

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мусаева Фархада Багадыр оглы
**«Научно-практические аспекты совершенствования контроля качества семян
овощных культур»** представленной на соискание ученой степени доктора
сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05. – селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений

Семеноводство овощных культур обладает особой спецификой, связанной с огромным видовым разнообразием и биологическими особенностями ряда видов. Надежная система семеноводства, и семенной контроль является основой продовольственной безопасности страны. Однако практически мало уделяется внимания причинам снижения качества семян, связанных, в частности, с изменениями во внутренних структурах самого семени. Традиционные методы анализа качества семян не отвечают требованиям семеноводства. Современный уровень научных знаний требует применения инновационных инструментальных методов, отличающихся высокой информативностью. Получение высоких и устойчивых урожаев хорошего качества невозможно без изучения семенного и поиска причин, снижающих их качество. Одним из приоритетных направлений получения полной информации о качестве семенного материала овощных культур являются современные биофизические методы интроскопии (мягколучевая микрофокусная рентгенография, рентгеновская томография и др.) с помощью которых, можно понять природу формирования высококачественных семян и придать отечественному семеноводству овощных культур новый путь развития.

Диссертационная работа выполнена в 1992-1996; 1999-2012 гг. в условиях различных природно-климатических зон РФ и стран СНГ, рентгенографические исследования семян овощных культур были проведены в 2006-2018 годы в трех научных учреждениях.

Цель исследования. Выявить роль различающихся эколого-географических природных факторов в формировании высококачественных семян овощных культур для поиска благоприятных фонов семеноводства; поиск эффективных инструментальных методов анализа качества семян овощных культур, отличающихся от стандартных – информативностью, быстротой, легкостью исполнения и сохранностью анализируемого материала.

Объектом исследований для рентгенографических исследований служили разнокачественные семена более 300 сортообразцов 26 видов овощных культур.

Научная новизна и практическая значимость. Впервые многолетнем эколого-географическом эксперименте выявлено дестабилизирующее воздействие контрастных природных условий среды на качество семян овощных культур (фасоль овощная, майоран садовый, чеснок озимый и томат), показаны преимущества и недостатки морфометрических и биохимических методов в определении дестабилизирующего эффекта условий контрастных природных сред на испытываемые популяции.

Автором исследований впервые применен метод рентгенографии для изучения особенностей внутренней структуры семян овощных культур в связи с их хозяйственно биологическим значением, выявлены возможности метода в определении внешне неразличимых дефектов и недостатков внутренней структуры семян, влияющие на хозяйственно-биологические показатели. Идентифицированы и классифицированы выявленные дефекты и недостатки внутренней структуры семян. Показано преимущество метода перед традиционными – информативность, быстрота и легкость исполнения, а также сохранность анализируемой пробы семян, что очень важно при работе с малыми парти-

ями коллекционного и селекционного материала.

Разработан алгоритм автоматического рентгенографического анализа качества семян, значительно ускоряющий процесс и полностью исключая субъективизм оператора.

Полученные данные могут быть использованы в семеноводстве овощных культур, особенно при ведении его за пределами зоны селекции. Для контрольно-семенных лабораторий и семеноводческих хозяйств, предложен перспективный инструментальный метод рентгенографии семян овощных культур, превосходящий существующие стандартные методы большей информативностью, быстротой и легкостью исполнения.

Апробация. Результаты исследований представлены на более чем в 50 научных форумах различного масштаба, в том числе, на советах проводимых во ВНИИССОК – ФНЦ, международных конференциях.

Личный вклад соискателя. Экспериментальные исследования, анализ и статистическая обработка полученных результатов, написание всех разделов работы и выводов, написание автореферата выполнены автором лично.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 120 статей, из них 33 работы входят в «Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК», 2 монографии, 2 атласа и 4 методических пособий.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, 6 глав и заключения, изложена на 479 страницах, включает 227 рисунка, 74 таблиц и 20 приложений. Список использованной литературы включает 601 наименование, из них 127 иностранных авторов.

В ходе исследований автором показано, что комплексная оценка условий природно-экологических зон возделывания, способствует успешному ведению семеноводства овощных культур. Предпочтение необходимо отдавать высокопродуктивным средам с высокой типичностью ($t_k=0,9\dots 1,0$) и низким дестабилизирующим эффектом ($Sek<20\%$). Показано, что отбор семян только по размеру или массе недостаточно эффективен, так например, мелкие семена майорана из сухих субтропиков (пункт Термез) имели большую всхожесть, по сравнению с крупными семенами из зоны умеренного климата (пункт Москва). Выявлено, что выполненность семян обеспечивается ростом их ширины и толщины. Наиболее стабильным является их длина.

Предложенный современный инструментальный цифровой метод морфометрии семян «ВидеоТесТ-Морфология» («Argus-BIO») успешно может применяться для оценки качества семян овощных культур, путем измерения и расчета более 10 их внешних параметров, так как контрастные природные условия среды выращивания семян способствуют изменчивости апробационных признаков растений и семенной продуктивности, что необходимо учитывать при размещении семеноводства.

Автором с использованием метода электрофореза запасных белков установлено, что контрастные природные условия выращивания семян приводят к дестабилизации биотипной структуры сортопопуляций, присущей сорту, а состав популяции больше сохраняется в зоне его селекции. Выявлены, идентифицированы, и классифицированы основные дефекты и недостатки внутренней структуры семян овощных культур, имеющие большое хозяйственно-биологическое значение и определяющие их качество.

Системные рентгенографические исследования, по ряду овощных культур позволили выявить общность и своеобразие морфо-биологического проявления отдельных дефектов, недостатков и аномалий внутренней структуры семян.

Доказано, что метод рентгенографии семян отвечает современным требованиям семенного контроля, отличается высокой информативностью, быстротой и легкостью

исполнения в связи с чем, разработан алгоритм автоматического компьютерного рентгенографического анализа качества семян овощных культур, который отличается от стандартной методики энергоэкономностью и быстротой исполнения.

Результаты исследований представляют интерес для проведения анализа качества семян, полученных в различных эколого-географических зонах, а информативный инструментальный метод рентгенографии семян, отличающийся от стандартных методов быстротой и легкостью исполнения, представляет практический интерес и при работе с малыми партиями семян.

Представленная диссертация, является законченной научной квалификационной работой, соответствует требованиям ВАК и заслуживает положительной оценки, а ее автор **Мусаев Фархад Багадыр оглы** - присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05. - селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Профессор кафедры плодовоовощеводства
УО «Белорусская государственная с-х. академия»,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор



В. В. Скорина

23.09.2018 г.

Скорина Владимир Владимирович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, 06.01.05 – селекция и семеноводство с.-х. растений, диссертация защищена в 2008 году

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», 213410, Республика Беларусь, Могилевская обл., г. Горки, ул. Мичурина, д. 5, тел: +37529604859, e.mail: skorina@list.ru

Подпись Скорины В.В. заверяю:

Подпись _____

24.09.2018 СВЕДЧУ

Заказчик отдела справководства
и материальной базы
установы адукацыі "БДСГА"



20__ г.