
УДК 631.9:632.934/08

ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ РЖИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ УДОБРЕНИЙ В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Кулаков Д.А., магистрант 1 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологий**

Научный руководитель – Механикова М.В.,

кандидат с.-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА им. Н.В. Верещагина

***Ключевые слова:** удобрения, система, продуктивность, балансовый коэффициент, озимая рожь.*

Работа посвящена использованию органических и минеральных удобрений в севообороте как эффективное средство повышения урожайности и качества сельскохозяйственных культур (озимой ржи) и поддержания плодородия почвы.

Ведение. Использование удобрений в соответствии с чередованием культур позволяет полноценно учитывать не только действие самих удобрений, но и их последствие как в органической, так и в минеральной формах. Только научно-обоснованная система удобрения в каждом севообороте может обеспечить получение плановых уровней урожаев возделываемых культур хорошего качества с одновременным регулированием почвенного плодородия и соблюдением требований охраны окружающей среды. Разработка приемов, обеспечивающих достижение плановых уровней урожайности культур севооборота, является востребованной и актуальной задачей в сельском хозяйстве. В частности, в условиях Вологодской области, характеризующейся суровым климатом и преобладанием дерново-подзолистых почв, важно обеспечить получение высоких уровней урожайности зерна озимой ржи и ячменя, а также зеленой массы однолетних культур и картофеля [1].

Цель работы. Исследование, целью которого является изучение влияния применения минеральной и органоминеральной систем

удобрений на продуктивность культур, возделываемых в кормовом севообороте, имеет важное значение для сельского хозяйства и повышения эффективности сельскохозяйственного производства.

Опыт был проведен в 4-польном севообороте, который включает в себя такие культуры, как викоовсяная смесь, озимая рожь, картофель и ячмень. Схема опыта в годы исследований представляла собой: вариант без удобрений (1), вариант с применением припосевного и припосадочного удобрений культур (2), два варианта исследуемых минеральных систем удобрения, различающихся Кб использования азота (3,4) и вариант органо-минеральной системы (5), эквивалентный по элементам 3 варианту (рис. 1).

з а щ и т к а																				
з а щ и т к а	8	8	8	8	з а щ и т к а	8	8	8	8	з а щ и т к а	8	8	8	8	з а щ и т к а	8	8	8	8	з а щ и т к а
	6	7	6	7		6	7	6	7		6	7	6	7		6	7	6	7	
	7	6	7	6		7	6	7	6		7	6	7	6		7	6	7	6	
	4	1	3	5		4	1	3	5		4	1	3	5		4	1	3	5	
	3	5	2	4		3	5	2	4		3	5	2	4		3	5	2	4	
	2	4	1	3		2	4	1	3		2	4	1	3		2	4	1	3	
	1	3	5	2		1	3	5	2		1	3	5	2		1	3	5	2	
	5	2	4	1		5	2	4	1		5	2	4	1		5	2	4	1	
з а щ и т к а																				
4 поле					3 поле					2 поле					1 поле					

Рис. 1. Схема опыта

Дозы удобрений в вариантах 3-5 рассчитаны по плановым балансовым коэффициентам использования питательных (Кб) элементов из органических и минеральных удобрений. Системы удобрения организованы таким образом, что они рассчитаны на использование определенных количеств питательных элементов для достижения плановой урожайности озимой ржи, которая составляет 3,5 тонны на гектар. В рамках всех вариантов опыта предусмотрен отрицательный баланс азота (120% контрольной величины) и нулевой баланс фосфора (100% контрольной величины). Фосфорно - калийные и органические удобрения вносили под зяблевую вспашку в виде двойного суперфосфата и калийной соли.

Азотные удобрения, в основном в виде аммиачной селитры, вносили под предпосевную культивацию. На делянках с озимой рожью под предпосевную культивацию вносили 1/3 годовой дозы азота, остальные 2/3 дозы азота - в подкормку (дважды - в фазу кущения и колошения на 3-5 вариантах). При посеве вносили под озимую рожь вносили сложное азотно-фосфорно-калийное удобрение. Для посева использовалась зерновая сеялка СЗУ-3,6. Технология возделывания культур в опыте была общепринятой для Северо-Западной зоны [2,3].

Повторность опыта - четырехкратная. Учет урожайности культуры осуществлялся сплошным методом. Зерновые культуры были убраны прямым комбайнированием комбайном «SAMPO».

Результаты исследований. В результате исследований установлено, что минимальная доза удобрений повышала урожайность зерна озимой ржи, на 0, 62 т/га (35%). Применение расчетных доз удобрений оказало значительное влияние на урожайность зерна озимой ржи. В сравнении с вариантом без удобрений и с минимальной дозой удобрения, урожайность зерна озимой ржи повысилась на 94-104%. Эти результаты демонстрируют важность правильного использования удобрений для достижения более высокой урожайности.

Также проведено сравнение различных систем удобрений с одинаковым содержанием питательных элементов – минеральной и органоминеральной. Различия между ними составили всего 2,8%. Это говорит о том, что оба типа систем удобрений могут успешно применяться для увеличения урожайности зерна озимой ржи.

Максимальная урожайность озимой ржи в исследовании составила 3,9 тонн на гектар и была достигнута при использовании 4 варианта удобрений. Этот результат подчеркивает эффективность правильного подбора доз удобрений для достижения максимальной урожайности.

Заключение. В целом, результаты исследования показывают, что применение расчетных доз удобрений существенно повышает урожайность зерна озимой ржи. При использовании правильной системы удобрений и оптимальных доз, можно достичь значительного увеличения урожайности и улучшения качества сельскохозяйственной продукции.

При определении доз и разработке систем удобрения в севооборотах для получения плановых урожаев сельскохозяйственных культур на дерново-подзолистых почвах Северо-западной части Нечерноземной зоны следует использовать дифференцированные (в зависимости от эффективного плодородия почвы) балансовые коэффициенты использования удобрений.

Библиографический список:

1. Белоус, Н.М. Влияние систем удобрений и средств защиты растений на фитосанитарное состояние посевов озимой ржи / Н.М. Белоус, Г.П. Малявко, В.Ф. Шаповалов. – Текст: непосредственный // Агрохимический вестник. – 2009. – №3. – С. 24-25.

2. Гусев, Г.С. Сорт и удобрения определяют величину урожая озимой ржи / Г.С. Гусев, А.И. Нефедов, Р.А. Микрюков. – Текст: непосредственный // Зерновое хозяйство. – 2008. - №3 – С. 8-10.

3. Васько, В.Т. Технологии возделывания зерновых культур в Нечерноземной зоне России: учебное пособие / В.Т. Васько, А.И. Загробский, З.М. Нечипорук. - СПб.: Профи – ИНФОРМ, 2004. – 128с. Текст: непосредственный.

PRODUCTIVITY OF WINTER RYE IN THE APPLICATION OF VARIOUS FERTILIZER SYSTEMS IN THE VOLOGDA REGION

Kulakov D.A.

Scientific supervisor – Mekhanikova M.V.

FSBEI HE Vologda GMHA named after. N.V. Vereshchagina

Keywords: *fertilizers, system, productivity, balance coefficient, winter rye.*

The work is devoted to the use of organic and mineral fertilizers in crop rotation as an effective means of increasing the yield and quality of crops (winter rye) and maintaining soil fertility.