

ОТЗЫВ

д-ра с.-х. наук профессора Ивойлова Александра Васильевича
на автореферат диссертации **Батманова Андрея Васильевича**
«Аккумуляция тяжёлых металлов интродуцированными сортами земляники садовой
в условиях степной зоны Самарского Заволжья», представленной на соискание
учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук
по специальности 06.01.04. – Агрехимия

В современных условиях сельскохозяйственные товаропроизводители нередко сталкиваются с необходимостью вести производство продукции на землях, в разной степени загрязненных тяжелыми металлами (ТМ). Известно, что загрязнение почв ТМ оказывает негативное действие на возделываемые культуры, снижая количество и качество получаемой продукции, последнее является основным критерием ее использования. Поэтому диссертационная работа *А. В. Батманова* актуальна и посвящена имеющему практическую и теоретическую значимость вопросу – изучению содержания, накопления и транслокации ТМ в системе почва–вода–растение антропогенно измененных биogeоценозов в условиях степной зоны Самарского Заволжья. Она представляет интерес и для производства, так как посвящена совершенствованию приемов получения экологически качественной продукции земляники садовой (*Fragaria × ananassa* (Weston) Duch. ex Rozier).

Судя по автореферату и опубликованным в печати работам (пять из которых в изданиях из перечня ВАК), диссертация *А. В. Батманова* выполнена на достаточно высоком уровне. Достаточный объём полевых и лабораторных исследований позволили соискателю сделать вполне обоснованные выводы.

А. В. Батманов выполнил нужное и полезное для науки и практики исследование. Им впервые в условиях степной зоны Самарского Заволжья проведен комплексный агроэкологический анализ производственных плантаций земляники садовой, осуществлена количественная оценка уровней накопления ТМ (*Cd, Pb, Zn, Cu, Mn, Fe, Cr*) в системе «почва – поливная вода – растения», изучена эффективность использования опок (опал-кristобалитовой породы) в сочетании с минеральными удобрениями на аккумуляцию ТМ растениями земляники.

К сожалению, в автореферате не приведены сведения о минеральном и химическом составе использованной в эксперименте опал-кristобалитовой породы, в состав которой, как можно предположить, могут входить и отдельные ТМ.

Несмотря на замечание, считаю, что полученные *А. В. Батмановым* экспериментальные данные представляют определённый интерес для теории и практики сельскохозяйственного производства. Диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к работам подобного рода, а её автор заслуживает присвоения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04. – Агрехимия.

Профессор кафедры агрономии и
ландшафтной архитектуры Аграрного
института Мордовского государственного университета
доктор сельскохозяйственных наук

Подпись *А. В. Ивойлова* удостоверяю

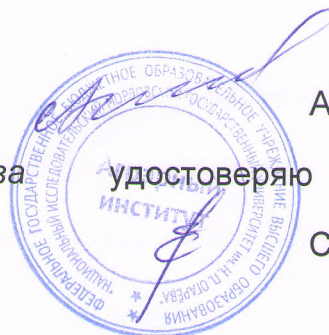
Зам. директора Аграрного института доцент

А. В. Ивойлов

С. В. Емельянов

31.08.2017 г.

Адрес: 430904, Республика Мордовия, г. Саранск, п/о Ялга, ул. Российская,
д. 31, Аграрный институт. Тел. 8 (8342)25-41-34. E-mail: ivoilov.av@mail.ru



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Батманова Андрея Васильевича «Аккумуляция тяжелых металлов интродуцированными сортами земляники садовой в условиях степной зоны Самарского Заволжья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрехимия

В условиях рыночной экономики экологически качественная продукция садоводства, становятся наиболее требуемая населением страны. Для получения высоких и экологически безопасной продукции земляники садовой являются приемы окультуривания и повышение плодородия почвы. В связи с этим разработка приемов получения экологически качественной продукции сортов земляники садовой, несомненно актуальна.

Научная новизна данных исследований автора не вызывает сомнений, впервые в условиях степной зоны Самарского Заволжья проведен комплексный анализ производственных плантаций интродуцированных сортов с использованием технологии капельного орошения. Осуществлена количественная оценка уровней накопления тяжелых металлов в системе «почва – поливная вода - растения», выявлена степень опасности и характер аккумуляции тяжелых металлов в ягодах земляники, изучена эффективность использования опал-кристаболитовой породы в сочетании с минеральными удобрениями на аккумуляцию тяжелых металлов земляникой садовой.

