

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»

ПРОТОКОЛ – СТЕНОГРАММА № 12

заседания объединенного диссертационного совета Д 999.091.03

по присуждению ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук

п.г.т. Усть-Кинельский

6 июня 2017 года

Председатель диссертационного совета, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Васин Алексей Васильевич: состав совета (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1169/нк от 28.09.2016 г.) утвержден в количестве 19 человека, на заседании присутствуют члены диссертационного совета в количестве 14 чел.:

1.	Васин	А.В.	д-р с.-х. наук -	06.01.01
Председатель совета				
2.	Троц	Н.М.	к-д биол. наук -	06.01.04
Ученый секретарь совета				
3.	Васин	В.Г.	д-р с.-х. наук -	06.01.01
4.	Дозоров	А.В.	д-р с.-х. наук -	06.01.01
5.	Захарова	О.А.	д-р с.-х. наук -	06.01.04
6.	Зудилин	С.Н.	д-р с.-х. наук -	06.01.01
7.	Каплин	В.Г.	д-р биол. наук -	06.01.01
8.	Костин	В.И.	д-р с.-х. наук -	06.01.04
9.	Костин	Я.В.	д-р с.-х. наук -	06.01.04
10.	Крючков	М.М.	д-р с.-х. наук -	06.01.01
11.	Куликова	А.Х.	д-р с.-х. наук -	06.01.01
12.	Милюткин	В.А.	д-р техн. наук -	06.01.01
13.	Троц	В.Б.	д-р с.-х. наук -	06.01.04
14.	Ушаков	Р.Н.	д-р с.-х. наук -	06.01.04

Докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки) – 8 человек.

Уважаемые члены диссертационного совета, необходимый кворум имеется, заседание диссертационного совета правомочно. На повестке дня защита диссертации Петрухина Александра Сергеевича «Продуктивность картофеля при применении биогумуса и регуляторов роста в условиях Южной части Нечерноземной зоны РФ», на соискание ученой степени кандидата сельскохозяй-

ственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство. Кто за то, чтобы утвердить данную повестку, прошу голосовать! Кто против? Воздержался? Принимается единогласно.

Представленная к защите диссертационная работа выполнялась в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», на кафедре лесного дела, агрохимии и экологии.

Научный руководитель – Левин Виктор Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», профессор кафедры лесного дела, агрохимии и экологии.

Официальные оппоненты:

1. Федотова Людмила Сергеевна доктор сельскохозяйственных наук, профессор, федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха», заведующая отделом агрохимии и биохимии.
2. Мушинский Александр Алексеевич доктор сельскохозяйственных наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный аграрный университет», профессор кафедры землеустройства и кадастров.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Рязанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства».

Слово для ознакомления с документами соискателя предоставляется ученому секретарю Троц Наталье Михайловне. Ученый секретарь Троц Н.М. кратко докладывает об основном содержании представленных соискателем Петрухиным А.С. документов и их соответствии установленным требованиям.

В деле соискателя имеются все необходимые для защиты диссертационной работы документы, в том числе: заявление Петрухина Александра Сергее-

вича о приеме к рассмотрению в диссертационном совете Д 999.091.03 диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Также имеются копия диплома о высшем образовании, удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов, где отмечены следующие результаты: история и философия науки – хорошо; иностранный язык (английский) – хорошо; специальность 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки) – отлично. Петрухин Александр Сергеевич, 1990 года рождения, в 2013 году с отличием окончил Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева по специальности «Агрономия»; с 31 августа 2013 года по 30 августа 2016 года являлся аспирантом очной формы обучения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство, на кафедре лесного дела, агрохимии и экологии. По теме диссертации опубликовано 12 научных статей, в том числе – 4 в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ («Инновации в АПК: проблемы и перспективы», 2016; «Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета», 2016; «Плодоводство и яговодство России», 2015; «Картофель и овощи», 2017).

В деле имеется заключение Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева от 24 января 2017 года, и заключение экспертной комиссии диссертационного совета, подписанное доктором наук Исайчевым Виталием Александровичем, доктором наук Милюткиным Владимиром Александровичем, доктором наук Троц Василием Борисовичем.

В заключении экспертной комиссии указано, что диссертационная работа Петрухина А.С. имеет научную новизну и практическое значение и соответствует п. 2 «Разработка научных принципов и методов регулирования почвенных процессов: водного, воздушного, теплового и питательного режимов, агрономических свойств и гумусового баланса почвы»; п. 3 «Закономерности фотосинтеза в период вегетации, пути повышения его продуктивности (особенности развития ассимиляционной поверхности, динамика накопления сухого вещества, ва-

рыирование показателей продуктивности фотосинтеза и т.д.)» паспорта научной специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Председатель совета Васин А.В.: Есть ли вопросы к ученому секретарю по документам? Нет! Спасибо, Наталья Михайловна. Разрешите предоставить слово соискателю Петрухину Александру Сергеевичу (20 минут).

Соискатель Петрухин А.С. излагает основные положения диссертации (автореферат в деле).

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо, Александр Сергеевич! Пожалуйста, уважаемые члены совета, вопросы соискателю.

Доктор наук, профессор Зудилин Сергей Николаевич:

Александр Сергеевич, во время вашего выступления, я не услышал, что такое биогумус? У нас в Самарской области на предприятии Петрикова Геннадия Петровича, тоже производится биогумус. Можете дать характеристику биогумуса? Это первый вопрос. Второй вопрос. Вы в своем докладе и в автореферате приводите такую фразу: «Применение биогумуса обеспечивало растения широким спектром макро- и микроэлементов и оптимизировало воздушно-тепловой режим почвы», каково содержание макроэлементов в биогумусе. Помимо этого, в вашей работе я не увидел показатели пористости и температуры почвы. Объясните мне пожалуйста данное вами утверждение?

Соискатель Петрухин А.С.: Сергей Николаевич, спасибо за вопрос. Первое, что касается биогумуса. Биогумус – это продукт переработки органических отходов дождевыми червями и бактериями. Данное удобрение относится к органическим и активно применяется в нашей стране на протяжении последних 10 лет. Характеристики биогумуса следующие: при 50% влажности он содержит от 12,0 до 15,0% гумуса, 3,0 – 5,0% азота, от 1,5 до 3,0% фосфора и калия, а также от 0,1 до 1,0% других макроэлементов. В нашей работе в разделе «Методика» приведена характеристика биогумуса, который мы использовали и его состав. Что касается его воздействия на воздушно-тепловой режим почвы, то данные факты изучались до нас и широко представлены в обзоре литературы. Мы в нашей работе говорим о комплексном воздействии биогумуса. А установ-

ление влияния биогумуса на пористость почвы и определение теплового режима не входило в задачи наших исследований.

Доктор наук, профессор Крючков Михаил Михайлович:

Первый вопрос. Вы говорите о локальном предпосадочном внесении биогумуса. Я занимался картофелем и в своих опытах вносил перегной при посадке при помощи сажалки. Как вы вносили биогумус перед посадкой локально?

Соискатель Петрухин А.С.: Михаил Михайлович, спасибо за вопрос. Предпосадочное внесение биогумуса в производственных условиях осуществлялось во время нарезки гребней. Для этого использовался культиватор КОР-4, со специально установленным на нем бункером для внесения биогумуса. Данная технология впервые была апробирована во ВНИИКХ им. А.Г. Лорха в 2010 году, но там использовался культиватор КРН-4,2, то есть мы использовали данную технологию, но с другим культиватором.

Профессор Крючков М.М.: Такие культиваторы в производстве выпускаются их можно приобрести?

Соискатель Петрухин А.С.: Да, конечно. Культиватор КОР-4 выпускают в Белоруссии.

Профессор Крючков М.М.: Второй вопрос. У вас в заключении написано, что применение биогумуса увеличивало площадь листьев у сорта Жуковский ранний. Пятый вывод: «Наибольшее увеличение фотосинтетического потенциала было у Жуковского», а урожайность, почему-то у Жуковского меньше чем у Сантэ?

