

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Бельтюкова Л. П. на диссертационную работу **Коблянского Александра Сергеевича «Сортовые особенности формирования урожайности и посевных качеств семян озимого ячменя в центральной зоне Краснодарского края»**, представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

**Актуальность работы.** Современные сорта ячменя характеризуются высокой потенциальной урожайностью зерна 7 – 9 т/га. Они обладают комплексом ценных хозяйственно-биологических признаков, различаясь по урожайности и устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды. На практике, подбирая сорта, можно выгодно использовать их преимущества без дополнительных производственных затрат.

Для достижения высокой урожайности важное значение имеет качество посевного материала. Изучение особенностей и выявление возможностей формирования семян высоких посевных кондиций новых сортов, является актуальным вопросом семеноводства.

**Научная новизна исследований.** Впервые в центральной зоне Краснодарского края проведено изучение влияния различной плотности стеблестоя на урожайность и посевные качества семян новых сортов озимого ячменя селекции КубГАУ.

**Практическая значимость работы.** Результаты проведенных исследований позволяют рекомендовать оптимальные нормы посева изученных сортов, обеспечивающие высокие коэффициенты их размножения и получение высококачественных семян озимого ячменя.

**Степень обоснованности и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций.** Вся экспериментальная работа подтверждается достаточным объемом и результатами исследований, личным участием в получении экспериментальных данных. Представленные результаты были полу-

чены в ходе лабораторных и полевых исследований, обработаны различными статистическими методами с использованием соответствующих компьютерных программ. По результатам исследований сделаны выводы и даны рекомендации производству.

**Апробация работы.** Основные положения работы сообщались, обсуждались и получили одобрение специалистов на заседаниях кафедры генетики, селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений Кубанского государственного аграрного университета им. И. Т. Трубилина в 2016 – 2019 гг. (г. Краснодар); 73-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2017 год «Научное обеспечение агропромышленного комплекса» (г. Краснодар); на IX Международной научно-практической конференции "Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития" 2018 г. (г. Чебоксары); на II научно-практической конференции молодых ученых Всероссийского форума по селекции и семеноводству «Русское поле 2018» (г. Краснодар); на Всероссийской научно-практической конференции Кубанского отделения ВОГиС «Генетический потенциал и его реализация в селекции, семеноводстве и размножении растений» 2018 (г. Краснодар).

#### **Степень завершенности и качество оформления диссертации.**

Работа состоит из введения, четырех глав, выводов, предложений производству, списка литературы. Работа изложена на 132 страницах текста в компьютерном исполнении, включает 24 таблицы, 19 рисунков. Список используемой литературы включает 161 источника, в том числе 11 иностранных авторов.

**Анализ содержания диссертации.** Во введении обоснована актуальность работы, степень разработанности темы исследований; сформулированы цель, задачи исследований и основные положения, выносимые на защиту; показаны методология и методы исследования; научная новизна, практическая и теоретическая значимость представленной на защиту диссертации, степень достоверности и апробация результатов исследований, а также личный вклад соискателя в выполнение данной работы.

**В первой главе** представлен обзор научной литературы по вопросам тематики проводимых автором исследований, в котором отражены организационно-правовые основы деятельности по производству сортовых семян. Рассмотрены вопросы разнокачественности семян и ее значение в семеноводстве, описаны показатели сортовых и посевных качеств семян.

Широкий спектр российских и зарубежных источников, использованных автором, и их квалифицированный анализ позволили обосновать экологические и агротехнические условия формирования высококачественных семян.

**Во второй главе** довольно подробно изложены условия в период проведения опытов, объекты и методика исследований.

**В третьей главе** рассмотрены вопросы формирования урожайных свойств и посевных качеств сортов озимого ячменя.

Автором определены изменчивость вегетационного периода, устойчивости к полеганию и болезням у изучаемых сортов озимого ячменя в зависимости от формируемой плотности стеблестоя. Показана корреляционная взаимосвязь нормы высева с высотой растений и устойчивостью к полеганию.

Приведены результаты изучения урожайности разнотипных сортов озимого ячменя в зависимости от четырех норм высева.