Практическая значимость результатов исследований состоит в том, что изучаемые агроприемы по регулированию токсикантов в природных объектах могут использоваться предприятиями при возделывании земляники садовой, а также при обновлении сортового реестра этой культуры в регионе.

Основные результаты исследований прошли апробацию на научно-практических конференциях и опубликованы в 10 печатных работах, в том числе 5 в изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации.

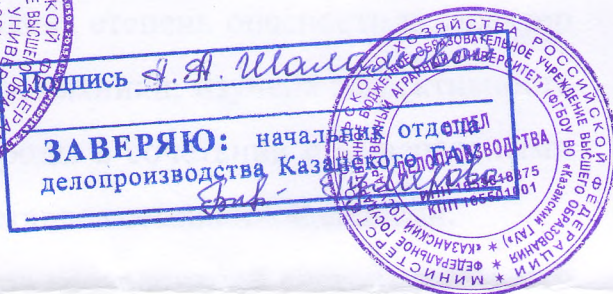
Автореферат написан грамотно, экспериментальные данные подвергнуты анализу и математической обработке методом дисперсионного анализа.

Считаю, что представленная работа по своей актуальности, новизне, содержанию и объему проведенных исследований, теоретической и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Батманов Андрей Васильевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия.

Доцент кафедры
растениеводства и плодовоощеводства,
Казанского государственного
аграрного университета,
кандидат с.-х. наук,
старший научный сотрудник

Анна Алексеевна
Шаламова

Казанский государственный аграрный университет, кафедра растениеводства и плодовоощеводства,
420015, Республика Татарстан, г.Казань, ул Карла Маркса, дом 65, тел.8(843)236-65-22,
567-45-00; a6685025a@yandex.ru



Самарская
гос. с/х академия
Вход. № 08.09.2017

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Батманова Андрея Васильевича*:
«Аккумуляция тяжёлых металлов интродуцированными сортами земляники садовой в условиях степной зоны Самарского Заволжья»

Увеличение производства земляники садовой напрямую связано с проблемой получения качественной продукции. Земляника, по сравнению с другими ягодными культурами, более чувствительна к загрязнению почв тяжёлыми металлами.

До настоящего времени исследования по комплексной агроэкологической оценке производственных сортовых плантаций земляники садовой трёх различных сортов с использованием технологии капельного орошения в условиях степной зоны Самарского Заволжья не проводились.

В связи с этим тема кандидатской диссертации Батманова А.В. является актуальной, представленные в работе экспериментальные данные имеют большую практическую значимость.

Автором в работе подробно освещены вопросы содержания валовых и подвижных форм тяжёлых металлов в почве опытного участка, их миграция в почве, содержание тяжёлых металлов в поливной воде, также в работе подробно представлены сортовые особенности аккумуляции тяжёлых металлов растениями земляники садовой, а также влияние минеральных удобрений и опои на урожайность и качество земляники садовой.

Автором приведена эколого-экономическая оценка возделывания разных сортов земляники садовой.

Работа написана хорошим профессиональным языком, методически выдержана, выводы достоверны и не вызывают сомнения.

Диссертация представляет собой завершённую научную работу.

В целом, судя по автореферату, по актуальности проведённых исследований, научной и практической значимости, обоснованности научных результатов и вытекающим из экспериментального материала выводам, диссертация отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям и заслуживает положительной оценки, а её автор Батманов Андрей Васильевич достоин присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – «Агрохимия».

Ведущий научный сотрудник
ФГБНУ «Оренбургский НИИСХ»,
кандидат с.-х. наук

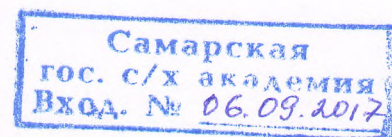
Подпись В.И. Елисеев заверяю:
и.о. главного специалиста отдела кадров

31.08.2017



В.И. Елисеев

Е.В. Соловьева



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Батманова Андрея Васильевича
«Аккумуляция тяжелых металлов интродуцированными сортами
земляники садовой в условиях степной зоны Самарского Заволжья»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
сельскохозяйственных наук по специальности «06.01.04 - Агрехимия»

В последние десятилетия усилившееся техногенное загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами (ТМ) стало серьезной экологической проблемой современности. ТМ представляют большую опасность, как для человека, так и для природных и сельскохозяйственных экосистем в связи с тем, что данные элементы обладают кумулятивным действием и сохраняют токсические свойства в течение длительного времени.