Соискатель Петрухин А.С.: В данном случае, мы имеем дело с сортовой зависимостью, так как более поздний сорт Сантэ, по критерию увеличения урожайности был более отзывчив на применение биогумуса. Что касается увеличение площади листовой поверхности и фотосинтетического потенциала, мы полагаем, что внесение биогумуса стимулировало увеличение биометрических показателей более интенсивно у раннего сорта Жуковский, который отмечается усиленным ростом в первый период вегетации.

Профессор Крючков М.М.: Еще один момент. Вы про биогумус говорите, а достоверные показатели не приводите, цифр нет. Наука – это что? Достоверно,

недостовверно. По препаратам у Вас есть достоверные варианты, рассчитаны НСР₀₅, а по биогумусу нет. Вы его не выделяете как отдельный фактор. Хотя биогумус – это довольно существенный показатель.

Соискатель Петрухин А.С.: В данном случае биогумус рассматривался, как вариант обработки растений, то есть он не был выделен в отдельный фактор и поэтому НСР₀₅ приведены как по вариантам обработки, так и по сортам. Биогумус, в данном случае, фоном не являлся и был вариантом опыта.

Доктор наук, профессор Васин Василий Григорьевич:

Александр Сергеевич у меня четыре вопроса. На первый вопрос в какой-то степени вы уже ответили. Назовите группы скороспелости сортов и включены ли они в реестр по вашей зоне и если есть возможность, скажите период их вегетации?

Соискатель Петрухин А.С.: Спасибо Вам за вопрос, Василий Григорьевич. Сорта Жуковский ранний и Сантэ включены в реестр по Рязанской области с 1993 года. Жуковский ранний относится к раннеспелым сортам, а Сантэ к среднеспелым. Период вегетации у сорта Жуковский ранний 55 – 60 дней, у Сантэ 65 – 70.

Профессор Васин В.Г.: Спасибо. Следующий вопрос. На 9 слайде вы показали, что до 30% дает повышение количества стеблей этилен, на 14 и 15 слайде вы показали остальные препараты – Циркон, Экстрасол, Фульвогумат на 10%. У меня возникает вопрос, где предел вот этого увеличения количества стеблей, может быть 30% это не есть хорошо. Обоснуйте.

Соискатель Петрухин А.С.: В данном случае мы говорим о большом количестве стеблей – многостебельности. Это не является положительным фактором, так как это приводит к увеличению мелкой фракции клубней, поэтому в данном случае увеличение на 10 – 15% количества стеблей в кусте является наиболее оптимальным.

Профессор Васин В.Г.: А этилен на 30%, это, что плохо?

Соискатель Петрухин А.С.: В данном случае мы говорим об увеличении числа пробудившихся почек на 32%, но это не говорит о том, что при посадке мы получим такое же увеличение количества стеблей. Это лабораторный опыт,

в котором мы исследовали сам факт влияния этилена на начальные ростовые процессы клубней, но нам не удалось провести испытания данного варианта в полевом опыте, так как это было затруднительно, потому что мы не смогли получить необходимое количество этилена, так как этот препарат строго регламентирован и отсутствует на рынке в свободной продаже.

Профессор Васин В.Г.: В классическом понимании мы знаем, что фотосинтетический потенциал и чистая продуктивность фотосинтеза имеют обратно пропорциональную зависимость. Это классика. У вас получается так, что, может быть это за счет препаратов, фотосинтетический потенциал и чистая продуктивность фотосинтеза оказываются на одних и тех же вариантах максимальными. Объясните, может быть это в связи с препаратами или как-то по-другому вы мыслите об этом?

Соискатель Петрухин А.С.: На наш взгляд, главное влияние оказывает биогумус, а при его комплексном использовании с препаратами накладывается эффект взаимного влияния. За счет этого у нас в опыте идет увеличение фотосинтетического потенциала и чистой продуктивности фотосинтеза, но прямой зависимости, на сколько увеличился фотосинтетический потенциал на столько возросла чистая продуктивность фотосинтеза, у нас в опыте нет.

Профессор Васин В.Г.: Вы считаете, что главное влияние оказывает биогумус?

Соискатель Петрухин А.С.: Да.

Профессор Васин В.Г.: В рекомендациях производству вы пишете, что необходимо в фазу полных всходов применять для сорта Жуковский ранний Циркон, а для сорта Сантэ Экстрасол. Однако я смотрю урожайность у сорта Жуковский ранний при применении Циркона 31,6 т/га, а у Сантэ 31,1 т/га. Откройте таблицу урожайности. Вот смотрите урожай одинаков. У сорта Сантэ действительно урожайность в этих вариантах 38,5 и 40,4 т/га, это выше предела ошибки, а там в пределах ошибки опыта. Может быть правильным было бы рекомендовать применение и Циркона и Экстрасола на сорте Жуковский ранний?

Соискатель Петрухин А.С.: Спасибо за этот вопрос. Да, действительно, урожайность у сорта Жуковский ранний в этих вариантах находится в пределах ошибки опыта, но мы все-таки пришли к выводу, по мере того как препарат

Циркон влиял на биометрические параметры картофеля сорта Жуковский ранний, что он оказывает более стимулирующее воздействие.

Профессор Васин В.Г.: Может быть товарность лучше там?

Соискатель Петрухин А.С.: Совершенно верно. Я как раз хотел добавить, еще помимо этого у картофеля сорта Жуковский ранний при применении Экстрасола наблюдается большой выход товарных клубней, а за счет применения Циркона незначительно увеличивается количество средней фракции. Это как раз и объясняется увеличением количества числа стеблей в кусте, то есть по этой причине мы рекомендовали препарат Циркон.

Доктор наук, профессор Милюткин Владимир Александрович:

У меня два небольших вопроса. Норма внесения биогумуса 7,5 т/га, я перевел на 1 м² и получилось 0,75 кг. Это конечно очень мало. Получается если биогумус вносить в рядок под каждый куст картофеля попадает около 100 г.

Соискатель Петрухин А.С.: Спасибо за вопрос. Я сейчас уточню. Если переводить норму внесения под каждый куст, то она составляет 150 г.

Профессор Милюткин В.А.: Вот я примерно так и рассчитал.

Соискатель Петрухин А.С.: Все правильно рассчитали.

Профессор Милюткин В.А.: Вы считаете, что на корневую систему растения картофеля норма 150 г биогумуса достаточна? Вы же еще должны попасть туда, вносите вы ведь его культиватором и еще не известно попадет ли клубень картофеля в тот очаг куда вносился биогумус?

Соискатель Петрухин А.С.: Что касается дозы внесения биогумуса в 7,5 т/га. Взяли мы её не случайно. Мы проводили исследования по воздействию норм биогумуса – 5, 7,5 и 10 т/га. С точки зрения экономической эффективности наиболее обоснована была доза 7,5 т/га. Помимо этого, важное значение имеет качество биогумуса, то есть наличие в нем элементов питания. При этом допускается, что доза может быть ниже. Есть научные работы, в которых приводится увеличение урожайности картофеля в пределах 30 – 40% при использовании биогумуса в дозе 5 – 6 т/га. В данном случае надо исходить из этого. Что касается внесения биогумуса при помощи культиватора, то он вносится ленточно, то есть строчкой в гребень на глубину 12 – 14 см под клубень. Когда

начинает формироваться корневая система картофеля она охватывает достаточно большой процент площади гребня, за счет этого идет интенсивное усвоение элементов питания из биогумуса.

Профессор Милюткин В.А.: Тут я с вами согласен. У меня есть модели корневых систем всех сельскохозяйственных растений, поэтому при оптимизации норм посадки корни располагаются равномерно в гребне. Мы привыкли к нормам к примеру 80 т/га навоза, когда проводят перерасчёты на 1 м² получается слой 0,8 мм, если 80 т/га. И последний вопрос. Как производят биогумус, где его делают, сколько это стоит? Как вы получали биогумус?

