

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ
ЗЕРНОВЫХ БОБОВЫХ КУЛЬТУР
В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ПОВОЛЖЬЯ**

**Рожнов В.Ю., магистрант 3 курса факультета агротехнологий, земельных
ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдин А.А., доктор
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** зерновые бобовые культуры, урожайность, обработка почвы, защита растений, соя, горох, люпин, нут.*

В статье приведены результаты исследований сравнительной продуктивности и экономической эффективности возделывания сои, гороха, люпина и нута в зависимости от систем основной обработки почвы в севообороте и уровня защиты растений от вредных организмов. В условиях лесостепной зоны Поволжья зерновые бобовые культуры способны формировать урожайность от 2,0 т/га семян.

Одним из основных источников высококачественного зерна являются зернобобовые культуры. Несмотря на большие усилия предприятиями в последние годы по стабилизации посевных площадей под ними, пока что еще не достигнут уровень посевных площадей и валовых сборов зерна 80-90 годов прошлого столетия.

В научную проработку по совершенствованию технологии возделывания включены традиционные культуры для нашего региона горох и не получившие до сих пор должного распространения, соя, люпин и нут, что подчеркивает своевременность и актуальность работы.

Изучение сравнительной продуктивности зерновых бобовых культур проводилось в стационарном полево, который был заложен в 1975 году на опытном поле Ульяновского ГАУ.

Объектом наших исследований являются зерновые бобовые культуры – горох, соя, люпин и нут, размещенные в четырех 6-польных севооборотах (таблица 1).

В экспериментальных севооборотах основная обработка почвы проводилась по двум технологиям (Фактор В): 1) комбинированная в севообороте; 2) поверхностно-минимальная.

Обработка почвы под зерновые бобовые культуры была следующей:

V₁ - дискование БДМ 4х4 на 10-12 см + рыхление плугами со стойками СибИМЭ на 22-25 см; V₂ - дискование БДМ-4х4 на 10-12 см + культивация КПИР-3,6 на 12-14 см.

При возделывании изучаемых культур предусмотрена система ухода за посевами (фактор С): 1) С₁ – агротехнические меры защиты растений + гербицид (внесение гербицида Пивот, 0,5 л/га) 2) С₂ – агротехнические меры защиты растений + гербицид, инсектицид, биофунгицид (протравливание семян – Дэлит Про (0,5 л/га) + БисолбиСан (1 л/га); внесение гербицида Пивот (0,5 л/га); обработка инсектицидом Фастак (0,1 л/га); обработка биофунгицидом БисолбиСан (1 л/га).

Возделываемые сорта культур: соя – УСХИ-6; горох – Ульяновец; люпин - Дега; нут – Краснокутский 36.

Наши исследования показывают, что в условиях лесостепной зоны Поволжья зерновые бобовые культуры способны формировать урожайность на уровне 2,1 – 2,7 т/га семян. В среднем за 2 года исследований изучаемые зернобобовые культуры можно расположить в следующий ряд: горох – 2,72 т/га > люпин – 2,3 т/га > соя – 2,25 т/га > нут – 2,14 т/га.

Оценка влияния способов основной обработки почвы показала, что урожайность гороха по комбинированной обработке почвы составила 2,87 т/га, а при поверхностно-минимальной – 2,57 т/га, соя в аналогичных условиях сформировала соответственно 2,42 и 2,08 т/га семян, люпин – 2,42 и 2,17 т/га и нут – 2,32 и 1,97 т/га.

На всех культурах и вариантах обработки почвы отмечено повышение урожайности на фоне высокого уровня защиты растений от вредных организмов, в сравнении со средним уровнем это повышение составило по сое 0,21 т/га, по гороху – 0,25 т/га, по люпину 0,23 и по нуту 0,17 т/га.

При анализе урожайности по фактору химических средств защиты растений мы видим, что наивысшая урожайность была у гороха – 2,84 т/га (второй вариант защиты). Минимальная урожайность была на нуте– 2,05 т/га (первый вариант защиты). Урожайность сои в зависимости от уровня ухода за посевами изменялась от 2,35 до 2,14 т/га, а у люпина 2,41 – 2,18 т/га.

Таким образом, по всем бобовым безотвальное рыхление и повышенный фон защиты оказались более эффективными в формировании урожайности этих культур по сравнению с дискованием и средним фоном ухода. Различия в урожайности между культурами по вариантам объясняется неодинаковыми запасами продуктивной влаги перед посевом сои, гороха, люпина и нута, а она достигает 10 – 15 мм и более рыхлым сложение почвы, что также важно, особенно для сои и люпина, выносящих семядоли на поверхность. В 2020 году закономерности формирования урожайности бобовыми культурами аналогичны с 2019 годом по всем анализируемым вариантам.

