

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

**Приморский государственный  
аграрно-технологический  
университет**

692510 г. Уссурийск, пр. Блюхера  
д.44  
тел./факс: 26-54-60  
E-mail: agvprim@gmail.com  
<https://vprim.ru>



Federal State Budgetary Educational Institution  
of Higher Education

**State Agrarian and Technological  
University**

692510 Ussuriysk, Blyukhera Ave., 44  
Tel./fax: 26-54-60  
E-mail: agvprim@gmail.com  
<https://vprim.ru>

## Информационное письмо

**Уважаемые коллеги!**

Приморский аграрно- технологический университет приглашает Вас к публикации материалов научно-исследовательского характера в научный журнал «Аграрный вестник Приморья». Издание включено в систему Российского индекса научного цитирования (Свидетельство ПИ № ФС77-77551 от 31 декабря 2019 г.).

В журнале представлены следующие рубрики:

- - биологические науки;
- - сельскохозяйственные науки;
- - ветеринарные науки;

Журнал выходит 4 раза в год, ежеквартально. Публикация в журнале бесплатно. С условиями публикации можно ознакомиться на сайте <https://vestnik.primacad.ru>

С уважением, редакция журнала  
Аграрный вестник Приморья



## Условия публикации

- ✓ К публикации в Журнале принимаются только открытые материалы на русском языке, а также на английском языке - для иностранных авторов. Редакция Журнала принимает к рассмотрению статьи и материалы, отражающие научные взгляды, результаты и достижения фундаментальных и теоретико-прикладных исследований в областях: биологические науки, сельскохозяйственные науки, ветеринарные науки.
- ✓ Материалы, не соответствующие тематике перечисленных предметных областей, к рассмотрению не принимаются.
- ✓ Статью желательно сопроводить внешней рецензией.
- ✓ Автор может опубликовать в одном номере Журнала не более двух статей, при условии, что хотя бы в одной из них он будет иметь соавтора (соавторов).
- ✓ Материалы принимаются редакцией только по электронной почте по адресу agvprim@gmail.com в следующем виде:
  - - тщательно вычитанный экземпляр статьи, оформленный согласно требованиям к публикациям, ранее нигде не опубликованный и содержащий приставный библиографический список (список источников), в объёме 6-10 страниц.
  - - Заявка на публикацию, заполненная каждым автором и сканирована в PDF-файл [https://docs.google.com/document/d/1RY1rITdEBIUDwPXmvRmdwHHdwzWVxBuR?rtpof=true&usp=drive\\_fs](https://docs.google.com/document/d/1RY1rITdEBIUDwPXmvRmdwHHdwzWVxBuR?rtpof=true&usp=drive_fs)
- ✓ В процессе подготовки статьи всю переписку с авторами Редакция ведет только по электронной почте agvprim@gmail.com. Уведомление авторов о получении материалов осуществляется выпускающим редактором в 3-дневный срок.



## Требование к авторскому оригиналу.

Для публикации в журнале, статье должен быть присвоен классификационный индекс универсальной десятичной классификации (УДК) - выравнивание по левому краю без абзацного отступа, шрифт Arial, кегль 12.

## Требования к формату статьи

Статья представляется в редакцию в электронном формате, в виде файла, созданного в текстовом редакторе MS Word из пакета Microsoft Office (файл с расширением \*.doc или \*.docx). Текст набирается черным шрифтом на листе формата А4 с полями: левое, верхнее, левое, правое – 2 см; нижнее – 2,5 см. Минимальный объем статьи – 4-12 страниц машинописного текста. Шрифт текста Arial, кегль 10, в таблицах - 9, межстрочный интервал - 1,0. Без абзацного отступа, не допускается образование отступов с помощью клавиши «пробел».

## Структура материала статьи

Представленные ниже структурные элементы статьи отделяются друг от друга пустой строкой. Отдельные примеры оформления, как это должно выглядеть в тексте, выделены синим шрифтом.

### 1) Название статьи

Название статьи представляется на русском и английском языках. Название статьи на русском языке должно соответствовать содержанию статьи. Англоязычное название должно быть грамотно с точки зрения английского языка, при этом по смыслу полностью соответствовать русскоязычному названию.

*Оформление:* Текст названия набирается шрифтом Arial, кегль 10, междустрочный интервал 1,0 строки, выравнивание по центру, без абзацного отступа слева. Начертание шрифта «полужирный». Точка в конце не ставится.