Соискатель Петрухин А.С.: В данном случае производство биогумуса для мелкоделяночных опытов мы осуществляли самостоятельно. Мы использовали червя, полученного во Владимирском политехническом институте, там работал основоположник вермикультивирования в России профессор Игошин А.М, который его и вывел. Червей мы брали в нашем институте, у нас раньше существовала лаборатория по вермикультивированию. С её помощью мы и производили биогумус. Для производственного опыта биогумус закупало непосредственно уже фермерское хозяйство. Что касается экономической стороны вопроса, то гораздо выгоднее производить его самостоятельно, так как себестоимость произведенного биогумуса в нашем опыте составила около 4 – 5 тыс. руб., если бы мы закупали его у производителей, цена бы составила уже 7 – 9 тыс. руб. В данном случае мы в своей работе исходим из того, чтобы небольшие хозяйства непосредственно сами организовывали производство этого удобрения из тех органических отходов, которые у них имеются.

Профессор Милюткин В.А.: Прошу прощения, но ведь там для производства биогумуса должно быть отапливаемое помещение, требуется специальное оборудование.

Соискатель Петрухин А.С.: Да, конечно. Что касается технологии производства биогумуса в течение всего года, то для его производства требуется отапливаемое помещение. Если его нет, то производство может идти в течении 6 – 8 месяцев.

Доктор наук, профессор Каплин Владимир Григорьевич:

Вы приводите в работе агрохимические показатели почвы, содержание гумуса, фосфора и калия, а азота у вас почему-то нет. Вы сравнивали естественные показатели этой почвы на запланированную урожайность? Сколько у вас был недостаток, все-таки урожайность то у вас высокая.

Соискатель Петрухин А.С.: Владимир Григорьевич, спасибо за вопрос. Мы проводили анализ на содержания нитратного азота в почве, его содержание было достаточно высоким (таблица 2). Что касается других элементов минерального питания в почве, то данный участок достаточно хорошо окультурен и содержание элементов питания на данном поле считается практически эталонным для серых лесных среднесуглинистых почв Рязанской области.

Профессор Каплин В.Г.: Для вашей урожайности – это намного недостаточно?

Соискатель Петрухин А.С.: При планировании урожая главный недостаток был в содержании гумуса в почве, по азоту, фосфору и калию все было в порядке, поэтому мы и сделали акцент на использование биогумуса.

Профессор Каплин В.Г.: И еще один вопрос. Там, где у вас в комплексе биогумус плюс регуляторы роста. Вот эти дозы регуляторов роста вы, наверное, не с потолка же взяли. Из трех исследуемых вами доз по одному регулятору роста вы использовали среднюю дозу, по-другому наиболее высокую. Чем вы руководствовались при составлении схемы опыта?

Соискатель Петрухин А.С.: Для обработки клубней, при выборе доз, мы руководствовались результатами, которые были получены в ходе проведения лабораторных исследований, а для обработки растений мы использовали дозы, рекомендованные производителем, помимо этого мы также ориентировались на различные научные публикации, которые касались данной тематики, а именно применение различных доз исследуемых нами регуляторов роста.

Председатель совета Васин А.В.: Поступило предложение, подвести черту. Нет возражений? Нет. Спасибо, Александр Сергеевич, присаживайтесь. Слово предоставляется научному руководителю доктору сельскохозяйственных наук, профессору Левину Виктору Ивановичу.

Научный руководитель Левин В.И.: Уважаемый председатель, уважаемые члены диссертационного совета! Петрухин А.С. с отличием окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева» в 2013 году. Будучи студентом, он принимал активное участие в научной работе студенческого научного общества и проявлял склонность к исследовательской деятельности. В 2013 – 2016 гг. А.С. Петрухин проходил обучение в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева».

Актуальность темы диссертационной работы связана с совершенствованием элементов агротехнологии возделывания картофеля, направленных на получение экологически безопасной продукции высокого качества. Автором впервые изучена эффективность комплексного применения биогумуса и регуляторов роста при возделывании различных по скороспелости сортов картофеля – Жуковский ранний и Сантэ – на серых лесных среднесуглинистых почвах, в условиях Южной части Нечерноземной зоны РФ. В ходе научной работы Петрухиным А.С. были определены: дозы регуляторов роста, обеспечивающие наиболее интенсивное прорастание клубней; установлена ответная реакция клубней картофеля на воздействие экзогенного фитогормона этилена; выявлены варианты использования биогумуса, регуляторов роста и их совместного применения, способствующие улучшению роста, развития растений и стабильному повышению продуктивности различных сортов картофеля; исследовано последствие биогумуса и регуляторов роста на лежкость клубней картофеля сортов Жуковский ранний и Сантэ при послеуборочном хранении.

Результаты научных исследований аспирант ежегодно докладывал на научно-практических конференциях регионального и Международного уровня. В 2015 и 2016 годах А.С. Петрухин участвовал во Всероссийском конкурсе на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Министерства сельского хозяйства Российской Федерации в номинации «Сельскохозяйственные науки», где становился победите-

лем первого и второго этапов. Он принимал участие в программе «УМНИК» фонда содействия развития малых форм предпринимательства в научно-технической сфере. Научную работу по теме диссертации соискатель выполнял в рамках НИР: «Разработка и агроэкологическое обоснование современных наукоемких технологий в производстве, хранении, переработке, сельскохозяйственной продукции и лесовосстановлении». За годы обучения в аспирантуре им было опубликовано 12 печатных работ, из них 4 в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Как исследователь, А.С. Петрухин изучил и овладел широкими теоретическими и практическими знаниями в области растениеводства, экологии, агрохимии и технологии возделывания картофеля, различными методами лабораторных анализов, закладки и выполнения полевых опытов и статистической обработки экспериментальных данных. Им проведены многочисленные лабораторные исследования и полевые испытания по оценке эффективности биогумуса и регуляторов роста на рост и развитие растений, продуктивность и качество картофеля. Разработки автора прошли производственную проверку и внедрение в ГКФХ «Давыденко М.И.».

Петрухина Александра Сергеевича отличает высокое трудолюбие, творческий подход к выполнению исследований, самостоятельность при проведении анализа полученного экспериментального материала, понимание актуальных проблем современного сельского хозяйства, стремление к самосовершенствованию и уважительное отношение к коллегам по работе.

Считаю, что диссертация А.С. Петрухина является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно, в которой содержится решение научно-практической задачи совершенствования элементов агротехнологии возделывания картофеля, имеющей важное значение для развития отрасли картофелеводства в регионе. Объем исследований, научная новизна, практическая значимость, подтверждают, что представленная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Александр Сергеевич Петрухин заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельско-

хозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Председатель совета Васин А.В.: Для оглашения заключения организации, где выполнялась работа – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», отзыва ведущей организации – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Рязанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» и других отзывов, поступивших в совет на диссертацию и автореферат, слово предоставляется ученому секретарю диссертационного совета Троц Наталье Михайловне.

Троц Н.М. зачитывает заключение организации, где выполнялась диссертационная работа, утвержденное ректором, доктором технических наук, профессором Бышовым Николаем Владимировичем, подписанное кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом, заведующим кафедрой лесного дела, агрохимии и экологии Фадькиным Геннадием Николаевичем 24 января 2017 года (заключение прилагается в бумажном и электронном носителе); положительный отзыв ведущей организации – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Рязанский научно - исследовательский институт сельского хозяйства», утвержденный директором, кандидатом сельскохозяйственных наук Гладышевой Ольгой Викторовной 05 мая 2017 года и подписанный кандидатом биологических наук, заведующим отделом защиты растений Веневцевым Владимиром Захаровичем и отзывы на автореферат (отзыв прилагается в бумажном и электронном носителе).