Автором подробно рассмотрен вопрос формирования отдельных элементов структуры урожая озимого ячменя, при разных нормах высева. Определяя сортовую реакцию отмечено, что сорта Кондрат, Кубагро – 1 и Академик постепенно увеличивали продуктивный стеблестой с увеличением нормы высева. Кубагро – 3 и Агродеум, резко увеличивали количество колосоносных побегов на единицу площади с нормы в 3,5 до 4,0 млн всхожих семян на 1 га. Изменение плотности агроценоза практически не оказало влияния на озерненность колоса изучаемых сортов озимого ячменя. По всем сортам также отмечено снижение массы зерновки при уплотнении агроценоза.

По результатам корреляционного анализа отмечена тесная корреляционная зависимость, по всем сортам, между количеством продуктивных стеблей

на  $1 \text{ м}^2$  и нормой высева, отрицательная связь выявлена между количеством зерен в колосе и массой 1000 зерен.

При изучении посевных качественных характеристик диссертантом изучены жизнеспособность, энергия прорастания, сила роста, лабораторная и полевая всхожесть, чистота и массу 1000 зерен, пяти сортов озимого ячменя.

В результате проведенных исследований выявлено, что вариация показателей жизнеспособности изучаемых сортов озимого ячменя в среднем по опыту была в пределах 96 – 98 %. Влияния уплотненность посева на формирование жизнеспособности семян не выявлено.

Одновременно со всхожестью автор определял и энергию прорастания семян, которая была в пределах 76 – 86 %. При рассмотрении взаимосвязи плотности агроценоза сортов озимого ячменя и показателей энергии прорастания семян четкой зависимости не обнаружено.

Определяя сортовую реакцию формирования силы роста семенами озимого ячменя в зависимости от плотности стеблестоя, диссертант указывает, что изучаемые сорта различным образом реагировали на уплотнения посевов. Сорта Кондрат и Кубагро - 1 лучшие данные по силе роста имели при формировании ценоза с плотностью посева 4,0 млн всхожих семян на 1 га, Агродеум при минимальных нормах в 3,5 и 4,0 млн всхожих семян на 1 га, Академик при плотности посева 3,5 и 5,0 млн семян на 1 га.

Анализируя корреляционные взаимосвязи плотности посева и отдельных показателей посевных качеств семян сортов озимого ячменя, автор выявил слабую положительную связь между нормами высева и жизнеспособностью семян и очень слабую отрицательную связь с силой роста и энергией прорастания. Слабая положительная взаимосвязь определена между жизнеспособностью и силой роста, а также энергией прорастания.

Изучив влияние норм высева на лабораторную и полевую всхожесть Коблянский А. С. определил что, значительных различий между нормами высева у изучаемых сортов по показателям лабораторной всхожести не вы-

явлено. Сорты имели высокие показатели лабораторной всхожести как при минимальной, так и при максимальной нормах.

Сортовая реакция по показателю полевой всхожести на различную уплотненность агроценоза, была разной. Сорты Кондрат и Академик большее количество всходов в поле формировали при посеве с нормой 5,0 млн. всхожих семян на 1 га, Кубагро -1 и Кубагро – 3 при норме 4,5 млн., а двурядный Агродеум при посеве с нормой 4,0 млн.

Рассмотрев корреляционную зависимость лабораторной и полевой всхожести изучаемых сортов озимого ячменя с нормами посева, автором работы определено, что взаимосвязь практически отсутствует.

Изучив показатели чистоты семенного материала, диссертант делает вывод, что нормы высева не оказали влияния на чистоту семян изучаемых сортов озимого ячменя.

Далее диссертант анализирует влияние плотности стеблестоя на формируемую крупность семян изучаемых сортов озимого ячменя. Проведя мероприятия по очистке семян, им отмечается, что максимальный выход кондиционных семян у стандартного сорта получен при разреженном посеве. Увеличение плотности посева снижает выход крупной фракции семян. Такая же тенденция была выявлена и по опытным сортам.

Для семеноводства особо важным показателем в звеньях первичного семеноводства, является коэффициент размножения семян. Для ускоренного внедрения новых сортов и с целью производства дефицитного семенного материала, необходимы знания коэффициента размножения каждого отдельного сорта при разной площади питания растений.

