УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по науке и инновационному развитию ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева,
д.тех.н., профессор
_____И.С. Константинов
«07» января 2020 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» на диссертационную работу Бебриса Артёма Робертовича на тему «Комплексное действие удобрений и регуляторов роста на урожайность, качество и лёжкость гибридов лука репчатого в однолетней культуре в условиях Московской области», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 –овощеводство

1. Актуальность темы исследований. Лук репчатый (*Allium cepa* L.) экономически значимая овощная культура для многих стран мира. Разностороннее потребление населением обусловлено высокими пищевыми, технологическими, вкусовыми достоинствами, а также имеющимися лечебными свойствами. Непрерывный спрос и рост потребления лука репчатого требует увеличения объемов производства и совершенствования технологии хранения продукции, т.к. именно в весенний период отмечается недостаток отечественного лука репчатого, который восполняется импортной продукцией. Основополагающими факторами для увеличения урожайности и качества продукции являются правильный выбор сорта или гибрида культуры и элементов технологии выращивания продукции. В связи с чем, изучение действия удобрений и регуляторов роста на урожайность, качество и лежкость гибридов лука репчатого, является актуальной задачей.

2. Научная новизна работы. Диссертантом в условиях аллювиальных луговых почв Московской области выявлено положительное действие минеральных удобрений, регулятора роста и микроудобрения на содержание питательных веществ в почве, урожайность, биохимический состав и

сохранность при длительном хранении гибридов лука репчатого, полученного в однолетней культуре. Установлены оптимальные сроки реализации продукции после хранения при температуре -1…0^0 С и влажности воздуха 80-90%. Определены величины потребления питательных вещества на создание единицы урожая и коэффициенты использования питательных веществ из почвы и удобрений.

3. Практическая значимость работы. На основе полученных результатов рекомендовано использование основного внесения удобрений в дозе $N_{90}P_{90}K_{90}$ в сочетании с обработкой растений регулятором роста Циркон (0,25 л/га) в фазу начала формирования луковиц для получения урожайности лука репчатого на уровне 45-60 т/га. Предложено применение комплекса микроэлементов Тенсо Коктейль (0,7 кг/га) на фоне внесения дозы $N_{90}P_{90}K_{90}$, а также калийной селитры (10 кг/га) в фазу начала образования луковиц для повышения урожайности на 5-10 т/га и улучшения биохимического состава продукции. Определены нормативы затрат питательных веществ на формирование 10 т продукции гибридов лука репчатого: N – 32-36 кг, P_2O_5 – 11-14 кг, K_2O – 40-45 кг. Установлены коэффициенты использования питательных веществ из почвы и удобрений. Рекомендовано выращивание в однолетней культуре полуострых гибридов лука репчатого F_1 Беннито и F_1Первенец с целью длительного хранения продукции.

4. Обоснованность и достоверность выводов и заключений соискателя, сформулированных в диссертации. В результате проведенных исследований автором получен, обобщен и систематизирован обширный материал. Прослеживается высокая воспроизводимость результатов, проведенных на современном методическом уровне. Исследования охватывают основные вопросы поставленной научной задачи, что подтверждается наличием последовательного плана исследования и взаимосвязью поставленных целей, задач и выводов.

5. Структура диссертации

Структура диссертации соответствует предъявляемым требованиям и

включает введение, три главы, заключение, практические рекомендации, список литературы и приложение.

Диссертационная работа изложена на 170 страницах компьютерного текста, содержит 24 таблицы, 21 рисунок. Список литературы включает 256 источников, из них 40 на иностранных языках.

6. Оценка содержания работы

Во введении диссертант дает описание актуальности темы исследований, направленной на детальное изучение влияния минеральных удобрений и регулятора роста на урожайность, качество и лежкость продукции лука репчатого. Представлены цель и задачи исследований, научная новизна работы, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, достоверность научных исследований. Основной ценностью данной работы является продуманная стратегия конечного результата, которым являются практические рекомендации по получению высококачественной продукции лука репчатого.

В первой главе «Обзор литературы» диссертант приводит основные сведения о биологических особенностях лука репчатого, его хозяйственном значении и питательной ценности. Представлены особенности технологии выращивания лука репчатого в однолетней культуре с использованием капельного орошения. Далее автор рассматривает рациональные системы применения удобрений и регуляторов роста. В завершающем разделе обзора литературы соискатель отдельно рассматривает вопросы хранения продукции лука репчатого, что позволило сделать заключение о перспективности применения подкормок биологически активными веществами и комплексными макро- и микроудобрениями для решения одной из главных задач – реализация потенциальных возможностей новых отечественных гибридов лука репчатого.

Во второй главе «Методика и условия проведения исследований» приведены почвенно-климатические условия проведения исследований. Дано детальное описание объектов исследований, схемы опытов и применяемых

методик.

В третьей главе «Результаты исследований» представлены результаты исследований, выполненных диссертантом. В первом разделе автор выявляет динамику питательных веществ в почве в зависимости от применения удобрений и отмечает, что внесение на аллювиальных луговых почвах дозы $N_{90}P_{90}K_{90}$ обеспечивает повышенное содержание нитратного азота, подвижного фосфора и калия в основные фазы развития растений лука репчатого.

Большое внимание в работе соискатель уделяет оценке влияния удобрений и регулятора роста на биометрические показатели, урожайность и биохимический состав продукции лука репчатого при выращивании в однолетней культуре. В результате выявлена высокая эффективность применения минеральных удобрений и регулятора роста при выращивании гибрида F_1 Беннито (10-29 % прибавка урожайности) и F_1 Поиск 012 (2-14%), менее отзывчивым на применение данных видов удобрений является гибрид F1 Первенец. При сравнении эффективности удобрений по суммарной величине прибавки урожайности для всех изучаемых гибридов, установлено, что наиболее эффективным является регулятор роста Циркон.