На диссертацию и автореферат поступило 7 отзывов, в них отмечается актуальность, новизна и большая научная и практическая значимость исследований Петрухина А.С. Все отзывы положительные, в отзывах из Оренбургского государственного аграрного университета, Смоленской государственной сельскохозяйственной академии и Тверской государственной сельскохозяйственной академии имеются замечания уточняющего и рекомендательного характера, не умоляющие достоинства диссертационной работы. Отзывы поступили из:

1. Оренбургского государственного аграрного университета от доктора с.-х. наук, доцента Г.Ф. Ярцева – отзыв положительный, имеются замечания:
 - 1) Из автореферата не ясно, как вносили локально биогумус в дозе 7,5 т/га?
 - 2) В автореферате не отражены результаты производственной проверки лучших вариантов, указана только площадь – 20 га.
2. Смоленской государственной сельскохозяйственной академии от доктора с.-х. наук, профессора А.Д. Прудникова – отзыв положительный, имеются замечания:
 - 1) Желательно уточнить, как обеспечивалось локальное внесение биогумуса?
 - 2) Не приведена система борьбы с фитофторозом и другими болезнями картофеля, колорадским жуком.
3. Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии имени П.А. Столыпина от доктора с.-х. наук, профессора В.И. Костина – замечаний нет.
4. Калужского филиала РГАУ – Московской сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева от кандидата биол. наук, доцента Н.К. Сюняева – замечаний нет.
5. Всероссийского научно-исследовательского института механизации и информатизации агрохимического обслуживания сельского хозяйства (ФГБНУ ВНИМС) от доктора техн. наук, профессора В.А. Макарова – замечаний нет.
6. Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева от доктора с.-х. наук, профессора А.Н. Постникова; кандидата с.-х. наук, доцента А.В. Шитиковой – замечаний нет.
7. Тверской государственной сельскохозяйственной академии от доктора с.-х. наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации З.И. Усановой – отзыв положительный, имеются замечания:
 - 1) По какой методике определяли содержание фосфора и калия в почве?
 - 2) По сути опыт 2-х факторный (фактор А – сорт, фактор В – варианты и дозы обработки физиологически активными соединениями), но в работе он показан как однофакторный. Получается 2 опыта? По одному на каждый сорт? Или они средние по сортам?
 - 3) Данные по какому сорту представлены в таблице 1? Или они средние по сортам? В Какие сроки определяли биометрические параметры картофеля (таблица 2)?

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо! Слово для ответа на замечания ведущей организации и отзывов, поступивших на автореферат, предоставляется соискателю.

Соискатель Петрухин А.С.: Уважаемый председатель и члены диссертационного совета! Разрешите выразить искреннюю благодарность ведущей организации – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Рязанский научно - исследовательский институт сельского хозяйства», в лице директора организации, кандидата сельскохозяйственных наук Гладышевой Ольги Викторовны, утвердившей отзыв, а также заведующего отделом защиты растений Веневцева Владимира Захаровича, составившего отзыв, за огромный труд по анализу нашей диссертационной работы, ее положительную оценку и ценные замечания. По некоторым разрешите дать пояснения:

1. По вопросу применения различных доз регуляторов роста поясняю: в своей работе при выборе различных доз регуляторов роста мы руководствовались рекомендациями производителей и результатами ранее проведенных исследований по данному направлению. Диапазон доз и их интервал устанавливался отдельно для каждого регулятора роста с учетом рекомендации производителя и расширением диапазона доз.

2. По вопросу использования одной дозы этилена и его отсутствия в полевом опыте поясняю: используемая в нашей работе при обработке клубней доза этилена была выбрана с учетом ранее проводимых исследований его воздействия на картофель и другие сельскохозяйственные культуры (Аксенова, 2012; Левин, 2013 и др.). Отсутствие в полевом опыте данного варианта было связано с тем, что получение этого гормона в больших количествах в лабораторных условиях было затруднительно, а его приобретение на рынке в нужных объемах и необходимой форме для проведения полевого опыта не представлялось возможным, по причине существенных ограничений продажи данного вещества в свободном доступе.

3. По вопросу определения дат динамики появления всходов даю следующие разъяснения: выбор дат, в которые определялась динамика появления всходов, основывался на том, чтобы охватить период начала, середины и конца появле-

ния всходов исследуемых сортов картофеля и в дальнейшем наиболее полно отразить динамику данного процесса и установить всхожесть в вариантах опыта.

4. По вопросу об отсутствии расчета корреляционной зависимости между количеством стеблей и числом клубней в кусте: расчет корреляционной зависимости между количеством стеблей и числом клубней в кусте не входил в программу наших исследований. Данная зависимость существует, что отражено в многочисленных научных публикациях (Коршунов А.В., 1998, Постников А.Н., 2010 и др.). Мы же в своей работе сосредоточили внимание на выявление зависимости действия регуляторов роста на продуктивность картофеля, по средствам увеличения количества стеблей и клубней в кусте.

5. По вопросу о содержании крахмала в клубнях картофеля опытных вариантах: положительное действие Фульвогумата на накопление крахмала объясняется тем, что, будучи поверхностно-активными веществами, фульвокислоты снижают поверхностное натяжение водных растворов, увеличивая тем самым проницаемость клеточных мембран. Это ускоряет метаболические процессы, повышает интенсивность фотосинтеза, ускоряет передвижение питательных веществ в клубни и способствует большему депонированию крахмала и сухого вещества. На изменение продуктивности наибольшее влияние оказало увеличение надземной массы растений, количества стеблей в кусте и повышение фотосинтетической активности растений, за счет образования большей площади листовой поверхности и усиления процессов фотосинтеза в результате обработки клубней и растений регуляторами роста и внесения биогумуса.

6. По вопросу об увеличении лежкости клубней при использовании Циркона даю следующие разъяснения: мы предполагаем, что данный факт объясняется механизмом действия регулятора роста Циркон на материнские растения, который обладает иммуномодулирующими свойствами. При обработке Цирконом формировались более устойчивые к возбудителям болезни растения и здоровые клубни. Помимо этого, регулятор роста мог оказывать влияние на завершенность обменных процессов в клубне, что способствовало более раннему и полному наступлению периода покоя в процессе хранения клубней, результатом

чего явилось снижение естественной убыли массы и повышение лежкости клубней в процессе хранения.

7. С замечаниями редакционного характера согласны, все они будут учтены в нашей дальнейшей работе.

Соискатель Петрухин А.С.: Хочу высказать слова благодарности всем неофициальным оппонентам за представленные отзывы на автореферат, пожелать им здоровья, благополучия и новых научных и творческих свершений. На некоторые замечания разрешите дать пояснения.

Ответ на замечания доктора с.-х. наук, доцента кафедры растениеводства и кормопроизводства Оренбургского государственного аграрного университета Ярцева Геннадия Федоровича поясняю: по вопросу о способе внесения биогуруса, при закладке мелкоделяночных опытов биогурус вносился вручную при посадке из расчета 150 г в лунку. В производственных условиях осуществлялось ленточное внесение биогуруса в гребни перед посадкой. Для этого использовался культиватор КОР-4 со специально установленным бункером для внесения биогуруса. Глубина заделки биогуруса составляла 12 – 14 см. Впервые данная технология внесения биогуруса была апробирована во ВНИИКХ им. А.Г. Лорха в 2010 году, при которой применялся культиватор КРН-4,2Г (патент №2286666). По вопросу о результатах производственной проверки: в главе 4 автореферата на стр. 17 представлены прибавки урожая, полученные в ходе проведения производственного опыта, в комплексных вариантах (31,6 – 35,8%), в вариантах с внесением биогуруса (Жуковский ранний – 21,4% и Сантэ – 24,6%) и при обработке растений регуляторами роста Циркон и Экстра-сол (10,2 – 15,0%). Полные данные об урожайности и товарности, которые были получены при производственной проверки результатов исследования представлены в диссертации на стр. 109, а также в акте о внедрении результатов исследований стр. 168. Включить их полностью в автореферат не позволяли ограничения по объему.

Ответ на замечания доктора с.-х. наук, профессора заведующего кафедрой агрономии и экологии Смоленской государственной сельскохозяйственной академии Прудникова Дмитрия Анатольевича поясняю: по вопросу о способе

внесения биогадуса ответ прозвучал ранее. По вопросу о схеме борьбы с фитофторозом и колорадским жуком: защита растений картофеля от болезней и вредителей выполнялась в соответствии с существующей агротехнологией в регионе. Для защиты от колорадского жука и других грызущих и сосущих вредителей (в т.ч. почвообитающих), а также болезней – ризоктониоза и парши обыкновенной использовался инсекто-фунгицидный протравитель клубней «Престиж» (имidakлоприд (140 г/л) и пенцикурон (150 г/л)). Норма расхода препарата составляла 0,8 л/т. Для защиты растений от фитофтороза применялись фунгициды Инфинито (62,5 г/л флуопиколида и 625 г/л пропамокарб гидрохлорида), норма расхода 1,3 л/га и Ордан МЦ (манкоцеб, 640 г/кг + цимоксанил, 80 г/кг), норма расхода 2 кг/га. На сорте Жуковский ранний Инфинито применялся в фазу бутонизации, Ордан в конце фазы цветения. На сорте Сантэ Инфинито дважды первый раз – в фазу бутонизации, второй в фазу цветения, Ордан в конце фазы цветения.