Среди ягодных культур, возделываемых в России, земляника занимает ведущее место. Успех развития этой культуры объясняется лечебно-диетическими качествами ягод, скороспелостью, урожайностью. В то же время по сравнению с другими ягодными культурами, она более чувствительна к загрязнению почв ТМ, поскольку имеет неглубокую корневую систему, а основное количество ТМ накапливается в верхнем горизонте почвы. Диссертационная работа Батманова А.В. актуальна в плане необходимости изучения процессов поступления токсичных элементов в растения земляники и разработки эффективных агротехнических приемов, снижающих накопление ТМ в плодах в условиях техногенного загрязнения.

Основные научные и практические результаты представлены автором в соответствии с целью и задачами исследования. Положения диссертационной работы имеют важное прикладное значение для развития экологически безопасного ягодного производства в Самарской области и в других регионах страны в условиях реальной техногенной нагрузки.

Автором впервые в условиях реального техногенного загрязнения в полевых опытах на черноземе обыкновенном остаточно-луговатом карбонатном слабогумусированном среднемощном среднесуглинистом для культуры садовой земляники: 1) установлены закономерности накопления и миграции Pb, Cd, Zn, Cu, Mn, Fe, Cr в системе почва – садовая земляника, 2) изучены сортовые особенности и выявлены существенные сортовые различия накопления ТМ в вегетативных органах и плодах, 3) показано наличие нескольких механизмов защиты плодов от избыточного накопления ТМ: слабое поглощение загрязнителя из окружающей среды, фиксация элементов в корнях, интенсивное накопление ТМ в листьях и ягодах в зависимости от стадии вегетации, 4) использован природный минерал (опока Балашейского месторождения) в сочетании с минеральными удобрениями для снижения поступления и токсичности ТМ в плоды садовой земляники и проведено сравнение эколого-экономической эффективности агротехнических приемов, снижающих риск накопления ТМ в плодах

земляники. Согласно научным данным ягодные культуры в этом плане изучены недостаточно.

Имеются некоторые замечания к диссертационному исследованию Батманова А.В.:

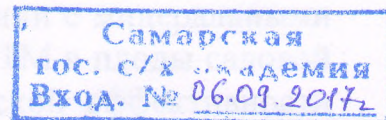
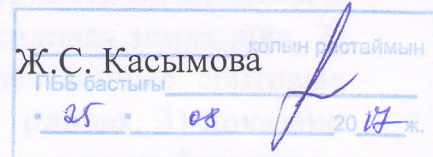
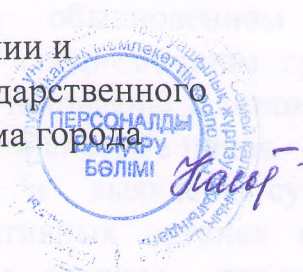
1) следует уточнить наименование применяемых минеральных удобрений и провести анализ используемых мелиорантов на содержание ТМ, так как они сами могут являться ТМ-содержащими препаратами и потенциальными источниками загрязнения системы почва-садовая земляника названными токсикантами;

2) желательно привести ссылку на литературный источник из которого приведены значения ПДК ТМ в таблицах 1-6, так как нормативы имеют разное значение в разных странах.

Указанные замечания и пожелания не снижают ценности представленной работы.

Считаю, что диссертационная работа Батманова А.В. характеризуется высоким методическим уровнем, теоретической и практической значимостью, надежностью полученных результатов. Она является целостной, завершенной работой, в которой решены поставленные задачи. Научные положения диссертации обоснованы и подтверждены большим экспериментальным материалом, выводы аргументированы и конкретны. Представленная диссертация «Аккумуляция тяжелых металлов интродуцированными сортами земляники садовой в условиях степной зоны Самарского Заволжья» по содержанию и оформлению отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Батманов Андрей Васильевич вполне заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности «06.01.04 - Агрохимия»

И.о. профессора кафедры химии и
химических технологий Государственного
университета имени Шакарима города
Семей, к.б.н., доцент



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Батманова Андрея Васильевича «Аккумуляция тяжелых металлов интродуцированными сортами земляники садовой в условиях степной зоны Самарского Заволжья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрехимия

Диссертационная работа Батманова А.В. является актуальной, поскольку направлена на разработку приемов по получению высококачественной и экологически чистой продукции земляники садовой и представляет существенную производственную значимость.

