

УДК 635.65

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БОБОВЫХ КУЛЬТУР В СЕВООБОРОТАХ ЗАВОЛЖЬЯ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Дубенец Н.О., студент 2 курса магистратуры ФАЗРиПП
Научный руководитель – Подсевалов М. И., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: бобовые, урожайность, обработка почвы, химическая защита растений, сбор белка.

В статье рассмотрены результаты исследований по урожайности и белковой продуктивности бобовых культур. Максимальная урожайность была получена на горохе по комбинированной обработке почвы на высоком уровне защиты растений – 2,32 т/га. По белковой продуктивности преимущество имели посевы люпина, с его урожаем было получено – 547,6...725,5 кг/га.

Зерновые бобовые культуры являются ценными культурами в современном земледелии. Роль зерновых бобовых культур в современном земледелии усиливается в связи с необходимостью увеличения производства растительного белка для перерабатывающей промышленности, развития животноводства, использования в сбалансированном питании людей. Выращивание зерновых бобовых оказывает долгосрочное положительное влияние на урожайность и качество продукции последующих культур в севообороте, улучшается экологическая обстановка. В агроценозах бобовым культурам отводится важная средообразующая роль, прежде всего, за счет симбиотической азотфиксации [1;2].

Совершенствование таких элементов технологии возделывания бобовых культур, как размещение культуры в севообороте, рациональная система основной обработки почвы и защита растений, обеспечивающие получение высоких и устойчивых урожаев, является актуальной задачей современного биологизированного земледелия [3;4;5].

Цель работы: расширение видового состава зерновых бобовых в севооборотах и разработка приемов повышения их урожайности и продуктивности в условиях лесостепи Заволжья.

Задачи исследований: провести сравнительную оценку урожай-

ности и белковой продуктивности зерновых бобовых культур в зависимости обработки почвы и применения химических средств защиты растений в севооборотах.

Методика исследований. Изучение сравнительной продуктивности зернобобовых культур проводилось в стационарном полевом опыте кафедры земледелия и растениеводства, который был заложен в 1975 году на опытном поле Ульяновского ГАУ [6].

Объектом наших исследований являются зерновые бобовые культуры – соя, горох, люпин и нут, в 6-польных севооборотах.

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

Два варианта защита растений (фактор С): С1 – нормальный уровень защиты (только внесение гербицида); С2 – высокий уровень защиты (гербициды, фунгициды и инсектициды).

Результаты и их обсуждение. В наших опытах наиболее благоприятные условия развития клубеньковых бактерий и формирования урожайности бобовых складывались на фоне комбинированной обработки почвы и применения химических средств защиты. Как показали наши исследования, урожайность зерновых бобовых культур варьировала по вариантам опыта в зависимости от обработки почвы и изучаемых ХСЗР.

В 2018 г. из изучаемых культур максимальная урожайность была получена на горохе по комбинированной в севооборотах обработке почвы, 2,24 т/га, а при поверхностно-минимальной обработке – 1,95 т/га. На сое влияние комбинированной обработки почвы была также выше, чем на минимальной, где урожайность составила 1,94 т/га и 1,68 т/га, соответственно. Урожайность нута также выше по комбинированной обработке, где она составила 2,19 т/га, а по минимальной – 1,90 т/га. Урожайность люпина на варианте комбинированной обработки почвы была – 1,88 т/га, а по минимальной – 1,65 т/га.

При анализе урожайности по фактору химических средств защиты растений мы видим, что максимальная урожайность была у гороха – 2,18 т/га (второй вариант защиты). Минимальная урожайность была на люпине – 1,68 т/га (первый вариант защиты).

Таким образом, максимальная урожайность у всех культур была там, где применялась комбинированная система обработки почвы и высокий фон химических средств защиты растений.

Содержание питательных веществ в семенах зерновых бобовых

культур варьировалась в зависимости от обработки почв и применения химических средств защиты растений.

По сбору белка преимущество имели посеvy люпина, с его урожаем было получено от 547,6 кг/га до 725,5 кг/га. На горохе сбор белка составил 429,6 – 571,6 кг/га, на сое 372,0 – 481,3 кг/га. На посеve нута сбор белка составил от 380,9 до 554,8 кг/га. Повышенный сбор белка получен на вариантах с комбинированной обработкой с высоким уровнем защиты растений, по сравнению с минимальной обработкой и нормальным уровнем защиты растений.

Максимальная белковая продуктивность по фактору защиты растений была по люпину – 725,5 кг/га (высокий уровень защиты, комбинированная обработка почвы), а минимальная белковая продуктивность у нута – 380,9 кг/га (нормальный уровень защиты, поверхностно-минимизированная обработка почвы).

Таким образом, на основе полученных данных можно сделать выводы:

1. Максимальная урожайность белковая продуктивность зерновых бобовых культур была при применении комбинированной обработке почвы с высоким уровнем защиты растений. Хотя поверхностно-минимизированная обработка почвы не может служить ограничением при возделывании зерновых бобовых и других культур.

2. В условиях лесостепи Заволжья следует расширять набор зерновых бобовых культур, в частности вводить люпин, который отличается высокой белковой продуктивностью, и нут не уступает по урожайности гороху.

Библиографический список:

1. Кирюшин, В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов/ В.И. Кирюшин. – М.:КолосС, 2010. – 740 с.
2. Концепция оптимизации органического вещества почв в агроландшафтах. / Кирюшин В.И.Ганжара Н.Ф., Кауричев И.С. и др. - М., изд-во МСХА, 1993.
3. Хайртдинова, Н.А., Подсевалов М.И. Активность бобоворизобияльного симбиоза гороха и вики и их агротехническая эффективность при биологизации паровых звеньев севооборотов.- Ульяновск, 2008 с.140-144.
4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта/ Б.А. Доспехов// М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.
5. Зотиков, В.И. Зернобобовые культуры – важный фактор устойчивого экологически ориентированного сельского хозяйства/ В.И. Зотиков Т.С. Наумкина, Н.В. Грядунова, В.С. Сидоренко, В.В. Наумкин // Зернобобовые и крупяные культуры, №1 (17) 2016 г. с. 6-13
6. Тойгильдин, А. Л. Бобовые фитоценозы в биологизации севооборотов и на-

коплении ресурсов растительного белка: дис. канд. с.-х. наук. – Ульяновск, 2007 - 193 с.

PRODUCTIVITY AND PROTEIN PRODUCTIVITY OF GRAIN LEGUMES IN THE FOREST ZONE OF THE VOLGA REGION

Dubenes N. A.

Key words: grain legumes, yield, soil treatment, chemical plant protection, protein collection.

The article deals with the results of studies on the yield and protein productivity of grain legumes. The maximum yield was obtained in peas by combined soil treatment and a high level of protection of plants of 2.32 t/ha. For protein productivity advantage had the lupine crops, his harvest was obtained 547,6...725,5 kg/ha.