Ответ на замечания доктора с.-х. наук, профессора кафедры технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства Тверской государственной сельскохозяйственной академии Усановой Зои Ивановны поясняем: по вопросу о методике определения содержания фосфора и калия в почве, содержание в почве фосфора и калия определялось по методу Кирсанова в модификации ЦИНАО. Метод основан на извлечении подвижных соединений фосфора и калия из почвы растворами соляной кислоты и последующим определении содержания фосфора при помощи спектрофотометра (ПЭ 5400В) и калия при помощи фотометра (ФПА-2-01). По вопросу о схеме опыта: опыт двухфакторный. Данная модель демонстрации результатов исследования была выбрана для удобства восприятия материала и возможности проведения сравнительной оценки эффективности использования биогадуса и регуляторов роста на различных сортах картофеля. По третьему вопросу о сорте в таблице 1: в таблице 1 представлены данные по сорту Сантэ. По вопросу о сроках определения биометрических параметров растений картофеля: биометрические параметры картофеля, представленные в таблице 2, определяли в фазу начала увядания нижних листьев.

Еще раз хотелось бы выразить благодарность всем ученым, приславшим отзывы на автореферат нашей диссертационной работы.

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо! Слово предоставляется официальному оппоненту доктору сельскохозяйственных наук, профессору Федотовой Людмиле Сергеевне. Федотова Л.С. зачитывает положительный отзыв (отзыв прилагается в бумажном и электронном носителе).

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо, Людмила Сергеевна! Слово для ответа на замечания оппонента предоставляется соискателю.

Соискатель Петрухин А.С.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! Позвольте выразить благодарность официальному оппоненту доктору сельскохозяйственных наук, профессору Федотовой Людмиле Сергеевне за труд по рецензированию нашей работы, ее положительную оценку и дать пояснения на указанные замечания и пожелания.

1. По замечанию, связанному с не совсем грамотным, с точки зрения практического использования, приведением в схеме опыта норм расхода препаратов, даю следующие разъяснения: представленные нами обозначения норм расхода препаратов были более удобны при проведении мелкоделяночных опытов, где не требовался расчёт расхода препаратов на 1 га. Это было принято нами во внимание при составлении предложений производству. Краткая характеристика регуляторов роста и действующих веществ, на основе которых они были созданы, представлена в первой главе, раздел 1.2. (стр. 12, 14, 17 и 18), в обзоре литературы мы стремились в большей степени отразить влияние изучаемых регуляторов роста на рост и развитие растений, а также показать эффективность их применения в сельскохозяйственном производстве.

2. По вопросу о надземной массе растений и площади листовой поверхности даю следующие пояснения: данные по надземной биомассе растений в фазу всходы, бутонизация и цветение не были представлены по причине перегруженности табличного материала диссертации, так как помимо среднесезонных данных потребовалось бы размещать в приложениях данные по каждому году исследований. В своей работе мы сочли возможным показать данные в фазу начало увядания нижних листьев, так как в эту критическую фазу различия

по массе ботвы между контрольными и опытными вариантами были наибольшими, а также потому, что в этот период идет усиленный рост клубней и он является наиболее важным в плане формирования продуктивности.

Перерасчет массы листьев г/куст в тыс.м²/га проводился при определении площади листьев одного растения методом высечек, по формуле: $S = \frac{Mл \times A \times \pi D}{Mв}$. (площадь листьев равна общая масса сырых листьев в пробе умноженная на общую площадь высечек, деленную на массу сырых высечек в пробе), где S – площадь листьев одного растения, м²; Mл – масса листьев в пробе, г; Mв – масса высечек, г; A – количество высечек, шт; D – диаметр сверла, см; π – 3,14. После нахождения средней площади листьев одного растения, полученное значение умножали на количество растений, высаженных на одном га.

3. По вопросу об определении структуры урожая поясняем: да, действительно, на текущий период существуют ГОСТы 53136-2008 и 51808-2001, в которых указана методика деления на фракции клубней по наибольшему поперечному диаметру. Однако используемая нами методика определения фракционного состава клубней была выбрана в связи с тем, что в опыте осуществлялась сплошная уборка делянок. При таком способе весовой метод определения фракционного состава клубней, с практической точки зрения был более удобен, прост по исполнению, эффективен и отвечал поставленным задачам.

4. По вопросу о математической обработке данных по качеству картофеля поясняем: анализ качества клубней проводился в специализированной лабораторией на сертифицированном оборудовании, в соответствии с действующими ГОСТами и методиками определения качественных показателей клубней картофеля. Данные методики отличаются высокой степенью точности и были подкреплены большим объемом выборки и количеством исследуемых проб.

5. По вопросу о нумерации приложений и редакционных ошибках. Приложения пронумерованы цифрами по причине того, что их в данной работе достаточно большое количество и нумерация буквами представлялась не совсем удобной. С замечаниями редакционного характера согласны, все они будут учтены в нашей дальнейшей работе.

Мы выражаем искреннюю благодарность официальному оппоненту профессору Федотовой Л.С. за проявленный интерес и содержательный анализ нашей работы и в дальнейшем постараемся учесть все высказанные замечания и рекомендации.

Председатель совета Васин А.В.: Людмила Сергеевна, Вы удовлетворены ответом соискателя?

Федотова Л.С.: Да, удовлетворена.

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо! Слово предоставляется официальному оппоненту доктору сельскохозяйственных наук, доценту профессору Мушинскому Александру Алексеевичу. Мушинский А.А. зачитывает положительный отзыв (отзыв прилагается в бумажном и электронном носителе).

Председатель совета Васин А.В.: Пожалуйста, слово для ответа на замечание официального оппонента предоставляется соискателю.

Соискатель Петрухин А.С.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! Позвольте выразить благодарность официальному оппоненту доктору сельскохозяйственных наук, доценту Мушинскому Александру Алексеевичу за труд по рецензированию нашей работы, ее положительную оценку и дать пояснения на указанные замечания и пожелания.

1. По вопросу о данных экономической эффективности в производственном опыте поясню: производственная проверка наилучших вариантов полевого опыта была направлена на подтверждение и выявление эффективности по критерию продуктивности. В связи с этим проведение экономического расчета не являлось задачей исследований. Экономическая эффективность достаточно детально и полно отражена в диссертационной работе по результатам трехлетних полевых опытов.

2. По вопросу об анализе данных естественной убыли массы клубней картофеля даю следующие разъяснения: естественная убыль массы клубней картофеля в зависимости от сорта по вариантам опыта составляла от 6,4 до 8,8%. Расчет естественной убыли в опытах выполнялся в соответствии с методическими указаниями по хранению картофеля. Объем навески по каждому варианту опыта

(25 кг) и число повторений (4 повт.) позволяют с высокой долей вероятности рассуждать о достоверности полученных результатов.

3. По вопросу о расчете энергетической эффективности поясняем: в задачи исследования не входило проведение подсчета энергетической эффективности, так как основное внимание в работе было акцентировано на увеличение урожайности, качества получаемой продукции и экономическую эффективность используемых приемов. Мы согласны с данным замечанием и дополнительно провели расчет энергетической эффективности. По сорту Жуковский ранний коэффициент энергетической эффективности составил: контроль – 2,03; регуляторы роста – 2,02 – 2,32; биогумус – 1,96; биогумус + регуляторы роста – 1,97 – 2,13. По сорту Сантэ: контроль – 2,16; регуляторы роста – 2,19 – 2,39; биогумус – 2,22; биогумус + регуляторы роста – 2,21 – 2,36.