Наши исследования показали, что комбинированная обработка почвы в севообороте в сочетании с высоким уровнем защиты растений оказывала на продуктивность бобовых растений.

Библиографический список:

1. Биологизация технологии возделывания озимой пшеницы в севооборотах лесостепной зоны Поволжья/ Монография// Тойгильдин А.Л., Морозов В.И., Подсевалов М.И., Аюпов Д.Э. Ульяновск, 2019. – 200 с.

2. Дозоров, А.В. Оптимизация продукционного процесса гороха и сои в условиях лесостепи Поволжья / Дозоров А.В., Костин О.В. - Ульяновск, 2003. – 166 с.

3. Дозоров, А.В. Разработка технологических приёмов возделывания сои в условиях лесостепи Среднего Поволжья / Дозоров А.В., Ермошкин Ю.В. - Ульяновск, 2014.

4. Зотиков, В.И. Зернобобовые культуры – важный фактор устойчивого экологически ориентированного сельского хозяйства / В.И. Зотиков, Т.С. Наумкина, Н.В. Грядунова // «Зернобобовые и крупяные культуры». - 2016. - №1 (17) - С.6-13.

5. Интенсификация биологических факторов воспроизводства плодородия почвы в земледелии: монография/ Лобков В.Т., Абакумов Н.И., Бобкова Ю.А., Наполов В.В. – Орёл: Изд-во ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2016. –160с.
6. Лошаков В.Г. Севооборот и плодородие почвы / под ред. В.Г. Сычёва. – М.: ВНИИ агрохимии им. Д. Н. Прянишникова, 2012. – 512 с.
7. Морозов, В.И. Средообразующие функции зернобобовых культур при биологизации севооборотов / В.И. Морозов // Ульяновск: Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии, 2010. - №1(11). - С. 3-15.
8. Рахимова, Ю.М. Основная обработка почвы и применение гербицидов в технологии возделывания сои в условиях лесостепи Поволжья / Рахимова Ю.М., Дозоров А.В., Наумов А.Ю. - Ульяновск, 2018.
9. Хайрtdинова Н.А. Зерновые бобовые агрофитоценозы в биологизации севооборотов и регулирование плодородия чернозема выщелоченного лесостепи поволжья: автореф. дисс ... канд. сельскох. наук.- Кинель, 2010
10. Подсевалов М.И. Урожайность и качество зерна гороха и вики в зависимости от обработки почвы и системы удобрения в условиях лесостепи Поволжья/ М.И. Подсевалов, Н.А. Хайрtdинова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения.- 2012.- Т. 1. -С. 43-50.
11. Дозоров А.В. Влияние активизации симбиотической деятельности на формирование урожайности зернобобовых культур/ А.В. Дозоров, М.Н. Гаранин//Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2012.- № 4 (20).-С. 4-9.
12. Рахимова Ю.М. Влияние различных приёмов основной обработки и применения гербицидов в посевах сои на агрофизические показатели плодородия почвы/ Ю.М. Рахимова, А.В. Дозоров, М.И. Подсевалов, А.Ю. Наумов// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2013.- № 4 (24).- С. 6-13.
13. Дозоров А.В. Возделывание сои в Ульяновской области/ А.В. Дозоров// Зерновое хозяйство.- 1999.- № 2.- С. 30-31.

14. Дозоров А.В. Соя в условиях левобережья Ульяновской области/ Дозоров А.В.// Зерновое хозяйство.- 2002.- № 3.- С. 26-27.

15. Тойгильдин А.Л. Биоклиматический потенциал и его использование в агроландшафтных условиях Ульяновской области/А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, С.В. Басенкова, И.А. Тойгильдина// Аграрный потенциал в системе продовольственного обеспечения: теория и практика. Материалы Всероссийской научно-практической конференции.- 2016.- С. 78-88.

IMPROVEMENT OF CULTIVATION TECHNOLOGY OF GRAIN AND LEGUME CROPS IN THE CONDITIONS OF THE FOREST-STEPPE ZONE OF THE VOLGA REGION

Rozhnov V. Yu.

Key words: grain legumes, yield, soil cultivation, plant protection, soybeans, peas, lupine, chickpeas.

The article presents the results of studies of the comparative productivity and economic efficiency of the cultivation of soybeans, peas, lupine and chickpeas, depending on the systems of the main tillage in crop rotation and the level of plant protection from harmful organisms. In the conditions of the forest-steppe zone of the Volga region, grain legumes are capable of forming a yield of 2.0 t/ha of seeds.