Диссертантом впервые в условиях степной зоны Самарского Заволжья проведен комплексный агроэкологический анализ производственных плантаций земляники садовой сортов Эльсанта, Хоней, Мармолада, возделываемых на черноземных почвах с использованием технологии капельного орошения.

Результаты исследований диссертации были представлены в 10 научных публикациях, в том числе 5 в рецензируемых изданиях, входящих в список ВАК РФ.

Диссертантом проведен большой объем экспериментальных исследований, достоверность полученных результатов, имеющих научную новизну и практическую значимость, сомнений не вызывает.

В качестве замечания можно отметить, что преждевременно делать вывод о перспективности изученных интродуцированных сортов Эльсанта, Хоней, Мармолада и их использование при обновлении сортового реестра региона, так как соискателем не было проведено сортоизучения данных сортов с районированными для Средне-Волжского региона (7). Использование в исследованиях литературных данных (табл.10 контроль) для сравнения интродуцированных сортов Эльсанта, Хоней, Мармолада с сортами земляники, изученными в других экологических условиях, недопустимо.

В целом работа, выполненная соискателем, представляет собой завершенное научное исследование. «Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп.9-11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор Батманов Андрей Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрехимия.

Ученый секретарь, ведущий научный сотрудник
научно-исследовательского отдела селекции
ГБУ СО НИИ «Жигулевские сады»,
кандидат сельскохозяйственных наук

Мария Ивановна Антипенко

Подпись Антипенко Марии Ивановны
заверяю:

Заместитель директора по науке, ведущий научный сотрудник
научно-исследовательского отдела селекции
ГБУ СО НИИ «Жигулевские сады»

Любовь Георгиевна Демина

30.08.2017 г.

Государственное бюджетное учреждение Самарской области «Научно-исследовательский институт садоводства и лекарственных растений «Жигулевские сады» (ГБУ СО НИИ «Жигулевские сады»)

443072, г. Самара, 18 км, Опытная станция по садоводству

тел. 8 (846) 998-32-80, e-mail: antipenko28@rambler.ru, golden-apple08@mail.ru

Отзыв
на автореферат Батманова Андрея Васильевича на тему: «Аккумуляция тяжелых металлов интродуцированными сортами земляники садовой в условиях степной зоны Самарского Заволжья» представленной на соискание ученой степени кандидата с.-х. наук по специальности 06.01.04 – агрохимия

Земляника по сравнению с другими ягодными культурами более чувствительна к загрязнению почв тяжелыми металлами, так как имеет неглубокую корневую систему, при этом основная масса токсикантов аккумулируется в верхних горизонтах почв.

Исследования проводились автором в 2003 г., в периоды 2008-2010 гг. и 2011-2013 гг. на производственных плантациях земляники садовой площадью 13,5 га. Выявлены особенности аккумуляции тяжелых металлов перспективными сортами земляники садовой при возделывании в степной зоне Самарской области и оценить возможность агроприемов, обеспечивающих получение высококачественной и экологически чистой продукции. Определена сезонная динамика содержания элементов питания в почве и растениях земляники садовой, проведен сравнительный анализ содержания элементов питания в почве и растениях сортовых плантаций земляники садовой, изучена эффективность использования опал-кристобалитовой породы в сочетании с минеральными удобрениями на аккумуляцию тяжелых металлов земляникой садовой сортов Эльсанта и Хоней. Дана экономическая оценка применения агротехнических приемов уменьшающих накопления тяжелых металлов в плодах земляники садовой. Сделаны обширные выводы и внесены ряд предложений производству, также определены перспективы дальнейшей разработки темы.

По результатам исследований опубликовано 10 работ, в том числе 5 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Несмотря на большой объем выполненной исследовательской работы, некоторые моменты требуют пояснений:

- почему исследования были разделены на три периода: 2003 г, 2008-2010 гг. и 2011-2013 гг.;

- почему при различных показателях агрохимических исследований содержания азота, фосфора и калия, расчетные дозы были одинаковыми и составили $N_{60}P_{80}K_{120}$.