4. По вопросу о методике определения элементов питания в почве поясняем: гумус определялся по методу И.В. Тюрина и модификации ЦИНАО. Сущность метода: определение органического вещества почвы с помощью титрования хромовой кислотой до образования углекислоты. Фосфор и калий по методу Кирсанова в модификации ЦИНАО. Метод основан на извлечении подвижных соединений фосфора и калия из почвы растворами соляной кислоты и последующим определении содержания фосфора при помощи спектрофотометра (ПЭ 5400В) и калия при помощи фотометра (ФПА-2-01). Содержание азота определялось ионометрическим методом. Концентрация нитратов определяется с помощью ионоселективного электрода в солевой суспензии 1% раствора алюмокалиевых квасцов при помощи ионометра Экотест 2000.

5. По вопросу о статистической обработке данных в лабораторном опыте даю следующие разъяснения: в диссертации на стр. 138 и 139 (Приложения 1 и 2) представлены данные по годам исследований, в которых обозначены достоверные варианты при 95% уровне значимости, а также указано среднеквадратичное отклонение. Безусловно, проведение дисперсионного анализа полученных результатов было бы более предпочтительно, но из-за большого объема данных и ограниченности объема диссертации осуществить данный анализ не представлялась возможным.

С замечаниями официального оппонента мы согласны, учтем их в дальнейшей работе. Еще раз большое спасибо Вам, Александр Алексеевич, за труд по рецензированию нашей работы и положительное заключение.

Председатель совета Васин А.В.: Александр Алексеевич, Вы удовлетворены ответом соискателя?

Мушинский А.А.: Да, удовлетворен.

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо! Присаживайтесь! Переходим к обсуждениям и дискуссиям по данной работе!

Доктор наук, профессор Крючков Михаил Михайлович

Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! Я бы хотел в своем выступлении отразить два момента. Первое, что работа очень актуальная. Рязанская область имела 150 тыс. га картофеля, 17 спиртзаводов! Наша область производила 25% спирта России. К настоящему моменту площади посадок картофеля сократились до 26 тыс. га, но в последнее время интерес к картофелеводству возрастает, и не случайно. Ведь в свое время Прянишников говорил: «Что картофель дает три колоса там, где раньше рос один», а если копейки посчитать, то в 10 раз больше, чем зерновое поле. Стоимость 1 кг зерна 7 руб. и картофеля тоже 7 руб., а урожайность гораздо больше, поэтому интерес к этой культуре проявляется, а учитывая, что минеральные удобрения очень дорогие, и что наука сейчас идет по пути биологизации земледелия, тема является очень актуальной и на нее надо обращать большое внимание. И второй момент. Я веду дисциплину система земледелия и на моих занятиях, я частенько мог отлучался и поручить Петрухину Александру продолжать вести занятия, потому что он всегда и отвечает, и выступает, он был у меня ведущим студентом. Поэтому считаю, что работа актуальная. Он заслуживает присвоения ученой квалификации кандидата сельскохозяйственных наук и, конечно, я буду голосовать «за». Спасибо.

Доктор наук, профессор Васин Василий Григорьевич

Я хочу возразить, картофель любят не только в Рязани, я с коллегой однажды кушал картофельный суп в одном из Европейских университетов, это было что-то жгучее, кислое и непонятное. Мы хотим нормальную картошку,

картошку-пюре, нашу нормальную российскую и, конечно же, был картофель, есть картофель и будут исследования по картофелю, и это замечательно! Я хочу подчеркнуть два момента в диссертации. Первое, это, конечно то, что это экологически чистый продукт, здесь нет мощных химических препаратов, здесь нет минеральных удобрений, а биологизация технологии возделывания – это замечательно. И второе, что мне понравилось в работе – это глубокая теоретическая проработка. Возьмите параметры технологии, и параметры фотосинтетической деятельности, причем хочу сказать, что, когда диссертация была представлена, я лично её просматривал и увидел, что Петрухин А.С. обладает оперативным быстрым мышлением, сразу же отвечает, реакция мгновенна, и сегодня, при ответах на вопросы, я был очень удовлетворен и, если хотите, восхищен тем, как он отвечал, четко, лаконично, с глубоким пониманием темы. Считаю, что человек вполне состоявшийся и думаю, что он достоин ученой степени кандидата наук с большой перспективой, но это уже Виктор Иванович на вашей совести, посмотрите и дайте ему ход. Спасибо.

Доктор наук, профессор Каплин Владимир Григорьевич

Картофель – это, конечно, одна из сложнейших культур, которая реагирует на самые разные приемы, факторы, естественные и искусственные и работать с ней сложно, но с другой стороны, если все нормально сделать, то она очень отзывчива. То, что касается вот этих избранных приемов, то конечно я тоже здесь со всеми согласен, что это экологически безопасные приемы, без химии и урожайность была получена высокая и конечно при выращивании экономические показатели мы учитываем, а если бы мы были в Европе, где экологическая продукция в десятки раз дороже и её берут охотнее, а картофель обладает свойством накапливать химию если она применяется, то тут конечно значимость работы вырастает в разы. То, что нам везут с Запада, мы едим, и мы не знаем, что мы едим, какого эта продукция качества, а то что получено нами самими гарантирует экологическую безопасность и это можно с уверенностью употреблять в пищу.

На каких моментах я хотел здесь остановиться. Например, интересно применение этилена. Этилен – это один из естественных гормонов, которые

растения вырабатывают чаще во второй период своего развития. Его основная функция, заключается в том, что он обычно ускоряет созревание плодов. Не зря нам везут зеленые бананы, помещают в камеру, загазовывают её этиленом, бананы спеют, помидоры спеют, разрезаешь внутри они зеленые, а с наружи красные. Это тоже действие этилена. Делается это для того, чтобы придать товарный вид. Этилен также ускоряет другие процессы развития и вот хотелось бы, чтобы исследования в этом направлении были продолжены. В данной работе не показана действие этилена на урожайность, мы увидели, что пробуждается больше число почек на клубне, увеличивается масса ростков и корешков, а вот какая дальше будет урожайность мы не знаем. По объективным причинам исследования не были проведены, потому что не было возможности приобрести этот этилен в достаточном количестве и применить его в полевом опыте, но это крайне интересно и здесь была бы научная новизна, которая заключалась в установлении роли этилена в жизни растений на примере картофеля.

В отношении регуляторов роста. Их действие, конечно очень связано с погодными условиями. Если наблюдается засуха, то какими регуляторами не обрабатывай, прибавки урожая практически отсутствуют и не наблюдается никакого эффекта, а если условия складываются благоприятные, то тогда эффект проявляется, растения реагируют. В работе, возможно, из-за трех лет исследований, на это не было заострено внимание, хотя я посмотрел, один год – 2015 был очень благоприятный и урожайность была значительно выше, чем в другие и если мы будем сравнивать урожайность по вариантам опыта и по годам, то мы видим, что по годам разница значительно больше. Это говорит о том, что метеоусловия оказали более сильное влияние, чем используемые приемы. И, конечно, я не то, чтобы критику навожу, тут выступал удивительный молодой человек, который отлично разбирается в своей работе. В качестве пожелания, хотел бы на что обратить внимание при продолжении исследований. В работе есть многофакторный дисперсионный анализ, по которому можно оценить и сравнить, какая доля метеоусловий и какая доля каждого из приемов дает прибавку урожая. И после проведения этой оценки мы получим более объемный материал, который позволит нам вникнуть в суть их влияния на культуру кар-

тофеля, к примеру, возможно, биогумус сглаживает влияние погодных условий на урожайность. Я рекомендую провести исследования в этом направлении и тогда возможно будет сделать еще какие-то более глубокие выводы. Далее в вариантах с регуляторами роста представлена обработка клубней и опрыскивание растений, а интересно посмотреть на результат по отдельности, если будет проводиться только обработка клубней и только обработка растений. Может быть и есть такие данные их было бы интересно посмотреть и обдумать, но тут как мы видим закладывалась определенная идея, что обработка в фазе полных всходов была как бы дополнением к первой обработке, когда в самом начале клубень трогается в рост, а за тем, когда появились проростки идет следующая обработка, то есть это обоснованно. А если, предположим, что обработка будет проведена в другие фазы? Я здесь рекомендую продумать этот момент. Мы все знаем, что на определенные элементы структуры урожайности и продуктивности пшеницы, кукурузы и других культур определенная фаза развития оказывает наибольшее влияние и в результате все это интегрально отражается на урожайности. Если синтезировать эти данные – биологические особенности картофеля и связать с этими приемами и с этапами, которые ответственны за формирование клубней, увеличение их массы и тут, конечно из этого всего можно было бы получить более глубокие выводы.