Проведя анализ расчетного показателя размножения семян Коблянский А.С. делает вывод о том, что при норме высева 3,5 млн. семян на 1 га, коэффициент размножения изучаемых сортов озимого ячменя был на 60 - 80% выше, чем в варианте 5 млн. зерен на 1 га. При этом наблюдались сортовые особенности. При увеличении плотности посева на каждые 0,5 млн. всхожих семян на 1 га у сортов снижался коэффициент размножения на 2,3 – 3,9.

Наиболее выраженное снижение наблюдалось между нормами 4,0 и 4,5 млн семян.

В четвертой главе приводится экономическая эффективность технологии производства семян озимого ячменя. Диссертант рассчитывает экономические показатели при производстве элитных семян и первой репродукции. Анализ уровня рентабельности доказывает эффективность воспроизводства высоких репродукций. Все сорта имели показатели рентабельности элиты выше на 30-35 % в сравнении с первой репродукцией.

Сопоставление результатов исследований, рассмотренных в третьей и четвертой главах диссертационной работы, с выводами, содержащимися в заключении, показывает, что они отвечают задачам исследований.

В целом работа написана грамотно, научным языком, содержит большой фактический табличный материал, проиллюстрированный множеством графиков. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, обоснованы полученными результатами и подтверждены статистической обработкой.

Замечания по содержанию и оформлению диссертации:

1. При описании почв, на которых проводились исследования, диссертант употребляет в качестве характеристики название гранулометрический, а не механический состав почвы.

2. На наш взгляд при работе с литературой для второго раздела, необходимо было использовать источники за последние пять лет.

3. В работе нет ссылок на таблицы 2, 3, 4, 5.

4. Слишком произвольно дается единица измерения массы 1000 зерен, правильно писать «г.»

5. На странице 72 в описании данных таблицы 13 есть несоответствие цифрового материала.

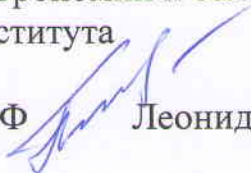
6. На странице 77 в таблице 15 показатель – количество продуктивных стеблей, выражен в несоответствующих единицах измерения.

7. Нарушена нумерация страниц 23 и 24.

8. В тексте диссертации встречаются опечатки и стилистические ошибки стр. 17, 39, 43, 46, 48, 53, 55, 57, 67, 75, 81, 105, 131, 132.

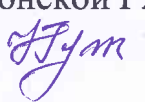
Однако, отмеченные замечания не снижают ценности представленной работы, ее теоретической и практической значимости и могут быть учтены соискателем в дальнейшей научно-исследовательской работе.

**Заключение.** Представленная диссертационная работа Коблянского Александра Сергеевича «Сортовые особенности формирования урожайности и посевных качеств семян озимого ячменя в центральной зоне Краснодарского края» по содержанию, объёму выполненных исследований, новизне и актуальности, теоретической и практической значимости соответствует требованиям пункта 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней и ученых званий» ВАК Минобразования РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменением от 21 апреля 2016 года № 335) а ее автор, Коблянский Александр Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Официальный оппонент,  
доктор с.-х. наук, профессор кафедры агрономии и селекции с.-х. культур  
Азово-Черноморского инженерного института  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ,  
Почетный работник науки и техники РФ  Леонид Петрович Бельтюков

347740 г. Зерноград Ростовской области ул. Ленина 21  
тел. 8(86359) 41-3-65 [achgaa@achgaa.ru](mailto:achgaa@achgaa.ru)

Подпись, должность, ученую степень и звание  
Л. П. Бельтюкова удостоверяю:

Ученый секретарь Азово-Черноморского  
инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ,  
кандидат экономических наук, доцент  Наталья Сергеевна Гужвина

06.12.2019 г.