*Пример:*

**ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ СОРТОВ ТОМАТОВ**

**PRODUCTIVITY OF CHERRY TOMATO VARIETIES**

### 2) Фамилия И.О. автора (авторов).

Данный структурный элемент для каждого автора включает:

- на русском языке – имя отчество фамилия, после которых указывается сноска в виде цифры, набранной верхним индексом (надстрочным), которая ссылается на указание места работы автора. У фамилии автора, который будет контактировать с редакцией, также верхним индексом (после цифры) указывается символ «✉»;

- на английском языке – его фамилию, имя и отчество в формате «Имя, инициал отчества, фамилия» (Ivan I. Ivanov). Фамилию на английском языке необходимо указывать в соответствии с заграничным паспортом или так, как она была указана в ранее опубликованных статьях. Если автор не имеет заграничного паспорта и/или публикаций, для транслитерации фамилии и имени необходимо использовать стандарт BSI.

*Оформление:* Текст ФИО набирается шрифтом Arial, кегль 10, междустрочный интервал 1,0 строки, выравнивание по центру, без абзацного отступа слева. Начертание шрифта «полужирный», выравнивание по ширине, без абзацного отступа слева. ФИО разделяются запятой, точка в конце не ставится.

*Пример:*

**Иван Иванович Иванов<sup>1</sup>, Петр Петрович Петров<sup>2✉</sup>**

**Ivan I. Ivanov<sup>1</sup>, Pyotr P. Petrov<sup>2✉</sup>**

### 3) Место работы автора (авторов)

Место работы авторов приводится на русском языке, перед указанием места набирается верхним индексом (надстрочным) соответствующая цифра сноски, указывающая на имя автора.

*Оформление:* Текст места работы набирается шрифтом Arial, кегль 10, междустрочный интервал 1,0 строки, выравнивание по левому краю. Начертание шрифта «обычный». Каждое место работы – с новой строки через запятую, точки в конце не ставятся.

*Пример:*

#### 4) Аннотация статьи

Данный структурный элемент включает структурированную аннотацию статьи на русском языке (80-150 слов, около 5-8 предложений). В аннотации не допускается цитирование и ссылки на другие работы, использование аббревиатур. Аннотация должна содержать описание цели исследования и методологии, обобщение результатов исследования и их значение.

*Оформление:*

- на русском языке- Текст резюме набирается шрифтом Arial, кегль 10, межстрочный интервал 1,0 строки, выравнивание по ширине, без абзацного отступа слева. Начертание шрифта «обычный», слово «**Аннотация.**» набирается шрифтом Arial, кегль 10, должно иметь начертание шрифта «полужирный» и располагаться перед текстом аннотации на отдельной строке, выравнивание по левому краю. Текст аннотации на отдельные абзацы не разделяется (набирается в один абзац).

- на английском языке- Текст резюме набирается шрифтом Arial, кегль 10, межстрочный интервал 1,0 строки, выравнивание по ширине, без абзацного отступа слева. Начертание шрифта «обычный», слово «**Abstract.**» набирается шрифтом Arial, кегль 10, должно иметь начертание шрифта «полужирный» и располагаться перед текстом аннотации на отдельной строке, выравнивание по левому краю. Текст аннотации на отдельные абзацы не разделяется (набирается в один абзац). В конце ставится точка.

*Пример:*

**Аннотация.**

Изучение субстратов для выращивания зелёных культур в гидропонике имеет ключевое значение для оптимизации роста растений и повышения урожайности.....

**Abstract.**

The study of substrates for growing green crops in hydroponics is of key importance for optimizing plant growth and increasing yields....

#### 5) Ключевые слова

Указывается 5-7 слов по теме статьи. Желательно, чтобы ключевые слова дополняли аннотацию и название статьи. Ключевые слова указываются на русском и английском языках.

*Оформление:* Текст резюме набирается шрифтом Arial, кегль 10, межстрочный интервал 1,0 строки, выравнивание по ширине, без абзацного отступа слева. Начертание шрифта «обычный», кроме слов «**Ключевые слова:**» («**Key words:**») которые (вместе с двоеточием) должны иметь начертание «полужирный». Текст на отдельные абзацы не разделяется (набирается в один абзац). В конце ставится точка.

