

Отзыв

на автореферат диссертации Шкотовой Оксаны Николаевны «Эффективность микробно-растительных взаимодействий, минерального азота в одновидовых и смешанных посевах в условиях серых лесных почв Нечерноземья РФ», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01. – общее земледелие, растениеводство

Биологизация и экологизация земледелия невозможна без увеличения посевов бобовых культур, как в чистом виде, так и в гетерогенных посевах. Симбиотический азот бобовых культур позволяет значительно снизить потребность в минеральном азоте.

Использование биопрепаратов на основе азотфиксирующих и ассоциативных ризобактерий обеспечивает дополнительное снабжение растений биологически чистым, бесплатным азотом, что ведет к повышению продуктивности сельскохозяйственных культур при одновременном снижении доз минерального азота.

Однако сведения о приемах совместного использования в гетерогенных бобозлаковых посевах азотфиксирующих ризобактерий и средних доз минерального азота малочисленны и зачастую противоречивы.

В связи с этим разработка приемов совместного использования азотфиксирующих ризобактерий и минерального азота в одновидовых и смешанных посевах с целью повышения урожайности зерна и зеленой массы своевременны и актуальны.

В исследования были вовлечены наиболее распространенные в Нечерноземной зоне бобовые культуры: люпин узколистный-Белозерный 110, горох Малиновка, соя Магева и из злаков ячмень Зазерский 85. В одновидовых посевах семена обрабатывали ячменя-флавобактерином штамм 30, люпин ризоторфином штамм 366 а, горох-штамм 2616, сои – штамм -6346 из расчета 300 г на гектарную норму семян. В смешанных посевах использовались механическая смесь 300 г/га ризоторфина и 400 г/га флавобактерина. Минеральный азот вносили в виде аммиачной и калийной селитры N₆₀.

Было установлено, что стимулирующее действие ризобактерий проявляется уже при прорастании семян и продолжается до уборки урожая как при внесении азотных удобрений, так и без них.

Как в одновидовых, так и смешанных посевах увеличивается всхожесть семян, высота растений, площадь листьев, фотосинтетический и активный симбиотический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза.

Исследованиями автора установлено, что общая численность и биомасса почвенных бактерий зависит от взаимодействия азотфиксирующих ризобактерий и видов азотных удобрений.

Внесение биопрепаратов и азота стимулировало микробно-растительное взаимодействие, повышало численность и биомассу почвенных бактерий с 24,9 до 31,6 т/га. В биологический круговорот вовлекается большое количество биомассы короткоживущих микроорганизмов, что значительно повышает уровень почвенного плодородия. Отмечена прямая корреляционная зависимость между массой почвенных бактерий и урожаем зерна как в одновидовых, так и в смешанных посевах.

Микробно-растительное взаимодействие смеси ассоциативных и клубеньковых ризобактерий, на фоне внесения азотных удобрений повышало накопление азота, фосфора и калия в зерне и вегетативной массе смешанных посевов на 2,1-5,5%. На формирование урожая зерна одного га смешанного посева требуется азота, фосфора и калия в 1,2-1,5 раза меньше, чем в одновидовых посевах.

Наиболее высокая урожайность зерна зерносмеси, зеленой массы, выход сырого протеина смешанных посевов получена при внесении смесового биопрепарата и аммиачной селитры, увеличивается масса пожнивных и корневых остатков, в посевах бобовых значительно повышается образование хлорофилла «а», что благоприятно влияет на процесс фотосинтеза.

Несомненно диссертационная работа Шкотовой Оксаны Николаевны вносит значительный вклад в научно-теоретическое возделывание смешанных бобово-злаковых посевов в Нечерноземной зоне Российской Федерации.

Включение в биологический процесс смешанных посевов биопрепаратов активизирует систему «почва-растение - микроорганизм», увеличивает урожайность, снижает потребность в минеральных удобрениях, повышает рентабельность посевов.

Автором впервые в условиях серых лесных почв Нечерноземья РФ исследовано и обосновано влияние общего количества и биомассы почвенных бактерий на уровень урожайности одновидовых и смешанных посевов бобовых культур, получены новые данные о физиологическом и агротехническом действии биопрепаратов, дозах действующего вещества азота.

Установлены новые, ранее не известные растительно-микробные взаимодействия при совместном применении в смешанных посевах азотфиксирующих и ассоциативных ризобактерий. Разработаны новые агроприемы повышения урожайности зерна и зеленой массы, выхода сырого протеина за счет биологизации, замены части минерального азота-симбиотическим.


Диссертационная работа Шкотовой Оксаны Николаевны имеет несомненную теоретическую и практическую ценность, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациями, установленным в п. 9 «Положения о порядке присуждения

ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Доктор сх. наук  Саввичева И.К.

Саввичева Инна Константиновна старший научный сотрудник ФГБНУ Новозыбковская опытная станция ВНИИ люпина. 243020. г.Новозыбков, Брянской обл. Опытная станция, тел. 8-483-43-93310

Подпись Саввичевой И.К.

Заверяю:  Директор ФГБНУ Новозыбковская Опытная станция, кандидат сельскохозяйственных наук

Короткий В.Б.

