

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Поляковой Нелли Владимировны «Создание селекционного материала среднепоздней белокочанной капусты с устойчивостью к ожогу верхушки внутренних листьев кочана для получения гибридов F₁ в условиях Краснодарского края», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений

Актуальность темы исследований. Капуста белокочанная – основная овощная культура в России. Создаются сорта и гибриды адаптированные к определенным условиям выращивания. За последние 10 лет в Государственный реестр селекционных достижений РФ было включено 40 сортов и гибридов капусты белокочанной. Капуста белокочанная предпочитает умеренные температурные условия, длинный день и хорошее обеспечение влагой. Условия Краснодарского края отличаются повышенной температурой, низкой влажностью и коротким днем, что создает для капусты белокочанной стрессовые условия. Создание сортов и гибридов толерантных к условиям выращивания, сочетающих в одном генотипе устойчивость не только к условиям выращивания, но и к физиологическим расстройствам, таким как ожог верхушки внутренних листьев кочана, связанным с нарушением транспорта Ca²⁺ внутри растения является актуальным.

Научная новизна работы. Впервые, в условиях юга России получены устойчивые самонесовместимые инбредные линии капусты белокочанной среднепоздней группы спелости с низкой комбинационной способностью по степени поражения ожогом верхушки внутренних листьев кочана. Разработан принцип подбора родительских пар, направленный на создание высокотолерантных гибридов капусты белокочанной среднепоздней группы спелости к ожогу верхушки внутренних листьев кочана. Определен характер наследования изучаемого признака в гибридных комбинациях на основе линий с разной степенью устойчивости к ожогу верхушки внутренних листьев кочана. Определена зависимость степени поражения ожогом внутренних

листьев кочана от доз и состава минеральных и органических удобрений. Получен новый генетический материал с высокими хозяйственно-ценными признаками устойчивый к стресс-факторам Краснодарского края.

Практическая значимость заключается в том, что в условиях Краснодарского края выделены ценные инбредные линии с низкой комбинационной способностью по признаку поражения ожогом верхушки внутренних листьев кочана: Agr 82, Ten 4270, Яс 25п, Бс 1 ф, 270 Хн 111. Разработана шкала для оценки повреждения заболеванием. Выделены при конкурсном испытании перспективные высокотолерантные гибриды: F₁ (Яс 25п2 x Хн 270 111), (Agr 82 x 270 Хн 111) для передачи в ГСИ. Одна их гибридных комбинаций включена в Госреестр в 2023 году под названием Викторина. Рекомендованы агротехнические приемы, снижающие риски поражения кочанов у гибридов с различной степенью устойчивости.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе, подтверждена экспериментальными исследованиями, выполненными с применением современных технологий и методов исследований, анализа, пакетов прикладных программ, разработанными и утвержденными нормативными документами.

Основное содержание работы.

Диссертационная работа состоит из введения, трех глав с выводами, заключения, рекомендаций производству, списка литературы, включающего 189 наименований, в том числе 92 на иностранном языке. Материал диссертации изложен на 160 страницах компьютерного текста, содержит 46 таблиц, 12 рисунков

В первой главе диссертантом рассмотрены вопросы происхождения, распространения и народно-хозяйственного значения капусты белокочанной,

морфологические и биологические особенности, гетерозис и его использование в селекции капусты белокочанной, комбинационная способность, физиологические нарушения и факторы, влияющие на метаболизм кальция капусты белокочанной.

В факторах, влияющих на метаболизм кальция в растениях капусты белокочанной рассмотрены вопросы транспирации и скорости роста, регулируемые и нерегулируемые факторы, влияющие на проявление физиологического расстройства, среди которых: почвенные условия, температура и влажность и интенсивность освещения. Среди факторов, снижающих проявление ожога верхушки внутренних листьев кочана отмечается создание и использование сортов и гибридов капусты белокочанной устойчивых к этому физиологическому нарушению.

Во второй главе представлены условия, материалы и методы проведения исследований, рассмотрены климат и метеорологические условия проведения исследований, агротехнические приемы проведения экспериментальной работы, материалы и методы исследований

В третьей главе соискателем приводятся результаты исследований. В разделе Изучение комбинационной способности линий капусты белокочанной среднепозднего и позднего сроков созревания приводится оценка среднепоздних самонесовместимых инбредных линий капусты белокочанной по морфологическим признакам. В разделе Комбинационная способность линий капусты белокочанной среднепозднего -позднего сроков созревания по признаку средняя масса кочана выявлено, что у 13 гибридов средняя масса кочана была больше стандарта. Анализ проявления признака у гибридов показывает, что средняя масса кочана в гибридных комбинациях обусловлена сочетанием высокой общей комбинационной способности одной линии и средней комбинационной способности другой или сочетания высокой общей комбинационной способности обоих родителей.