*Пример:*

**Ключевые слова:** сорт, защищенный грунт, продуктивность.

**Key words:** variety, protected soil, productivity.

#### 6) Текст статьи

Рекомендуется структурировать текст статьи в виде следующих разделов: Введение, Материалы и Методы исследований, Результаты исследований, Обсуждение, Заключение (или выводы). Рисунки и таблицы включаются в текст статьи (положение рисунков должно быть «в тексте», а не «за текстом» или «перед текстом»; без «обтекания текстом»).

#### Оформление:

Заголовки разделов набираются шрифтом Arial, кегль 10, выравнивание по ширине, начертание шрифта «полужирный» с абзацным отступом слева 1,25 см.

Текст разделов набирается шрифтом Arial, кегль 10, междустрочный интервал 1,0 строки, выравнивание по ширине, без абзацного отступа слева. Начертание шрифта «обычный», с абзацным отступом слева 1,25 см. Текст разделов разделяется на отдельные абзацы. Абзацный отступ не применяется для абзаца, следующего за формулой и содержащего пояснения к формуле, например:

где  $n$  – количество изделий.

#### Пример:

**Введение.** Томат (*Lycopersicon esculentum* var. *Cerasiforme*) – одна из важных овощных культур, которая выращивается в овощеводческих хозяйствах и в частном секторе Приморского края. Томат черри (вишневидный томат) – сравнительно молодая разновидность томата.....

Рисунки (фотографии, скриншоты) должны быть хорошего качества, пригодные для печати. Разрешение рисунка – не хуже 300 dpi. Все рисунки должны иметь подрисуночные подписи. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, по порядку следования в тексте. Если рисунок в тексте один, то он не нумеруется. Отсылки на рисунки оформляются следующим образом: «На рисунке. 3 указано, что ...» или «Указано, что ... (см. рисунок. 3)». Подрисуночная подпись включает порядковый номер рисунка и его название. Располагается на следующей строке после рисунка и выравнивается по центру:

Рисунок 2 – Продуктивность салата в зависимости от выбора субстрата

Точка после подрисуночной подписи не ставится. При выравнивании по центру абзацный отступ всегда должен отсутствовать! Все обозначения, приведенные на рисунках, необходимо пояснять в основном или подрисуночном тексте. При проблемах с версткой рисунков, вставленных в текст, авторы должны по запросу редакции предоставить данные рисунки в графическом формате, в виде файлов с расширениями \*.tiff, \*.png, \*.gif, \*.jpg, \*.eps.

Таблицы должны быть хорошего качества, пригодные для печати. Таблицы должны быть пригодны для редактирования (а не отсканированные или в виде рисунков). Все таблицы должны иметь заголовки. Таблицы нумеруются арабскими цифрами, по порядку следования в тексте. Если таблица в тексте одна, то она не нумеруется. Отсылки на таблицы оформляются следующим образом: «В таблице. 3 указано, что ...» или «Указано, что ... (см. таблицу. 3)». Заголовок таблицы включает порядковый номер таблицы и ее название. Располагается на строке, предшествующей таблице и выравнивается по центру:

Таблица 2- Технологические и биохимические показатели риса, 2022 г

Точка после заголовка таблицы не ставится. При выравнивании по центру абзацный отступ всегда должен отсутствовать! Все обозначения (символы), приведенные в таблицах, необходимо пояснять в основном тексте. Недопустимы отличия в обозначениях в таблице и в тексте (включая различие прямых/наклонных символов).

Математические обозначения в тексте набираются заглавными и строчными буквами латинского, греческого и русского алфавитов. Латинские символы всегда набираются наклонным шрифтом (курсивом), кроме обозначений функций, таких как  $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\max$ ,  $\min$  и



т.п., которые набираются прямым шрифтом. Греческие и русские символы всегда набираются прямым шрифтом. Размер шрифта основного текста и математических обозначений (включая формулы) должен быть одинаков; верхние и нижние индексы масштабируются в MS Word автоматически.