В выступлении прозвучало, что были стандартные отклонения, вот к примеру, на 0,2, конечно, статистическая обработка такого рода допускается, она и в ГОСТе есть, но на мой взгляд лучше было бы эту обработку заменить показателем биологической эффективности приема, когда урожайность не очень высокая, отклонение в 0,2 могут составить и 10%, а когда она высокая эти 0,2 могут составить, к примеру, 0,2%, поэтому лучше при обработке данных использовать показатель биологической эффективности. Картофель очень отзывчив на однородность участка, на котором мы его высаживаем, если поле не однородное, где-то получше, тогда урожай больше, похуже – меньше и мы не можем из этих данных этого представить, потому что вот это вот стандартное отклонение не дает точного представления об ошибке опыта. Так, к примеру, если стандартное отклонение окажется 50 – 60%, то ясно, что здесь что-то не

так или делянки очень маленькие были или еще какие-то причины, то есть это методически нужно было бы отрабатывать.

В отношении биогумуса. Биогумус – это дорогое удобрение и на полях, например, под пшеницу мы не будем вносить биогумус, потому что тогда пшеница у нас будет «золотая» и она не окупится. Здесь вот получились хорошо опыты, потому что урожайность довольно высокая, если сравнивать по Самарской области здесь такая урожайность без орошения бывает только в отдельные годы. Здесь же мы видим прибавки в несколько тонн и конечно эти прибавки в 5 – 6 тонн, когда мы их продадим и переведем в рубли они покрывают затраты на использование биогумуса. Это нужно иметь в виду.

Петрухин А.С. сказал при ответах на вопросы об обработках от фитофторы. В изначальном описании опыта этого нет, на мой взгляд в докладе нужно было это оговорить, что проводилась защита от фитофторы такими вот препаратами. В диссертации это есть, но в автореферате этого нет. Этот фактор очень важен, потому что на картофеле все больше и больше появляется болезней, только одних вирусов уже давно перевалило за десять и надо сказать, что в Московской и Рязанской области этих вирусов полно и не меньше, чем здесь у нас в Самарской области. И конечно если бы кто-то параллельно проводил и оценивал бы этот фактор, у нас, например, альтернариоз в течение недели может уничтожить весь картофель, ну там этого может быть нет, потому что другая зона, другие болезни, столбур, может быть там его и нет, в общем на это нужно тоже обратить внимание. Затем в конце реферата написано заключение, оно больше походит на выводы, заключение по пунктам один, два, три не делается.

Работа очень интересная и это, замечания не только к нему, но и ко всем, кто защищает эти работы. Мы недостаточно уделяем внимание обсуждению работ. В Европе выводы не самое главное, а главное обсуждение работы. У нас как правило до обсуждения эти работы не доходят. Получены очень интересные результаты, и кто может сделать лучшие обсуждения, как сам автор, сравнить их с литературными сведениями. Таким образом повышается на порядок обработка результатов, они становятся более емкими, более четкими и ясными.

И мне бы хотелось, чтобы наши уважаемые авторы вместе с руководителями еще бы поработали над этими обсуждениями. Оценили свои же данные со стороны и представили их в виде монографии.

В целом, работа квалификационная, автор вполне заслуживает присуждения ученой степени, и я буду голосовать «за»!

Доктор наук, профессор Куликова Алевтина Христофоровна

Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! Сегодня мы заслушали сложившегося молодого ученого. И он сам и его работа заслуживают присуждение ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Я хотела бы обратить внимание соискателя и его руководителя, что использование биологических препаратов – это конечно замечательно, это экологически безопасно, эти приемы обладают значительной эффективностью в повышении урожайности и увеличении качества продукции, но, при этом, формирование урожайности происходит только за счет плодородия почвы и, если не предусмотреть меры по восстановлению и сохранению плодородия почвы, это приведет к падению уровня плодородия почвы и к её деградации. Поэтому необходимо использовать органические удобрения, такие как навоз, максимально применять сидераты, солому, многолетние травы – это тоже биологизация. Это на будущее. Спасибо.

Доктор наук, профессор Костин Владимир Ильич

Когда я получил автореферат на эту работу я сразу написал отзыв. Почему? Потому, что работа хорошая. Она связана не только с биологическим земледелием, но и имеет биологическое направление. Мы давно работаем с биогумусом. Одно из важнейших его свойств заключается в том, что в биогумусе или вермикомпосте содержится пять почвенных ферментов: полифенолоксидаза, пероксидаза, уреазы, инвертаза, каталаза. Это очень перспективное направление. Виктор Иванович, конечно картофель богат не только витамином С, он интересен с точки зрения витаминов группы В, там есть и рибофлавин. И если вы в дальнейшем будете вести исследования в этой области, то обратите внимание на эти почвенные ферменты и витамины. В заключении хотел бы сказать, что диссертация отлично подготовлена и в перспективе перед нами стоит отличный

ученый. Он сделал хороший доклад, четко отвечал на вопросы. Я буду и призываю всех членов диссертационного совета голосовать «за» присуждение этому молодому человеку ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук!

Председатель совета Васин А.В.: Уважаемые коллеги, я хотел бы буквально сказать два слова одной репликой. У меня была возможность познакомиться с этой работой достаточно давно. Соискатель поскромничал. Дело в том, что он уже неоднократно участвовал на Всероссийском конкурсе на лучшую научную работу среди аспирантов и молодых ученых с этой работой, а Самарская сельскохозяйственная академия несколько лет проводила финал, когда аспиранты со всей России приезжали и Александр Сергеевич, тогда представлял эту работу. Причем в качестве отступления хочу сказать, что Александр Сергеевич заложил очень хороший пример. Он вернулся второй раз, то есть в первый раз он не получил призового места, прошел в очередной круг отбора по всей России и приехал финалистом к нам сюда во второй раз. У нас в этом году вашему примеру последовало четыре финалиста, которые приехали повторно.

Что касается работы, то здесь я согласен со всеми выступающими, что актуальность, новизна, значимость говорит сама за себя. Работа очень интересная и полезная и регион, где это делается сам за себя говорит. Работа соответствует полностью паспорту научной специальности, что очень важно для диссертационного совета. Доклад был замечательный и мне очень понравилось, как Александр Сергеевич держался сегодня, отвечая на вопросы. Это просто можно приводить как пример, поэтому, я уже вижу его, как состоявшегося молодого ученого, с замечательной работой и замечательным руководителем и, думаю, что будущее достаточно перспективное, его нужно только правильно развивать.

Председатель совета Васин А.В.: Достаточно? Подводим черту? Разрешите представить заключительное слово нашему соискателю.

Соискатель Петрухин А.С.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета, присутствующие! Позвольте выразить благодарность всем тем, кто принял участие в подготовке и проведении публичной защиты моей диссертационной работы! В первую очередь хотел бы поблагодарить председателя

диссертационного совета Васина Алексея Васильевича, ученого секретаря Троц Наталью Михайловну, и специалиста по методической работе диссертационного совета Кирову Наталью Николаевну за предоставленную возможность защититься в Вашем диссертационном совете и за профессиональную, быструю и слаженную работу. Хотелось бы поблагодарить членов диссертационного совета, за то, что смогли выделить время и собраться здесь для обсуждения наших научных работ. Разрешите выразить глубокую признательность официальным оппонентам Людмиле Сергеевне и Александру Алексеевичу за высококвалифицированные и объективные отзывы, которые позволили выявить недостатки и глубже понять значение выполненной нами работы, а также за общую положительную оценку диссертации. Большое Вам спасибо!

Искренне благодарю ведущую организацию – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Рязанский научно - исследовательский институт сельского хозяйства», директора организации, кандидата сельскохозяйственных наук Гладышеву Ольгу Викторовну и ее коллектив за внимание, оказанное нашей научной работе.