На основании выше изложенного считаю, что диссертационная работа Батманова Андрея Васильевича на тему: «Аккумуляция тяжелых металлов интродуцированными сортами земляники садовой в условиях степной зоны Самарского Заволжья» представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия, соответствует критериям п. 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного Постановлением

Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями от 21 апреля 2016 г № 335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

ГБОУ СПО «Аксеновский
Агропромышленный колледж»
Республика Башкортостан, кандидат с.-х. наук

Р.Р.Абдулвалеев

*Подпись кандидата сельскохозяйственных наук
Р.Р. Абдулвалеева подтверждаю.
Спишамент по интернету с кадровой Сергеев
И.А. Сергеев*



Самарская
Гос. с/х академия
ВХОД. № 29.08.2017

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Батманова Андрея Васильевича
«Аккумуляция тяжелых металлов интродуцированными сортами земляники садовой
в условиях степной зоны Самарского Заволжья» на соискание ученой степени кан-
дидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия

Диссертационная работа посвящена изучению закономерностей аккумуляции тяжелых металлов в ягодах земляники садовой производственных сортов возделываемых на черноземных почвах в условиях степной зоны Самарского Заволжья, полученные результаты могут быть использованы при обновлении сортового реестра региона. Основным объектом исследования послужили сорта земляники садовой сортов Хоней, Мармолада, Эльсанта, возделываемых на черноземных почвах с использованием технологии капельного орошения. Презентабельность результатов определяется тем, что получены они не в условиях лабораторных опытов, а на производственных плантациях площадью 13,5 га.

Научная работа заключается в изучении аккумуляции различных тяжелых металлов земляникой, выращенной на почвах с внесением опал-кристаллитовой породы (опоки) Балашейского месторождения в сочетании с минеральными удобрениями, произведена экономическая оценка и эффективность данного агротехнического приема. Результаты, представленные в седьмом выводе заключения, позволяют сделать рекомендации производству об однократном внесении в качестве средства мелиорации загрязненных почв опал-кристаллитовую высококремнистую породу (опоку) Балашейского месторождения Сызранского района Самарской области в дозе 50 кг/га. Однако выявленная противоречивость поведения разных тяжелых металлов на введение опоки, открывает большие перспективы для дальнейшего изучения данного вопроса, что, возможно, послужит основой для дальнейшего исследования в рамках докторской диссертации.

Практическая значимость работы определяется тем, что разработанный агротехнический прием позволит получить экологически качественную продукцию земляники садовой, в производственных масштабах.

Основные положения, выносимые на защиту, вытекают из результатов проведенных исследований, основаны на экспериментальных данных, полученных в сертифицированной аккредитованной лаборатории ФГБУ САС «Самарская»; использованием современных общепринятых методов исследований; математической и статистической обработкой полученных результатов, обработанных с использованием программы Microsoft Excel.


Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы, содержит 27 таблиц, 6 рисунков и 4 приложения. Основные результаты изложены на конференциях различного уровня, нашли отражение в 10 научных публикациях, в том числе в 5 из рекомендованного списка ВАК РФ.

Замечаний нет.

Все выше сказанное, позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа Батманова Андрея Васильевича отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Правительством РФ от 24 сентября 2013 года № 842», а ее автор – Батманов Андрей Васильевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрехимия.

Доктор биологических наук, доцент
заведующий кафедрой геоэкологии
и природопользования факультета экологии

ФГБОУ ВО «ЧелГУ»



Альфира Равильевна Сибиркина

sibirkina_alfira@mail.ru

подпись А.Р. Сибиркиной

доктора биологических наук, доцента

заведующего кафедрой геоэкологии

и природопользования факультета экологии

ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

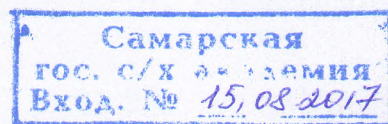
454001, г. Челябинск, ул. Бр. Кашириных, 129

заверяю



О.В. ЖЕЛТЫШЕВА
ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА
ОТДЕЛА КАДРОВ

02.08.2017



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Батманова Андрея Васильевича
«Аккумуляция тяжелых металлов интродуцированными сортами
земляники садовой в условиях степной зоны Самарского Заволжья»,
представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохо-
зяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия

Развитие интенсивного ягодоводства тесно связано с внедрением наиболее урожайных высококачественных сортов земляники, составляющих основу экономической эффективности культуры в целом. При этом должны использоваться современные прогрессивные технологии возделывания насаждений. Основой их должно являться применение новейших агротехнических приемов, обеспечивающих наиболее полную реализацию потенциала продуктивности без снижения экологической устойчивости растений в конкретных природно-климатических условиях произрастания.