Формулы могут быть включены непосредственно в текст, например:

Пусть  $y = a \cdot x + b$ , тогда....,

либо набираться в отдельной строке, с выравниванием по центру, например:

$$y = a \cdot x + b.$$

При наборе формул как в тексте, так и в отдельной строке, знаки препинания должны ставиться по обычным правилам – точка, если формулой заканчивается предложение; запятая (или отсутствие знака препинания), если предложение после формулы продолжается. Если в тексте статьи делается отсылка на формулу, то такая формула обязательно набирается отдельной строкой, по правому краю которой указывается номер формулы в круглых скобках, например:

$$y = a \cdot x + b. \quad (1)$$

Если формула набирается в отдельной строке и имеет номер, то данная строка выравнивается по правому краю, а формула и номер разделяются знаком табуляции; позиция табуляции (в см) выбирается таким образом, чтобы формула располагалась примерно по центру. Формулы, на которые в тексте делаются отсылки, нумеруются арабскими цифрами, по порядку следования в тексте.

Простые формулы следует набирать без применения формульного редактора (использовать в MS Word русские и латинские буквы, а также меню «Вставка» + «Символ», если требуются греческие буквы и математические операторы), с соблюдением требуемого наклона для латинских символов, например:

$$\Omega = a + b \cdot \theta.$$

Если формула набирается без применения редактора формул, то между буквами и знаками «+», «-», «=» должны быть набраны неразрывные пробелы (Ctrl+Shift+Spacebar).

Сложные формулы набираются с применением редактора формул. Для отсутствия проблем с редактированием формул и их версткой настоятельно рекомендуется использовать редакторы Microsoft Equation 3.0 или MathType 6.x.

При наборе формул в редакторе формул, если требуются скобки, то следует использовать скобки из формульного редактора, а не набирать их на клавиатуре (для корректной высоты скобок в зависимости от содержимого формулы), например (Equation 3.0):

$$Z = \frac{a \cdot \left( \sum_{i=1}^n x_i + \sum_{j=1}^m y_j \right)}{n + m}.$$

(2)

Сноски в тексте нумеруются арабскими цифрами, размещаются постранично. В сносках могут быть размещены: ссылки на анонимные источники в сети Интернет, ссылки на учебники,

учебные пособия, ГОСТы, статистические отчеты, статьи в общественно-политических газетах и журналах, авторефераты, диссертации (если нет возможности процитировать статьи, опубликованные по результатам диссертационного исследования), комментарии автора. Отсылка на библиографический источник указывается в тексте статьи в квадратных скобках, а источники приводятся в библиографическом списке в порядке их упоминания в тексте (за текстовые ссылки): [6, 8]

## 7) Благодарности

В этом разделе указываются все источники финансирования исследования, а также благодарности людям, которые участвовали в работе над статьей, но не являются ее авторами. Участие в работе над статьей подразумевает: рекомендации по совершенствованию исследования, предоставление пространства для исследования, ведомственный контроль, получение финансовой поддержки, одиночные виды анализа, предоставление реагентов/пациентов/животных/прочих материалов для исследования.

*Оформление:*

Сведения набираются шрифтом Arial, кегль 10, выравнивание по ширине, междустрочный интервал 1,0 строки, без абзацного отступа слева. Начертание шрифта «обычный».

## 8) Список источников

В библиографический список включаются только рецензируемые источники (статьи из научных журналов и монографии), упоминающийся в тексте статьи. Нежелательно включать в библиографический список авторефераты, диссертации, учебники, учебные пособия, ГОСТы, информацию с сайтов, статистические отчеты, статьи в общественно-политических газетах, на сайтах и в блогах. Если необходимо сослаться на такую информацию, следует поместить информацию об источнике в сноску.

При описании источника следует указывать его DOI, если удастся его найти (для зарубежных источников удастся это сделать в 95% случаев).

Список источников, оформленный согласно ГОСТ 7.80, ГОСТ Р 7.0.100 (Arial, кегль 10) на русском и английском языке. Ссылки на литературу приводятся в тексте статьи в квадратных скобках. В списке литературы должно быть не менее 15 источников, из них минимум 6 должны быть опубликованы за последние 5 лет. Самоцитирование – не более 4 источников. **Обязательно**, указание источников на английском языке, а также уже опубликованных в журнале «Аграрный вестник Приморья» работ по сходной тематике.

Ссылки на принятые к публикации, но еще не опубликованные статьи должны быть помечены словами «в печати»; авторы должны получить письменное разрешение для ссылки на такие документы и подтверждение того, что они приняты к печати. Информация из неопубликованных источников должна быть отмечена словами «неопубликованные данные/документы», авторы также должны получить письменное подтверждение на использование таких материалов.