Особое внимание автор уделил вопросу лежкости продукции гибридов лука репчатого в зависимости от условий питания. Выявлено положительное влияние на сохранность лука репчатого обработок вегетирующих растений растворами калийной селитры (10 кг/га), Циркона (0,25 г/га) и Тенсо Коктейля (0,7 кг/га) на фоне $N_{90}P_{90}K_{90}$. Установлено, что вне зависимости от условий питания при выращивании продукции луковицы гибрида Первенец характеризуются наибольшей лежкостью в сравнении со всеми изучаемыми гибридами.

Анализ изменения биохимического состава продукции лука репчатого в процессе хранения позволили сделать автору вывод о существенном снижении количества суммы сахаров к концу срока хранения (до 2,5 %), потере витамина С на 1,7 мг%. Применение микроудобрений на фоне $N_{90}P_{90}K_{90}$, раздельно или

в комплексе с калийной селитрой и Цирконом приводит к снижению нитратов в продукции при хранении относительно исходного содержания, в сравнении с другими вариантами опыта, где количество нитратов после 3 и 7 месяцев хранения увеличивалось относительно исходного содержания.

В завершении данной главы представлен расчет экономической эффективности приемов выращивания лука репчатого в однолетней культуре. Максимальный уровень рентабельности достигнут при выращивании гибрида лука репчатого F_1 Поиск 012 с применением подкормок кальциевой селитры, Тенсо Коктейля и Циркона в комплексе с $N_{90}P_{90}K_{90}$.

В заключении работы отражены основные итоги экспериментальных исследований. В целом результаты экспериментов соответствуют задачам исследований и подтверждают положения, выносимые на защиту.

7. Личный вклад соискателя. Диссертация Бебриса А.Р. выполнена самостоятельно с подробным описанием результатов исследований. Сформулированные выводы показывают умение работать с результатами экспериментов и интерпретировать их с учетом теоретических знаний.

Опыты заложены с учетом глубокого понимания основ агрохимии и физиологии растений, методов, применяемых в овощеводстве, что свидетельствует о глубокой и всесторонней проработке автором теоретического материала

Публикации. По теме диссертации автором опубликовано 10 печатных работы, в том числе 4 из них - в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Замечания

Отмечая общую положительную оценку и уровень диссертационного исследования, следует указать на ряд замечаний и рекомендаций:

1. В главе «Методика и условия проведения исследований» следовало привести обоснование выбора регулятора роста и видов удобрений. Чем обусловлен выбор дозы внесения регулятора роста и удобрений? Также требует пояснения фаза развития растений лука репчатого для проведения подкормок.

2. Автору следовало указать критерии оценки качества продукции лука репчатого при уборке и закладки на хранение, на основе которой определяли выход товарной продукции.

3. Проведение оценки поражаемости растений лука репчатого основными заболеваниями в период вегетации позволило бы дать более объективную оценку лежкости луковиц изучаемых гибридов при длительном хранении.

4. В таблицах 2,3,4,8,9, 11-13,17-19 не корректно указаны результаты статистической обработки полученных результатов исследований.

5. В работе отсутствует описание условий и способа хранения лука репчатого, указаны только температура и достаточно широкий диапазон значений влажности воздуха, что предполагает нарушение оптимального режима хранения луковиц и оказывает существенное влияние на развитие возбудителей болезней лука репчатого в период длительного хранения.

6. В «Заключении» автору следовало бы представить только основные выводы по результатам исследований.

7. В работе встречаются неточности в терминологии, имеются редакционные ошибки.

Отмеченные замечания и пожелания не снижают научной и практической ценности рецензируемой диссертационной работы.

Заключение

Представленная диссертационная работа является законченным научно-квалификационным трудом. Результаты исследований, выводы и рекомендации, изложенные в данной диссертационной работе, объективно вытекают из материалов научных исследований, а автореферат и опубликованные работы отражают ее содержание. Сделанные замечания и пожелания не искажают смысл полученных экспериментальных данных и носят дискуссионный характер.

В целом диссертационная работа «Комплексное действие удобрений и регуляторов роста на урожайность, качество и лёжкость гибридов лука

репчатого в однолетней культуре в условиях Московской области» по своему теоретическому уровню, научной новизне и практической значимости соответствует критериям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Бебрис Артём Робертович, заслуживает присуждение искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 - овощеводство.

Диссертация Бебриса Артёма Робертовича на тему «Комплексное действие удобрений и регуляторов роста на урожайность, качество и лёжкость гибридов лука репчатого в однолетней культуре в условиях Московской области» и отзыв рассмотрены, обсуждены и утверждены на заседании овощеводства (протокол №4 от 7 декабря 2020 г.) ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА – МСХА имени К.А. Тимирязева.

Отзыв подготовили:

И.о. заведующего кафедрой овощеводства
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева
к.с.-х.н., доцент Терехова Вера Ивановна

Доцент кафедры овощеводства
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева, к.с.-х.н., доцент Константинович Анастасия Владимировна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева). Адрес организации: 127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49; тел.: +7(499)976-04-80, E-mail: info@rgau-msha.ru

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ
ПРОРЕКТОР
ПО КАДРОВОЙ ПОЛИТИКЕ И
ИМУЩЕСТВЕННОМУ КОМПЛЕКСУ
И.О. СТЕПАНЕЛЬ