

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рудакова Владимира Александровича на тему «Совершенствование технологии смешения органических и минеральных удобрений с водой при поливах системой капельного орошения овощных культур», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5. мелиорация, водное хозяйство и агрофизика

В южных регионах Российской Федерации наблюдается увеличение орошаемых сельскохозяйственных земель. Выращивание сельскохозяйственных культур не зависимо от способов орошения в вегетационный период производят удобрительное внесение удобрений. В качестве удобрений используют в основном органические и минеральные виды удобрений. При наличии поблизости животноводческих комплексов используют органические, при отсутствии таковых применяют минеральные.

Органические и минеральные удобрения вносят в жидком виде, для этого их смешивают с водой, получая водные их растворы. Для органических удобрений в качестве смесителей используют водоёмы, для минеральных - струйные смесители. Основным недостатком является отсутствие возможности регулирования концентрацией образующихся смесей. В связи с этим выбранную соискателем тему диссертационного исследования «Совершенствование технологии смешения органических и минеральных удобрений с водой при поливах системой капельного орошения овощных культур» можно считать актуальной.

Достаточно четко поставлена цель и сформулированы задачи исследований. Целью исследований является повышение эффективности систем смешения органических и минеральных удобрений с водой при удобрительных поливах овощных культур.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- изучены современные технологии и технические решения устройств систем смешения удобрений с водой и подачи удобрений на поля;
- разработан технологический процесс эксплуатации струйного четырёхкомпонентного смесителя удобрений с водой при выращивании сельскохозяйственных культур;
- разработаны теоретические основы расчета параметров струйного четырёхкомпонентного смесителя удобрений с водой;
- дано экономическое обоснование применения струйной системы смешения минеральных и органических удобрений с водой при поливах овощных культур.

Научная новизна заключается в разработке методики расчета геометрических и гидравлических параметров элементов системы смешения удобрений и воды; получении эмпирических зависимостей для определения параметров элементов системы смешения; создании технологии смешения удобрений с водой и внесения смеси при удобрительных поливах.

Теоретическая и практическая значимость проведения исследований заключается в разработке методики расчёта параметров системы смешения оросительной сети.

Практическая значимость диссертационной работы основана на разработке технологии смешения удобрений с водой. Объект исследований – оросительные системы.

Методология и методы исследований.

Исследования проведены в полевых условиях и были определены рациональные гидравлические параметры смесителя при регулировании расчётной подачи удобрений.

В качестве положения, выносимого на защиту, служит технология процесса смешения удобрений с водой и внесения смеси в почву при удобрительных поливах и методика расчёта основных геометрических и гидравлических параметров элементов системы смешения удобрений и воды.

Достоверность полученных результатов исследования не вызывает сомнений, подтверждена натурными исследованиями по существующим методикам. Полученные результаты были представлены на 3 научно-практических конференциях и 4 выставках республиканского значения.

Результаты научно-исследовательских работ приняты для внедрения в ООО «Рассвет» Куйбышевского района Ростовской области и Бирючукскую овощную селекционную опытную станцию – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства» для удобрительных поливов сельскохозяйственных культур с капельным поливом.

Основные положения диссертационной работы опубликованы в 16 печатных работах, три из которых, входящие в международную базу цитирования Scopus, три статьи в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, восемь работ – в изданиях Всероссийских и международных научно-практических конференций. Получены два патента на изобретения.

В автореферате приведено основное содержание диссертационного исследования, при прочтении которого возникли некоторые вопросы, требующие пояснения.

В пятой главе дано экономическое обоснование струйного четырёхкомпонентного смесителя минеральных и органических удобрений с водой в сравнении с гидравлическим способом смешения удобрений в водоёме - смесителе.

1 Настораживает неравнозначность принятых вариантов для сравнения. Один может вносить только органику, другой более универсален - органика + минералка. Кроме того, уже на стадии обоснования актуальности диссертационного исследования отмечена не эффективность гидравлического способа смешения удобрений в водоёме - смесителе.

2 Отличается ли эффекты повышения урожайности сельскохозяйственных культур, выращиваемых в равнозначных условиях, при использовании струйного четырёхкомпонентного смесителя