Хотелось бы выразить глубокую признательность и благодарность моему научному руководителю, доктору сельскохозяйственных наук профессору Левину Виктору Ивановичу за помощь в выполнении диссертационной работы и проведении научных исследований. На протяжении всех лет учебы в аспирантуре он поддерживал меня, всегда уделял моей работе самое пристальное внимание, не жалея своих сил и времени. Виктор Иванович, большое Вам спасибо!

Также хотелось бы поблагодарить профессора Кузьмина Николая Александровича, доцента Антипкину Людмилу Анатольевну и доцента Лукьянову Ольгу Викторовну за помощь, поддержку и полезные советы, оказанные при проведении научной работы.

Благодарю директора ГКФХ «Давыденко М.И.» Давыденко Максима Игоревича и его сотрудников за предоставленную возможность и помощь при проведении производственной проверки результатов исследований.

Выражаю искреннюю благодарность проректору по научной работе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Рязанского государственного агротехнологического университета Лазуткиной Ларисе Николаевне и начальнику отдела аспирантуры Стародубовой Татьяне Анатольевне за неоценимую помощь в организации научных исследований и подготовке к защите моей работы.

Отдельно хочется сказать спасибо всему профессорско-преподавательскому составу моего родного ВУЗа за те знания и опыт, которые они передавали мне на протяжении всех лет учебы.

В заключении хотелось бы выразить искреннюю признательность семье и друзьям за помощь, терпение и моральную поддержку во всех начинаниях. Благодарю за внимание.

Председатель совета Васин А.В.: Уважаемые члены диссертационного совета! Нам необходимо принять решение по данной диссертационной работе. Для принятия решения нам необходимо избрать счетную комиссию из членов совета в количестве трех человек. Кто за данное предложение, прошу голосовать. Принято единогласно. Предлагается в счетную комиссию избрать: доктора наук Зудилина Сергея Николаевича, доктора наук Захарову Ольгу Алексеевну, доктора наук Ушакова Романа Николаевича. Кто за то, чтобы счетную комиссию утвердить в этом составе? Единогласно. Прошу приступить к проведению процедуры тайного голосования.

Объявляется перерыв для принятия решения. После перерыва.

Председатель совета Васин А.В.: Для оглашения результатов тайного голосования слово предоставляется председателю счетной комиссии профессору Зудилину Сергею Николаевичу.

Зудилин С.Н. зачитывает протокол № 1 заседания счетной комиссии, избранной диссертационным советом Д 999.091.03 Самарской ГСХА от 6 июня 2017 года для подсчета голосов при тайном голосовании по вопросу о присуждении Петрухину Александру Сергеевичу ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 19 человека на срок действия номенклатуры.

Присутствовало на заседании 14 членов совета, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 06.01.01 — общее земледелие, растениеводство — 8 человек.

Роздано бюллетеней — 14

Осталось не розданных бюллетеней — 5

Оказалось в урне бюллетеней — 14.

Результаты голосования по вопросу о присуждении ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук Петрухину Александру Сергеевичу:

за — 14

против — нет

недействительных бюллетеней — нет.

На основании результатов тайного голосования членов диссертационного совета (за — 14, против — нет, недействительных бюллетеней — нет) считать, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ) и присудить ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук Петрухину Александру Сергеевичу.

Председатель совета Васин А.В.: Спасибо, присаживайтесь! Уважаемые члены диссертационного совета, нам необходимо утвердить протоколы счетной комиссии, кто за данное предложение — прошу голосовать! Кто против? Воздержался? Принимается единогласно.

Уважаемые коллеги, переходим к обсуждению проекта заключения диссертационного совета по диссертации Петрухина Александра Сергеевича на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Поступило предложение принять заключение в целом, с учетом небольших редакционных и технических поправок. Кто за данное предложение — прошу голосовать! Кто против? Воздержался? Заключение диссертационного совета утверждается единогласно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Петрухин Александр Сергеевич

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана научная концепция комплексного применения биогумуса и регуляторов роста при выращивании различных по скороспелости сортов картофеля в условиях Южной части Нечерноземной зоны РФ;

предложены оригинальные суждения о модели экологизации технологии возделывания картофеля, включая оптимизацию доз регуляторов роста – Биойода, Фульвогумата, Циркона и Экстрасола – при обработке клубней и растений в фазу полные всходы, а также предложен нетрадиционный подход сочетания органического удобрения – биогумуса и регуляторов роста при выращивании картофеля;

доказана перспективность использования биогумуса и регуляторов роста в науке и практике, которые оказывают стимулирующее действие на метаболические процессы, фотосинтез, рост и развитие растений, что способствует повышению урожайности и качества клубней картофеля.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в расширение представлений об ответной реакции растений картофеля на изменения условий питания с целью реализации потенциальных возможностей различных сортов;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы экологически безопасные агроприемы, обеспечивающие производство продукции высокого качества;

изложены идеи использования биогумуса и регуляторов роста различной природы, обеспечивающие активизацию роста, развития растений, повышение продуктивности картофеля и экономической эффективности, а также практического применения фитогормона этилена для предпосадочной обработки клубней;

раскрыты особенности влияния минерального питания и физиологических про-

цессов в растениях картофеля, при различных комбинациях регуляторов роста с биогумусом.

изучены действие биогумуса, различных доз регуляторов роста на морфометрические параметры растений, фотосинтетические процессы, урожайность и качество различных сортов картофеля, а также последствие исследуемых агроприемов на естественную убыль и лежкость клубней в процессе послеуборочного хранения;

проведена модернизация элементов технологии возделывания картофеля применительно к сортовым особенностям и почвенно-зональным условиям.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены экологизированные элементы технологии возделывания картофеля в системе земледелия;

определены перспективы практического применения разработанных экологически безопасных элементов технологии, при возделывании разных по скороспелости сортов картофеля в условиях Южной части Нечерноземной зоны РФ;

создана модель комплексного применения биогумуса и регуляторов роста, направленных на повышение продуктивности и улучшение качества картофеля;

представлены практические рекомендации и предложения для хозяйств различных форм собственности по локальному предпосадочному внесению биогумуса в дозе 7,5 т/га одновременно с обработкой клубней и растений в фазу полных всходов регуляторами роста, соответственно в дозах: Циркон – 5 мл/т и 90 мл/га и Экстрасол – 1 л/т и 15 л/га.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ использованы сертифицированное оборудование, современные методы лабораторных и полевых исследований, методы статистической и математической обработки экспериментальных данных;

теория построена на известных проверяемых фактах в области растениеводства и земледелия и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на анализе литературных источников, обобщении передового

опыта по возделыванию картофеля, использовании и сравнении авторских данных с данными, полученными ранее по рассматриваемой тематике (Чеботарь В.К., 2007; Гришко Ю.В., 2008; Постников А.Н., 2010; Аксенова Е.С., 2013); установлено количественное и качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике (Петров В.Б., 2003; Савина О.В., 2009; Байрамбеков Ш.Б., 2010; Мутиков В.М., 2010);

использованы современные методики исследований и обработки исходной информации, а также статистическая обработка полученных данных.

Научная новизна заключается в том, что впервые проведено исследование комплексного применения биогумуса и регуляторов роста при возделывании различных по скороспелости сортов картофеля – Жуковский ранний и Сантэ – на серых лесных среднесуглинистых почвах в условиях Южной части Нечерноземной зоны РФ. Установлены дозы предпосадочной обработки клубней картофеля регуляторами роста, обеспечивающие положительный эффект стимуляции прорастания. Исследовано действие экзогенного этилена на интенсивность прорастания клубней картофеля. Выявлено последствие регуляторов роста и биогумуса на естественную убыль массы и лежкость клубней при послеуборочном хранении.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии при проведении лабораторных и полевых испытаний, в результате которых были получены исходные данные, в апробации результатов исследований, обработке и интерпретации экспериментальных данных выполненных лично автором, подготовке основных публикаций, диссертации и автореферата.

На заседании 6 июня 2017 года диссертационный совет принял решение присудить Петрухину А.С. ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 8 докторов наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство по профилю рассматриваемой диссертации,

участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 14 чел., против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета _____

Васин Алексей Васильевич

Ученый секретарь диссертационного совета _____

Троц Наталья Михайловна

6 июня 2017 года