## ОТЗЫВ

официального оппонента Остапенко Н.В. на диссертационную работу Коблянского Александра Сергеевича, выполненную по теме: «**СОРТОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЙНОСТИ И ПОСЕВНЫХ КАЧЕСТВ СЕМЯН ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**», представленную в диссертационный совет Д 006.026.01 при ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт риса» к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Высокими урожаями и значительными валовыми сборами зерновых культур в Краснодарском крае и в России в целом отрасль во многом обязана селекции и семеноводству. Правильно выстраивая сортовую политику, создавая линейку сортов различного направления использования, вегетационного периода, уровня урожайности, качества, устойчивости, отношения к уровню питания, удалось выйти на совершенно новый уровень производства зерна в стране.

Ячмень является одной из основных зерновых культур. В начале развития цивилизации его использовали непосредственно только для приготовления пищи, в дальнейшем для продовольственных целей, и впоследствии ячмень стали возделывать как фуражную культуру.

Новые сорта ячменя обладают высокой продуктивностью. Характеризуются устойчивостью к болезням и полеганию. В производстве, научно-обосновано подбирая новые сорта, можно экономически эффективно использовать их достоинства без дополнительных производственных затрат.

Ежегодно Государственная комиссия по сортоиспытанию включает в Государственный реестр и в Список сортов, допущенных к выращиванию, новые отечественные сорта пшеницы, ячменя, тритикале, риса и др. культур.

**Актуальность темы.** В решении задач современного сельского хозяйства – создание и эффективное использование новых сортов, занимает центральное место, обеспечивая вклад в повышение урожайности в пределах 50-70%. Ячмень является одной из главных зерновых культур в нашей стране. Современные сорта ячменя характеризуются высокой потенциальной урожайностью зерна до 7-9 т/га. Они обладают комплексом ценных хозяйственно-биологических признаков, различаясь по урожайности и устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды. На практике, подбирая сорта, можно выгодно использовать их преимущества без дополнительных производственных затрат. Для достижения высокой урожайности важное значение имеет качество посевного материала. Посев высоко кондиционными семенами повышает урожайность на 20-30 %. Изучение особенностей и выявление возможностей формирования семян высоких посевных кондиций новых сортов является актуальным вопросом семеноводства.

**Цель исследований** — изучить особенности формирования качества семян сортов озимого ячменя и научно обосновать применение оптимальных технологических приемов, для получения семян с высокими посевными качествами и урожайными свойствами.

Для выполнения работы были поставлены **следующие задачи:**

- изучить изменчивость вегетационного периода, устойчивости к полеганию и болезням сортов озимого ячменя в зависимости от плотности стеблестоя;
- определить элементы структуры урожайности новых сортов при разных нормах высева;
- выявить изменчивость продуктивности растений в зависимости от технологических приемов;
- изучить влияние плотности стеблестоя на жизнеспособность, энергию прорастания и силу роста семян сортов озимого ячменя;

- оценить лабораторную, полевую всхожесть, чистоту и массу 1000 семян изучаемых сортов;
- выявить изменчивость коэффициента размножения семян у сортов озимого ячменя в зависимости от нормы их посева;
- определить экономическую эффективность производства семян сортов озимого ячменя.

**Научная новизна исследований.** Впервые в центральной зоне Краснодарского края проведено изучение влияния различной плотности стеблестоя на урожайность и посевные качества семян новых сортов озимого ячменя селекции КубГАУ.

**Практическая ценность работы.** Результаты проведенных исследований позволяют рекомендовать оптимальные нормы посева изученных сортов, обеспечивающие высокие коэффициенты их размножения и получение высококачественных семян озимого ячменя.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Изменчивость вегетационного периода, устойчивости к полеганию и болезням сортов озимого ячменя в зависимости от плотности стеблестоя;
2. Формирование урожайности и элементов её структуры у сортов озимого ячменя в зависимости от нормы посева;
3. Влияние изучаемых норм посева на посевные качества семян новых сортов озимого ячменя;
4. Изменчивость коэффициентов размножения семян сортов озимого ячменя в зависимости от плотности агроценоза;
5. Экономическая эффективность технологии производства семян озимого ячменя.

**Достоверность и обоснованность научных положений, выводов, рекомендаций.** Вся экспериментальная работа подтверждается достаточным объемом и результатами исследований, личным участием в получении экспериментальных данных. Представленные результаты были получены в ходе лабораторных и полевых исследований, обработаны различными статистическими методами с использованием соответствующих компьютерных программ. По результатам исследований сделаны выводы и даны рекомендации производству.