Высокая экологическая пластичность земляники позволяет выращивать ее практически на всех типах почв, хотя предпочтение отдается легким почвам. Реализация потенциала продуктивности растений зависит от ряда факторов, среди которых важнейшими являются: обеспеченность основными макро- и микроэлементами, качество питания и орошения насаждений. В современных экономических условиях стоит задача более рационального использования минеральных удобрений с помощью автоматизированной системы капельного полива, которая позволяет вносить удобрения с поливной водой.

В связи с этим тема диссертационной работы является весьма актуальной и насущной.

Автором проведена большая работа по изучению вопросов аккумуляции тяжелых металлов перспективными сортами земляники садовой, рассмотрено использование природного мелиоранта в сочетании с минеральными удобрениями на производственных сортовых плантациях. Полученные результаты имеют не только научный интерес, но и производственную значимость.

В целом работа Батманова А.В. изложена в хорошем стиле, содержит достаточное количество экспериментального материала. Поставленные цель и задачи исследований соискателем успешно выполнены. Сформулированные выводы и практические рекомендации основаны на данных экспериментальных исследований, проведенных лично автором. Они не вызывают сомнений.

Тем не менее, работа вызвала некоторые вопросы:

1. Не ясно чем вызваны скачки содержания гумуса в почве в 2011 и 2012 гг. по сравнению с предшествующим периодом.

2. Согласно методики исследований в образцах почвы производилось определение легкогидролизуемого азота, а в таблице 1 приведены данные нитратной его формы.

3. Следует отметить разночтение данных урожайности на контрольных вариантах сортов Эльсанта и Хоней по годам в таблицах 10, 11, 12.

4. С чем соискатель связывает тот факт, что в вариантах с использованием минеральных удобрений (таблица 13) производственные затраты больше, чем на вариантах с совместным применением с опоккой.

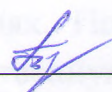
5. В методике исследований следовало указать характеристику химического состава мелиоранта.

Считаем, что работа выполнена на высоком методическом уровне, в соответствии с п. 28 «Положения о присуждении учёных степеней» от 24.09.2013 г., а ее автор, Батманов Андрей Васильевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Турчин Владимир Валерьевич
кандидат с.-х. наук, доцент,
и.о. зав. кафедрой агрохимии и
садоводства им. Е.В. Агафонова

Донской государственный аграрный университет
агрономический факультет

346493 Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский
Тел.: 905-426-93-59

 /В.В. Турчин/

Подпись В.В. Турчина заверяю:
секретарь учёного Совета ДонГАУ



 /Г.Е. Мажуга /

Самарская
гос. с/х академия
Вход. № 12.09.2017

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Батманова Андрея Васильевича «Аккумуляция тяжелых металлов интродуцированными сортами земляники садовой в условиях степной зоны Самарского Заволжья», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия.

По сравнению с другими ягодными культурами земляника более чувствительна к загрязнению почвы тяжелыми металлами, поэтому изучение аккумуляции тяжелых металлов различными сортами садовой земляники актуальная проблема науки и практики.

Автор определил сезонную динамику содержания элементов питания в почве и растениях земляники. Провёл сравнительный анализ содержания тяжелых металлов в различных сортах садовой земляники, изучил эффективность использования опоки в сочетании с минеральными удобрениями на аккумуляцию семи важнейших тяжелых металлов. В заключении он приводит экономическую оценку применяемых агротехнических приёмов.

Нельзя не согласиться с автором, что при поливе капельным орошением применение опоки в сочетании с минеральными удобрениями содержание тяжелых металлов в садовой землянике зависит от фазы развития растения, от сортовых особенностей и химизма тяжелых металлов.

Не совсем ясно, почему снижается урожайность земляники при внесении опоки в сочетании с минеральными удобрениями.

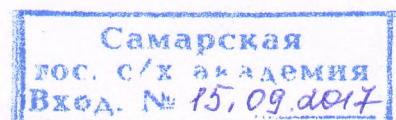
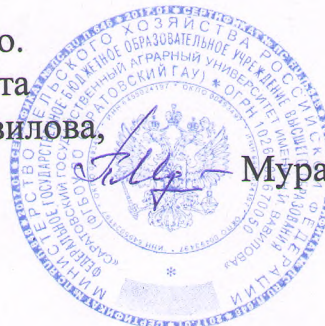
Судя по реферату, диссертация представляет собой законченную научную работу, отвечающую требованиям ВАК РФ. Батманов А.В. заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия.