Раздел Комбинационная способность линий капусты белокочанной среднепозднего-позднего сроков созревания по признаку ожог верхушки внутренних листьев кочана посвящен анализу поражения ожога верхушки внутренних листьев кочана родительских линий. Выявлено, что у 28 гибридов заболевание внутренним ожогом было незначительным и находилось в пределах от 1,5 % до 10,1 %. Увеличение заболевания отмечается в комбинациях, где одна из родительских линий обладает высокими значениями по общей и специфической комбинационной способности и еще в большей степени наблюдается в комбинациях, полученных на основе линий с высокими или средними значениями как по общей так и специфической комбинационной способности. Из результатов исследований можно сделать вывод, что в наиболее восприимчивых комбинациях урожайность может снизиться до 100%.

В разделе Комбинационная способность линий капусты белокочанной среднепозднего -позднего сроков созревания по признаку продолжительность вегетационного периода были доказаны большие вариации по продолжительности вегетационного периода от 118 до 161 суток, а также выявлена реакция на условия выращивания.

В разделе Особенности подбора родительских пар для создания гибридов с устойчивостью к ожогу верхушки внутренних листьев кочана показаны результаты оценки общей и специфической комбинационной способности линий гибридов капусты белокочанной с различной степенью поражения ожогом. Сгруппированы гибриды с различной степенью поражения.

В разделе Результаты детального дисперсионного анализа гибридов капусты белокочанной среднепоздней группы спелости в системе неполной диаллельной схемы скрещивания по методу Хеймана приводятся результаты детального дисперсионного анализа диаллельной таблицы по признаку средняя масса кочана и по признаку устойчивости к ожогу верхушки внутренних

листьев кочана гибридов капусты белокочанной первого поколения по методу Хеймана.

Раздел Изучение влияния агротехнических условий на исследуемые гибридные комбинации при создании различных провокационных фонов посвящен влиянию доз удобрений на среднюю массу кочана. Наиболее отзывчивым был гибрид Хн 861 x Агр 1321, прослеживается тенденция увеличения массы кочана при подкормке кальциевой селитрой. Анализ поражения верхушки внутренних листьев кочана показал снижение поражения при подкормке кальциевой селитрой, особенно это проявилось в неблагоприятных условиях 2022 года и значительное различие поражения по генотипу.

В разделе Результаты предварительного испытания выделившихся гибридов капусты белокочанной среднепозднего и позднего сроков созревания рассматриваются 6 гибридов в сравнении с высокоурожайным гибридом F₁Агрессор со слабым поражением внутренним ожогом листьев кочана, трипсом и массой кочана 3,0 -3,5 кг, длительностью вегетационного периода 119 дней. Длительность вегетационного периода изучаемых гибридов составляла от 119 до 141 дня. Гибрид Яс 25п2 x Хн270-111 выделся высокой товарной урожайностью, превышающей контроль на 14 % и массой кочана 4,09 кг, у контрольного гибрида масса кочана – 2,19 кг

Замечания и предложения

1. В чем выражается глубина стресса в 2022 г, стр 72
2. В таблице 16, стр 80 следует дать товарную урожайность, могут выделиться гибриды с невысокой урожайностью и низкой степенью поражения.
3. В таблице 43 следует сравнивать гибриды по товарной урожайности, причина высокой доли нестандартной продукции из-за повреждения трипсом или другие причины?

4. Что подразумевается под содержанием растворимых веществ в таблице 44 ?

5. Как определяется плотность кочана?

Заключение

Диссертационная работа насыщена информационным материалом и содержит новые знания, написана литературным языком, иллюстрирована рисунками. Исследования имеют законченный характер, а диссертация – целостный вид.

Экспериментальный материал обработан с использованием современных методов математической статистики. Достоверность полученных данных и сделанных на их основе выводов не вызывает сомнений.

Основные результаты исследований прошли апробацию, доложены на Российских и международных конференциях, опубликованы в 6 статьях, среди которых 2 публикации в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных перечнем ВАК РФ. Одна гибридная комбинация включена в Госреестр селекционных достижений РФ.

Автореферат и опубликованные работы полностью отражают содержание диссертации.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, вносит значительный вклад в сортимент капусты белокочанной адаптированный для конкретных условий, а также дает оценку образцов капусты белокочанной для дальнейшей селекционной работы. Экспериментальный материал, изложенный в диссертационной работе и автореферате, соответствует специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Диссертационная работа Поляковой Нелли Владимировны на тему «Создание селекционного материала среднепоздней белокочанной капусты с устойчивостью к ожогу верхушки внутренних листьев кочана для получения

