

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Ермаковой Ксении Сергеевны «Влияние орошения на водно-солевые показатели черноземов и урожайность зерна кукурузы», представленную в Диссертационный Совет Д 999.176.03 на базе ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», ФГБНУ «Научно-исследовательский институт садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко», ФГБНУ «Алтайский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель

Актуальность исследований. Изучение влагообеспеченности сельскохозяйственных растений безусловно актуально в районах недостаточного и неустойчивого увлажнения так как оптимальное управление водными ресурсами необходимо не только для формирования высокого урожая зерна, но для экономии поливной качественной воды. Последний аспект стал особенно важен в последнее в связи с нехваткой чистой воды и экологическими проблемами влияния орошения на все элементы сельскохозяйственного ландшафта. Это и проблемы подтопления окружающих поливное поле почв, и проблемы засоления при подъеме уровня грунтовых вод и при использовании некачественной поливной воды и многие другие, связанные с интенсивным орошением почв в засушливых условиях. Следует отметить, что указанные явления актуальны для территории основных сельскохозяйственных районов Алтайского края, в которых засухи являются одной из основных причин невысокого уровня урожайности сельскохозяйственных культур и в частности кукурузы. Именно поэтому, изучение почвенных процессов в черноземах при их интенсивном орошении, оптимизация сроков и норм полива кукурузы на орошаемых почвах Алтайского края является актуальной темой научных исследований.

Сказанное выше подчеркивает актуальность, теоретическую новизну и прикладную значимость исследований, выполненных Ермаковой Ксении Сергеевны.

Содержание работы. Научное обоснование темы исследований, объектов и методов исследований, экспериментальные результаты, полученные при реализации заявленных задач, подробно раскрыты и квалифицированно обсуждены в пяти главах рецензируемой диссертации. В подробном обзоре литературы обстоятельно рассмотрены вопросы влияния факторов орошения на урожайность сельскохозяйственных растений, а также на почвенный покров и протекающие в нем процессы, в частности на процессы вторичного засоления орошаемых почв. Автор четко выделяет главное направление своих исследований, - изучение солевого режима в связи с режимом орошения. При этом исследуется режим полива, как основной фактор, определяющий и урожайность зерна кукурузы и вероятность проявления процессов засоления и осолонцевания в почвах.

В главе 2 «Объект и методы исследования» подробно описаны климатические условия Приалейской степи, которые отличаются довольно суровой зимой, весенними и осенними заморозками, а также очень жарким летом. Эти климатические факторы и определяют необходимость орошения сельскохозяйственных культур в данном регионе.

В главах 3-5 автор детально рассматривает режим орошения кукурузы, формирование водного режима почв, оперируя классическими почвенными характеристиками, такими как наименьшая влагоемкость, влажность завядания, диапазон доступной (продуктивной) влаги и др. Автор подробно исследует состав и динамику солевого состояния поливной воды, что весьма важно для оценки и прогноза возможных процессов засоления и осолонцевания почв. Все эти исследования позволили автору установить количественные связи между расходами влаги и урожаем кукурузы, определено влияние на урожайность культуры суммарного водопотребления и рекомендовать использовать поливную воду для орошения без ограничений. Автор делает обоснованные, экспериментально доказанные выводы о том, что орошение в данных условиях не

приводит к накоплению водорастворимых солей в слое 0 – 100 см и при существующей глубине грунтовых вод исключена возможность вторичного засоления орошаемых почв.

Автореферат полностью соответствует диссертации и отражает ее основные положения.

Замечания по содержанию и оформлению работы. При общей высокой оценке работы Ермаковой К.С. имеется несколько замечаний:

1. По всей видимости (сравнительно близкие, около 1.5-3 м грунтовые воды, наличие дренажной системы и пр.) автор проводил эксперименты не с черноземами, а с лугово-черноземными почвами. Черноземы – это автоморфные почвы с глубиной залегания грунтовых вод более 4-6 м, соответственно и водный режим непромывной. Полагаю, что работа проводилась с вторично-полугидромофными почвами, вероятно образовавшимися в результате переполивов в прошлом веке.

2. Измеряли ли количество грунтовой воды, потребляемой кукурузой из грунтовых вод? По прикидочным расчетам, при уровне грунтовых вод около 2 м и при средне-тяжелом гранулометрическом составе, капилляры от грунтовых вод поднимают воду до глубин около 1 м, и отдельными корнями кукуруза могла достигать грунтовых вод. Учитывался этот процесс водопотребления кукурузы?

3. Автор в диссертации и в автореферате пишет, что использовали метод малых заливаемых площадей при определении наименьшей влагоемкости (НВ). Однако, при неглубоком залегании грунтовых вод этот метод не рекомендуется применять. Измерение НВ методом заливаемых площадей возможно только в автоморфных почвах при глубоком (>3-5 м) уровне. При более высоком уровне грунтовых вод рекомендуется определение динамической влагоемкости.

4. Не нашел в диссертации четкого ответа на вопрос о том, какого типа дренаж, - открытый, закрытый? Был ли участок оборудован ловчими дренами, что обязательно при близком уровне грунтовых вод?

5. В выводе 4 автор пишет, что натрий-адсорбционное отношение (SAR) в слое 0-100 см составляет 1,3. Но SAR считается только для поливной воды для прогноза осолонцевания, для почвы SAR не рекомендуют рассчитывать.

Следует отметить, что указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования, являются полемическими и не затрагивают основных положений и выводов работы.

Заключение. По актуальности, научной значимости, практической перспективности, объему выполненных исследований и полноте решения заявленных задач работа Ермаковой К.С. полностью соответствует паспорту специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Считаю, что диссертационная работа Ермаковой К.С. соответствует требованиям пп. 9-14 ВАК РФ «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Официальный оппонент:

Шейн Евгений Викторович

02.12.2019 г.

профессор кафедры физики и мелиорации почв факультета почвоведения Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова, доктор биологических наук (06.01.03 – агрофизика).

Декан факультета почвоведения МГУ

член-корр.РАН

Шоба Сергей Алексеевич



Адрес: 119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1, корп.12
Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, факультет почвоведения.

Телефон служебный: 8(495) 9392542. Телефон мобильный: 8(903)5398819

E-mail: <evgeny.shein@gmail.com>