Доктор с.-х. наук, профессор
кафедры земледелия,
мелиорации и агрохимии
Саратовского ГАУ,
410012, г. Саратов, Театральная пл. 1,
Саратовский ГАУ, тел. 89270592604
Электронная почта: denisover@sgau.ru


Денисов Евгений Петрович

Подпись Е.П. Денисова заверяю.
Ученый секретарь ученого совета
Саратовского ГАУ им. Н.И. Вавилова,
кандидат с.-х. наук, доцент


Муравлев Анатолий Павлович



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Батманова Андрея Васильевича**: «Аккумуляция тяжёлых металлов интродуцированными сортами земляники садовой в условиях степной зоны Самарского Заволжья, Усть-Кинельский, Самарская ГСХА, 2017», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Данная работа посвящена актуальному вопросу по разработке агроприёмов, обеспечивающих получение высококачественной и экологически безопасной продукции перспективных сортов земляники садовой в зависимости от характера накопления тяжёлых металлов (ТМ) в системе почва – поливная вода – растение» для условий степной зоны Саратовской области.

Как показали исследования, что в результате применения минеральных удобрений в дозе $N_{60}P_{80}K_{120}$ на чернозёме обыкновенном при выращивании земляники садовой проявилась тенденция к уменьшению уровня рН от 7,1 до 6,8, к снижению содержания гумуса ежегодно на 0,1 % и легкогидролизуемого азота с оптимизацией содержания калия при разнонаправленном изменении содержания фосфора.

Выявлено, что наиболее подвижными в почвах являются Cd (18,1 %) и Zn (11,65 %), а наименее подвижными – Cu (1,05 %) и Cr (1,2 %).

Важно отметить, что наиболее высокая аккумуляция валовых и подвижных форм Cu, Zn, Pb, Cd, Mn и Fe отмечалась за пределами гумусового горизонта на глубине 120-150 см, а Cr – в верхнем почвенном горизонте.

Вполне обоснованы рекомендации по применению опал-кристаллитовой высококремнистой породы (опоки) в дозе 50 кг/га в интенсивных технологиях возделывания земляники садовой для снижения риска техногенного загрязнения ягодной продукции.

В качестве замечания следует отметить, что в работе не точно классифицирована кислотность почвы с рН 6,6 как близкая к нейтральной (с. 8). По применяемой в агрохимслужбе градации с такими значениями реакцию почвенной среды относят к нейтральной.

Материалы диссертации являются теоретической основой для разработки адаптивных и экологически обоснованных агротехнологий выращивания земляники садовой на основе использования опал-кристаллитовой породы (опоки) в сочетании с минеральными удобрениями. В чём состоит её народнохозяйственное значение. Результаты исследований могут быть использованы в учебном процессе в рамках дисциплин, освещающих вопросы агрохимии, ягодоводства, экологии.

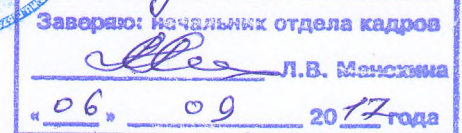
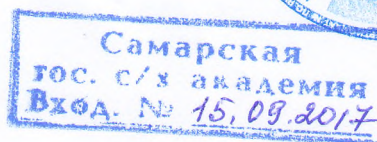
В целом, следует заключить, что представленная к защите диссертация отвечает требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям, а её автор **А.В. Батманов** заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Профессор кафедры земледелия, агрохимии и экологии
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный
университет имени В.Я. Горина»,
доктор сельскохозяйственных наук

Ступаков
Алексей Григорьевич

Специальность по диплому доктора наук 06.01.04 – агрохимия.

308503 Пос. Майский, ул. Вавилова, 1, Белгородский ГАУ, Белгородский район,
Белгородской области. Тел. 8-960-640-29-30. E-mail: alex.stupakov@yandex.ru



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Батманова Андрея Васильевича «Аккумуляция тяжелых металлов интродуцированными сортами земляники садовой в условиях степной зоны Самарского Заволжья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия.

Решение проблемы получения экологически безопасной качественной продукции земляники садовой представляет существенную производственную значимость и требует поиска новых экономически эффективных технологий выращивания земляники садовой. В связи с этим представленная к защите диссертационная работа, раскрывающая особенности использования капельного орошения и опал-кристалитовой породы в сочетании с минеральными удобрениями на черноземных почвах на производственных сортовых плантациях земляники садовой, является актуальной.