**Личный вклад автора.** Соискатель разработал и реализовал научно-исследовательскую программу и методику проведения исследований, провел анализ литературных источников, выполнил экспериментальную часть. Анализ и результаты исследований оформил в виде научных статей и провел их достоверную апробацию.

Анализ материалов диссертационной работы, ознакомление с работами автора, опубликованными в открытой печати, а также со списком литературы показывает, что исследования по данной проблеме А. С. Коблянский вел целенаправленно. Структура работы подчинена логике селекционного процесса, и все исследования носят связанный характер.

**Достоверность и обоснованность научных положений, выводов, рекомендаций.** Вся экспериментальная работа подтверждается достаточным объемом и результатами исследований, личным участием в получении экспериментальных данных. Представленные результаты были получены в ходе лабораторных и полевых исследований, обработаны различными статистическими методами с использованием соответствующих компьютерных программ. По результатам исследований сделаны выводы и даны рекомендации производству.

**Апробация работы.** Основные положения работы сообщались, обсуждались и получили одобрение специалистов на заседаниях кафедры генетики, селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений Кубанского государственного аграрного университета им. И. Т. Трубилина в 2016 – 2019 гг. (г. Краснодар); 73-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2017 год «Научное обеспечение агропромышленного комплекса» (г. Краснодар); на IX Международной научно-практической конференции

"Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития" 2018 г. (г. Чебоксары); на II научно-практической конференции молодых ученых Всероссийского форума по селекции и семеноводству «Русское поле 2018» (г. Краснодар); на Всероссийской научно-практической конференции Кубанского отделения ВОГиС «Генетический потенциал и его реализация в селекции, семеноводстве и размножении растений» 2018 (г. Краснодар).

Публикации результатов исследований. По материалам диссертации опубликовано 6 научных работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

**Структура и объем работы.** Работа состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа изложена на 132 страницах текста в компьютерном исполнении, включает 24 таблицы, 19 рисунков. Список используемой литературы включает 161 источник, в том числе 11 иностранных авторов.

### **Основное содержание диссертации**

**Введение.** Обоснована актуальность темы диссертации, приведены цели и задачи исследований, показаны научная новизна и практическая значимость результатов исследований, методы исследований, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности результатов, отмечен личный вклад автора, апробация работы и публикация результатов, структура и объем диссертационной работы.

#### **1. Посевные качества и урожайные свойства семян, и приемы их повышения (обзор литературы)**

В главе представлены организационно-правовые основы деятельности по производству сортовых семян, приведены основные показатели сортовых и посевных качеств семян. Рассматривается разнокачественность семян и ее значение в семеноводстве. Проанализированы экологические и агротехнические условия формирования высококачественных семян.

#### **2. Условия, материал и методика проведения исследований**

Исследования были выполнены в 2016-2018 гг. на базе центра искусственного климата и опытного поля учхоза «Кубань» Кубанского ГАУ. Почвенный покров опытных участков представлен обыкновенным черноземом. Климат центральной зоны Краснодарского края, по температурному режиму и увлажнению – умеренно-континентальный, умеренно-влажный. Коэффициент увлажнения (КУ) – 0,30-0,40. Годовая сумма осадков 643 мм. Сумма эффективных температур 3400- 3800 °С. При проведении исследований в качестве исходного материала использовали сорта селекции Кубанского ГАУ Кубагро-1, Кубагро-3, Агродеум и Академик. В качестве стандарта – сорт селекции НЦЗ имени П.П. Лукьяненко – Кондрат. Полевые опыты закладывали согласно методике Госкомиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур (1985). Сорта высевали по предшественнику озимый рапс. Повторность четырехкратная. Посев производили сеялкой «Клён-1,5 С», с регулируемой нормой высева от 3,5 млн. всхожих семян на 1 га до 5,0 млн. с шагом 0,5 млн.