В ссылках на статьи из журналов должны быть обязательно указаны год выхода публикации, том и номер журнала, номера страниц.

В описании каждого источника должны быть представлены все авторы.

Ссылки должны быть верифицированы, выходные данные проверены на официальном сайте журналов и/или издательств.

*Оформление:*

1. Ким, И. Н. Специфика перехода на органическое сельское хозяйство в Российской Федерации / И. Н. Ким, А. Э. Комин, И. И. Бородин // Аграрный вестник Приморья. – 2022. – № 4(28). – С. 19-27. – EDN EZSOBI.

## 9) Сведения об авторах

После списка источников через пропуск одной строки приводятся сведения о каждом авторе **(на русском и английском языке)**:

имя, отчество, фамилия, (строчные буквы, без абзацного отступа, шрифт Arial, кегль 10 Начертание шрифта «полужирный»), ученая степень, ученое звание, должность, адрес электронной почты, личный международный идентификатор научного **автора (orcid)**.

*Оформление:*

**Иван Иванович Иванов**, кандидат технических наук, [ivanov89@gmail.com](mailto:ivanov89@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-9357-0000>

## 10) Вклад авторов в статью и конфликт интересов

Следует указать подробно, каким из авторов что сделано в статье. Например: Автором А. выполнен анализ литературы по теме исследования, автором Б. разработана модель объекта в реальных условиях эксплуатации, выполнен расчет примера и т.д. Даже если у статьи один автор, то требуется указание его вклада. Сведения набираются шрифтом Arial, кегль 10 междустрочный интервал 1,0 строки, выравнивание по ширине, без абзацного отступа слева. Начертание шрифта «обычный».

Конфликт интересов – это условия, при которых у людей возникают вступающие в конфликт или конкурирующие интересы, способные повлиять на принятие редакторского решения. Конфликты интересов могут быть потенциальными или осознанными, а также реально существующими. На объективность могут повлиять личные, политические, финансовые, научные или религиозные факторы. Автор обязан уведомить редакцию о реальном или потенциальном конфликте интересов, включив информацию о конфликте интересов в статью.

Если конфликта интересов нет, автор должен также сообщить об этом. Пример формулировки: «Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов»

*Оформление:*

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.



## Пример оформления статьи

УДК 635.64; 631.544.43

### ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ СОРТОВ ТОМАТОВ ЧЕРРИ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Татьяна Николаевна Киртаева, Галина Александровна Дуденко, Денис Алексеевич Долгалев

Приморский государственный аграрно-технологический университет, Уссурийск, Россия

#### Аннотация.

Томат разновидности черри – одна из популярных овощных культур как открытого, так и защищенного грунта.....

**Ключевые слова:** томаты черри, сорт, защищенный грунт, продуктивность.

### PRODUCTIVITY OF CHERRY TOMATO VARIETIES IN PROTECTED SOIL CONDITIONS

Tatyana N. Kirtaeva, Galina A. Dudenko, Denis A. Dolgalev

Primorsky State Agrarian-Technological University, Ussuriysk, Russia

#### Abstract.

Cherry tomatoes are one of the popular vegetable crops of both open and sheltered soil. It is appreciated for the relative resistance of plants to stress factors, the compactness of bushes, and especially for the attractive appearance of fruits and their high taste qualities.....

**Key words:** cherry tomatoes, variety, protected soil, productivity.

**Введение.** Томат (*Lycopersicon esculentum* var. *Cerasiforme*) – одна из важных овощных культур, которая выращивается в овощеводческих хозяйствах и в частном секторе Приморского края. Томат черри (вишневидный томат) – сравнительно молодая разновидность томата.....

**Материалы и методы исследований.** Экспериментальные исследования проводили в 2023 г. в условиях защищенного грунта (пленочная, не обогреваемая теплица) на коллекционном участке ФГБОУ ВО Приморская ГСХА.....

**Результаты исследований.** На первоначальном этапе исследований проводили оценку устойчивости сортов томатов черри к таким заболеваниям как фитофтороз (*Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary) и вершинная гниль, на естественном инфекционном фоне....

