-й Международной конференции, посвященной 95-летию академика РАН П.Л. Гончарова. Новосибирск. 2024. С. 155-158.

3. Бухарова А.Р., Майджи О.В., Козырев Н.А. Микрклональное культивирование картофеля // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. 2021. № 38 (43). С. 7-12.

4. Щербинин А.Н., Солдатова Т.Б. Питательная среда для микрклонального размножения картофеля. Патент на изобретение RU 2228354 С2, 10.05.2004. Заявка № 2002117335/13 от 28.06.2002.

5. Павловская Н.Е., Гнеушева И.А., Полякова М.А., Солохина И.Ю. Способ микрклонального размножения картофеля. Патент на изобретение RU 2702765 С2, 11.10.2019. Заявка № 2018108782 от 12.03.2018.

6. Смолеговец Д.В. Особенности выращивания *in vitro* микроклубней и их использование в оригинальном семеноводстве картофеля // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук // Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства. Москва. 2008.

7. Кокшарова М.К., Лепп Ф.Р. Микроклубни как исходный материал в оригинальном семеноводстве оздоровленного картофеля // Научные

достижения и инновационные подходы к решению проблем растениеводства и животноводства на Урале. Сборник научных трудов ФГБНУ «Уральский НИИСХ», посвященный 60-летию института. Издается по решению Ученого совета ФГБНУ «Уральский НИИСХ», протокол № 5 от 24 мая 2016 г., Екатеринбург. 2016. С. 154-160.

8. Гизатуллина А.Т., Сташевски З. Морфометрические показатели микроклубней картофеля *in vitro* // В сборнике: Биотехнологии: наука и практика, инновации и бизнес. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. 2013. С. 101-104.

9. Краса мешеры // Сорта Картофеля – URL: <https://potato.professorhome.ru/variety/krasa-meschery> (дата обращения: 21.01.2025 г.)

10. Сорт Удача СЭ // Закировские хуторки – URL: <https://kartofel-sort.ru/katalog/semennoj-kartofel/rannie/sort-udacha> (дата обращения: 21.01.2025 г.)

**UDC 634.11:631.816.12:631.559**

## **PRODUCTIVITY OF MICROTUBERS OF DIFFERENT POTATO VARIETIES IN *IN VITRO* CULTURE**

**Yulia V. Mazaeva<sup>1,2</sup>**

senior lecturer, preschool teacher

[iyli.2020@mail.ru](mailto:iyli.2020@mail.ru)

**Alexander Yu. Trunov<sup>2</sup>**

biology teacher

[alexander\\_myces@mail.ru](mailto:alexander_myces@mail.ru)

**Mikhail Ig. Orlov<sup>2</sup>**

student

[mikhail\\_orlov\\_2009@mail.ru](mailto:mikhail_orlov_2009@mail.ru)

<sup>1</sup>Michurinsky State Agrarian University

<sup>2</sup>ТООАОУ «Michurinsky Lyceum»

Michurinsk, Russia

**Abstract.** Varietal characteristics greatly influence the predicted potato yield. Analysis of the productivity of microtubers of different potato varieties in *in vitro* culture is aimed at studying their variety specificity. The paper examines a comparative assessment of the productivity of potato microtubers of different varieties («Krasa Meshchera» and «Udacha») grown in *in vitro* culture.

**Key words:** *in vitro* culture, potato, microtubers, variety, «Krasa Meshchera», «Udacha».

Статья поступила в редакцию 30.01.2025; одобрена после рецензирования 21.03.2025; принята к публикации 31.03.2025.

The article was submitted 30.01.2025; approved after reviewing 21.03.2025; accepted for publication 31.03.2025.