В течение вегетации озимого ячменя фиксировали даты наступления основных фаз роста и развития по методике А. И. Руденко (1950). Фенологические наблюдения, учёт урожайности сортов и линий, определение структурных показателей осуществляли на основании «Методики государственного испытания полевых культур» (1985). Уборку урожая проводили селекционным комбайном «Сампо 2010» в фазу полной спелости зерна. Определение посевного качества семян проводили в лабораторных условиях. Определение чистоты семян производили согласно ГОСТу 12037-81, всхожести и энергии прорастания по требованиям ГОСТ 12039-89. Определение жизнеспособности семян осуществляли на зародыше семени в соответствии с ГОСТом 12039-89. Массу 1000 зерен ячменя рассчитывали по ГОСТу 10842-89. Натуру зерна определяли с помощью метрической од-

нолитровой пурки, согласно ГОСТу 28672-90. Статистическая обработка данных проводилась путём расчетов в Microsoft Excel, а также при помощи программного пакета статистического анализа Statistica Plus 4.0 с применением методик дисперсионного, пошагового множественного регрессионного анализов планирования эксперимента. При расчёте экономических показателей применяли методику Ю. К. Новоселова (1988).

### **Глава 3. Результаты исследований**

#### **3.1 Урожайные свойства сортов озимого ячменя**

##### **3.1.1 Изменчивость продолжительности вегетационного периода, устойчивости к полеганию и болезням сортов озимого ячменя в зависимости от плотности стеблестоя**

Любое изменение площади питания отдельно взятого растения способно оказать влияние на проявление того или иного биологического признака. В процессе проведения исследований изучили влияние плотности стеблестоя на наступление отдельных фаз вегетации сортов ячменя и продолжительность вегетационного периода в целом. Расчет корреляционной взаимозависимости плотности посева и длительности вегетации свидетельствует о том, что все сорта имели высокую отрицательную ( $r = -0,98 \dots -0,99$ ) взаимосвязь. Сделан вывод, что увеличение плотности агроценоза изучаемых сортов озимого ячменя способствует ускорению их созревания.

В настоящее время, в условиях потепления климата и при современном уровне селекции озимого ячменя, главенствующим требованием производства к внедряемым сортам является их устойчивость к полеганию. Рассматривая влияние плотности стеблестоя на устойчивость к полеганию пяти сортов озимого ячменя, не выявлено зависимости уплотнения посевов и их устойчивости. При разной норме высева они имели стабильные показатели.

Выявлена четкая закономерность увеличения пораженности растений озимого ячменя мучнистой росой при увеличении плотности формируемого агроценоза. Все сорта имели меньший процент поражения при минимальной норме высева. Определена сортовая особенность устойчивости к данному патогену.

Определяли сортовую особенность пораженности сетчатым гельминтоспориозом по результатам 2016 года. В этих условиях изучаемые сорта поразились на 70 – 80 %. Максимальное поражение по всем сортам отмечено при наибольшем уплотнении стеблей. Кроме мучнистой росы и сетчатой пятнистости листьев растения озимого ячменя в годы опытов поражались темно-бурой пятнистостью листьев. В среднем за три года исследований наиболее восприимчивым оказался стандартный сорт Кондрат. При этом норма высева не оказала влияние на интенсивность пораженности.

##### **3.1.2 Урожайность сортов озимого ячменя в зависимости от нормы высева**

Анализ средних данных по нормам высева выявил, что с повышением плотности посева, увеличивается и продуктивность, но до определенного предела сортовой реакции.

Изучаемые сорта достоверно превысили по урожайности стандартный сорт, как в среднем по году исследований, так и норме высева.

##### **3.1.3 Формирование элементов структуры урожая озимого ячменя при разных нормах высева**

Урожайность сортов озимого ячменя комплексный признак, его составляющим является: количество сохранившихся растений на 1 м<sup>2</sup>, продуктивная кустистость растений, озерненность колоса, масса 1000 зерен, масса семян с растения и колоса.

Различные нормы высева, и формируемая при этом площадь питания растений, оказывают непосредственное влияние на формирование всех признаков структуры урожая.

Сорта Кондрат, Кубагро-1 и Академик постепенно увеличивали продуктивный стеблестой с увеличением нормы высева. Сорта Кубагро-3 и Агродеум, обладающие более

высокой продуктивной кустистостью, резко увеличивали количество колосоносных побегов на единицу площади с нормы в 3,5 до 4,0 млн.