Таблица 1 - Распространение и развитие болезней на растениях и плодах томатов черри

№	Сорт томата	Фитофтороз		Вершинная гниль	
		P, %	R, %	P, %	R, %
1	Черри-Оливка	23,1	10,7	0	0
2	Бычий глаз	45,1	22,3	0	0
3	Розовый гроздевой	18,6	8,4	0	0
4	Черри Патио-Микс	78,2	34,5	0	0
5	Роскошная гроздь	25,6	9,2	100	58,4
6	Суперчеррик	21,9	12,0	0	0
7	Черри Турбореактивный	36,4	29,8	0	0

Примечание: P – распространенность болезни, R – развитие болезни

На рисунках 1-5 представлены фото растений томатов черри в период созревания плодов.



Рисунок 1 – Сорта томатов черри Черри-Оливка (слева) и Бычий глаз (справа)

Низкая урожайность отмечена у сорта Суперчеррик, самая высокая – у сорта Бычий глаз (рисунок 6).



Рисунок 6– Биологическая урожайность томатов черри изучаемых сортов, кг/м²

**Заключение.** По результатам оценки сортов томатов черри в условиях защищенного грунта были выделены сорта.....

#### Список источников

1. Бабак, О.Г. Создание гибридов F1 томата черри на стерильной основе с использованием методов классической и маркер-сопутствующей селекции / О.Г. Бабак, Н.А. Некрашевич, Н.В. Анисимова, К.К. Яцевич, Т.В. Никитинская, Н.Ю. Лещина, И.Г. Пугачева, Т.В. Никонович, М.М. Добродькин, А.В. Кильчевский // Молекулярная и прикладная генетика, 2020 - №5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozdanie-gibridov-f1-tomata-cherri-na-sterilnoy-osnove-s-ispolzovaniem-metodov-klassicheskoy-i-marker-soputstvuyushey-selektzii> (дата обращения: 21.12.2023).
2. ГОСТ 34298–2017. Томаты свежие. Технические условия. –М.: Стандартинформ, 2018. – 21 с.
3. Добродькин, А. М. Экономическая эффективность возделывания в открытом и защищенном грунте гибридов томата с повышенной лежкостью плодов / А. М. Добродькин, И. Г. Пугачева, Т. В. Никонович, А. В. Кильчевский // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 3. – С. 148–153.....

#### References

- 1.Babak, O.G. Creation of F1 cherry tomato hybrids on a sterile basis using methods of classical and marker-related breeding / O.G. Babak, N.A. Nekrasevich, N.V. Anisimova, K.K. Yatsevich, T.V. Nikitinskaya, N.Y. Leshchina, I.G. Pugacheva, T.V. Nikonovich, M.M. Dobrodkin, A.V. Kilchevsky // Molecular and Applied Genetics, 2020 - No.5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozdanie-gibridov-f1-tomata-cherri-na-sterilnoy-osnove-s-ispolzovaniem-metodov-klassicheskoy-i-marker-soputstvuyushey-selektzii> (date of application: 12/21/2023).
- 2.GOST 34298-2017. Tomatoes are fresh. Technical specifications. –M.: Standartinform, 2018. – 21 p.
- 3.Dobrodin, A.M. Economic efficiency of cultivation in open and protected soil of tomato hybrids with increased fruit retention / A.M. Dobrodin, I. G. Pugacheva, T. V. Nikonovich, A.V. Kilchevsky // Bulletin of the Belarusian State Agricultural Academy. – 2018. – No. 3. – pp. 148-153.....

**Татьяна Николаевна Киртаева**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, [kirtaev@mail.ru](mailto:kirtaev@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0000-0000-5895>

**Галина Александровна Дуденко**, кандидат биологических наук, доцент, [gkomov@mail.ru](mailto:gkomov@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0000-0000-3355>

**Денис Алексеевич Долгалёв**, студент, [kabarga01@mail.ru](mailto:kabarga01@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0000-0000-9368>

**Tatyana N. Kirtaeva**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, [kirtaev@mail.ru](mailto:kirtaev@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-2986-5895>

**Galina A. Dudenko**, Candidate of Biological Sciences, Senior Lecturer, [gkomov@mail.ru](mailto:gkomov@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-7933-3355>

**Denis A. Dolgalev**, student, [kabarga01@mail.ru](mailto:kabarga01@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0000-0000-9368>

**Вклад авторов:** Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** all authors have made an equivalent contribution to the preparation of the publication. The authors declare that there is no conflict of interest.