Результатами мониторинга плодородия черноземов обыкновенных в условиях выращивания на них земляники садовой доказаны снижение уровня рН, содержания гумуса, легкогидролизуемого азота и колебания содержания подвижного фосфора и обменного калия за четырехлетний период возделывания.

Установлено изменение в валовом содержании тяжелых металлов, а именно снижение содержания марганца, цинка, кадмия, свинца при увеличении содержания меди, что обусловило снижение суммарного показателя загрязнения почвы.

Показаны высокая подвижность кадмия и цинка и накопление подвижных форм этих металлов, превышающих фоновые значения. При этом автором установлена высокая миграционная способность тяжелых металлов и их распределение в нижележащих почвенных горизонтах. В условиях засушливого континентального климата степной зоны рекомендуется выращивать экологически устойчивые сорта земляники Эльсанта, Хоней, Мармолада в системе капельного полива и использования на загрязненных почвах опал-кристалитовую высококремнистую породу – опоку в дозе 50 кг /га. Автором доказана перспективность и экономическая целесообразность применения экологически чистых и безопасных способов внесения мелиорантов и опал-кристалитовую высококремнистую породу – опоку в дозе 50 кг /га по восстановлению почвенного плодородия и получению продукции высокого качества.

Автором показано, что дополнительные затраты по предлагаемой технологии внесения минеральных удобрений и опоки полностью покрываются за счет увеличения урожайности и качества растений земляники садовой и способствуют повышению экономической эффективности их возделывания.

Материал диссертации, изложенный в автореферате, представлен четко, грамотно, легко и с интересом читается. Его содержание отражает основные положения и выводы диссертации. Результаты исследований достаточно полно нашли отражение в 10 научных работах, опубликованных в отечественных журналах, материалах научно-практических конференций, в том числе 5 публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

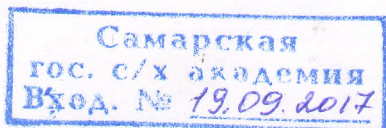
Оценивая работу в целом, следует отметить, что она представляет собой всестороннее исследование, результаты которого имеют как теоретическое, так и практическое значение и найдут широкое применение в сельскохозяйственном производстве южных регионах России. Исследования выполнены на хорошем методическом уровне, по объему, тщательности и полученным результатам соответствуют требованиям п.9 - 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор, Батманов Андрей Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия.

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры земледелия, агрохимии и агропочвоведения специальность 03.02.13 - Почвоведение

ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

302019, г. Орел, ул. Генерала Родина, 69

89065687686.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Батманова Андрея Васильевича на тему: «Аккумуляция тяжелых металлов интродуцированными сортами земляники садовой в условиях степной зоны Самарского Заволжья» представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Диссертационная работа Батманова А.В. посвящена вопросам выявления особенностей аккумуляции тяжелых металлов перспективными сортами земляники садовой при возделывании в степной зоне Самарской области и оценке возможности агроприемов, обеспечивающих получение высококачественной и экологически чистой пищевой продукции.

Научная новизна заключается в проведении комплексного агроэкологического анализа производственных сортовых плантаций земляники садовой сортов Эльсанта, Хоней, Мармолада возделываемых на черноземных почвах с использованием технологии капельного орошения.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные данные агроэкологического состояния почв и растений на плантациях интродуцированных сортов земляники садовой могут быть использованы в исследованиях региональных особенностей аккумуляции тяжелых металлов.

Диссертационная работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарская государственная сельскохозяйственная академия».

Основные положения диссертационной работы в достаточной степени апробированы и по итогам исследований автором опубликовано 10 печатных работ, в том числе 5 -в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Рецензируемая работа является законченным научным трудом, содержащим элементы новизны и имеющим важное практическое значение. Выводы обоснованы и вытекают из результатов исследований.

Таким образом, автореферат диссертации по своим оценочным параметрам полностью отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к

кандидатским диссертациям, а его автор Батманов А.В., вполне заслуживает присуждения ему степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия.

Президент Ассоциации производителей
плодов, ягод и посадочного материала
(АППЯПМ), доктор с.-х. наук

Муханин

Муханин И.В.

393773, РФ, Тамбовская область, г.
Мичуринск, ул. Липецкое шоссе, 83, оф. 2.
тел./факс: 8(47545) 2-36-04.
e-mail: asprus@mail.ru.

Подпись Муханина
специальной аттестации



Заверию
(Аубовича Г.В.)