Рассматривая сортовую особенность формирования озерненности колоса, определено, что все сорта незначительно реагировали на изменение плотности агроценоза. Отмечено, что снижение озерненности между нормами высева составляло от 0,2 до 2,4 зерен в одном колосе.

Сравнивая сортовую особенность формирования массы 1000 зерен при разной плотности посева отмечено, что все сорта снижали массу зерновки при уплотнении агроценоза. Наибольшее снижение между минимальной и максимальной нормой высева выявлено у стандартного сорта.

Между количеством продуктивных стеблей на 1 м<sup>2</sup> и нормой высева по всем сортам отмечалась тесная корреляционная зависимость ( $r = 0,89 \dots 0,97$ ), такая же связь выявлена и с продуктивной кустистостью растений. Чем более высокая норма высева, тем больше формируется стеблей на единице площади.

Отрицательная связь отмечена между количеством зерен в колосе ( $r = - 0,81 \dots - 0,99$ ) и массой 1000 зерен ( $r = - 0,88 \dots - 0,99$ ). Растения озимого ячменя при уплотнении стеблестоя и снижении площади питания образуют менее озерненный колос с меньшей массой зерновок.

### **3.2 Посевные качества семян сортов озимого ячменя**

#### **3.2.1 Жизнеспособность, энергия прорастания и сила роста семян**

Жизнеспособность определяли методом окрашивания семян тетразолом. По результатам опытов больших расхождений, как между сортами, так и между нормами высева не обнаружено (96-98,4%).

Одновременно с жизнеспособностью определяли энергию прорастания семян. При рассмотрении взаимосвязи плотности агроценоза сортов озимого ячменя и значений энергии прорастания семян четкой зависимости не обнаружено. Вариации показателя силы роста сортов были в пределах от 75 до 84 %.

Анализ корреляционных взаимосвязей плотности посева и отдельных значений посевных качеств семян сортов озимого ячменя, выявил слабую положительную связь между нормами высева и жизнеспособностью семян ( $r = 0,23$ ) и очень слабую отрицательную связь с силой роста ( $r = - 0,13$ ) и энергией прорастания ( $r = - 0,15$ ). Слабая положительная взаимосвязь определена между жизнеспособностью и силой роста ( $r = 0,33$ ), а также энергией прорастания ( $r = 0,24$ ). Сорта, имеющие повышенные значения жизнеспособности, обладают достаточно высокой силой и энергией роста.

#### **3.2.2 Лабораторная и полевая всхожесть семян**

Всхожесть является главным признаком посевных качеств семян. В опытах значительных различий между нормами высева у изучаемых сортов по показателям лабораторной всхожести не выявлено.

Корреляционная зависимость лабораторной и полевой всхожести изучаемых сортов озимого ячменя с нормами посева показала очень слабую взаимосвязь. Между нормами высева и лабораторной всхожестью коэффициент корреляции составил  $r = 0,09$ , а полевой всхожестью  $r = 0,03$ . Формирование всходов у сортов озимого ячменя определялось биологическими особенностями и почвенно-климатическими условиями.

#### **3.2.3 Чистота и крупность семян**

Определение чистоты семенного материала сортов озимого ячменя показало что, весь материал отличился высокой чистотой, показатели были в пределах 99,1 – 99,8 %, что соответствует 1 категории семян. Нормы высева не оказали влияния на чистоту семян изучаемых сортов озимого ячменя. Увеличение плотности посева снижало выход крупной фракции семян.

### **3.3 Изменчивость коэффициента размножения семян у сортов озимого ячменя в зависимости от нормы высева**

Анализ экспериментальных данных показал, что при уменьшении нормы высева семян возрастает коэффициент размножения, что согласуется с литературными данными. Связано это с общей выживаемостью растений, которая находится в прямой зависимости от площади питания. В исследованиях коэффициент размножения был в пределах 28,6 – 47,5 %.

### **4. Экономическая эффективность технологии производства семян озимого ячменя**

Расчеты уровня рентабельности выявили преимущество производства высокорепродукционных семян. Даже при единообразии урожайности и выхода кондиционных семян, по всем сортам и нормам высева уровень рентабельности производства элиты был выше на 30 - 35 %.

Представленная работа Коблянского Александра Сергеевича по объему исследований, точности проведения полевых опытов и сопутствующих наблюдений, методическому уровню, а также анализу литературных источников и собственных опытных данных соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Выводы, сделанные автором по итогам работы, согласуются с полученными данными исследований. Практические рекомендации конкретны, осуществимы и могут быть востребованы.

Оценивая представленную к защите диссертацию в целом положительно, считаю целесообразным сделать несколько замечаний:

1. Отмечается весьма краткое описание анализа табличного материала.
2. Список литературы включает несколько источников, составленных не по стандарту (№№ 61, 66, 88, 111, 112 и др.). В список литературы включены 11 источников иностранных авторов, на которые, к сожалению, в литературном обзоре нет ссылок.

3. Очень хорошо сделан литературный обзор. Он включает большой набор источников широкого временного интервала: от 1934 г. до 2018 г. Затрагивает подробные сведения в направлении семеноводства и селекции, ГОСТов, методов и методик.

По тексту диссертации в разделе «Результаты исследований» автор уже практически не ссылается на литературные источники.

4. В автореферате и диссертация встречаются некоторые орфографические, грамматические и стилистические ошибки и опiski (стр. 16, 26, 68, 71, 84, 88, 97 и др. в диссертации).

5. Не совсем точно указаны пределы изменчивости признаков в таблицах 10, 19, рисунке 19, заключение 11.

6. Таблица 14 включает сорт стандарт и вариант нормы высева 5,0 млн. всх. зёрен, как контроль. По анализу таблицы не понятно, зачем это было необходимо. В этой же таблице анализируется разница между сортами в урожайности, приводя значения превышения меньше НСР. А это говорит только о том, что разница не существенная.

7. В выводах и анализах табличного материала автор отмечает наличие слабой и очень слабой корреляционной зависимости изучаемых сортов от вариантов опыта. На наш взгляд, разница могла бы быть более значительной, если бы автор использовал трёхфакторный дисперсионный анализ, где год был бы взят как фактор.

8. В заголовках таблиц и названиях рисунков отмечается непоследовательность и приводятся ненужные повторяющиеся данные.

9. Автор в своей работе охарактеризовал пять сортов озимого ячменя по целому ряду признаков, в зависимости от нормы высева в течении трёх различных по климатическим условиям лет, а в практических рекомендациях даёт общие советы для размно-

жения семян в первичном семеноводстве и в получении элиты. Тем самым занижая значимость своей работы и её фактическое применение в производстве при выращивании каждого сорта.

Однако отмеченные недостатки не умаляют достоинств диссертации. В целом она представляет собой законченный научный труд, с интересом читается, а результаты, полученные автором, несомненно, имеют теоретическое и практическое значение.

Учитывая актуальность темы, высокий методический уровень исследований, их научную и практическую значимость для селекции, считаю, что диссертационная работа на тему: «СОРТОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЙНОСТИ И ПОСЕВНЫХ КАЧЕСТВ СЕМЯН ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ», представленная в диссертационный совет Д 006.026.01 при ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт риса» к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений, отвечает требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Коблянский Александр Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Официальный оппонент:

ведущий научный сотрудник отдела селекции  
ФГБНУ «ВНИИ риса»,  
кандидат сельскохозяйственных наук

*Н.В. Остапенко* Надежда Васильевна Остапенко

Подпись Н.В. Остапенко заверяю:

Начальник отдела кадров ФГБНУ «ВНИИ риса»

*Н.Е. Обозня*

Наталья Евгеньевна Обозня

Федеральное государственное бюджетное  
научное учреждение «ВНИИ риса»,  
350921, г. Краснодар, п. Белозерный, 3  
Тел.: 8(861) 229-41-49; E-mail: [vniirice@vniirice.ru](mailto:vniirice@vniirice.ru).  
E-mail: [arri\\_kub@mail.ru](mailto:arri_kub@mail.ru)



« 06 » декабря 2019 г.