

Максимальные уровни продуктивности (29,3-31,3 ц/га) получены на посеве с нормой высева 0,5 млн. всхожих семян/га на фоне внесения N_{30-60} .

Необходимо отметить положительное влияние азотного удобрения на белковость. Содержание белка в зерне более 30,0 % при всех изучаемых нормах высева отмечено при внесении N_{45-60} . Наибольший сбор белка получен при высева 0,5 млн. всхожих семян/га на фоне внесения N_{45} и N_{60} – 9,5-9,9 ц/га соответственно.

Окончательную картину целесообразности проведения изучаемых технологических приемов показал расчет экономической эффективности, по результатам которого максимальная прибыль (1165,3 и 1185,9 долл. США/га) получена при посеве с нормой 0,5 млн. всхожих семян/га на фоне внесения N_{45} и N_{60} , уровень рентабельности – 124 и 125 % соответственно.

Таким образом, при закладке семеноводческих посевов кормовых бобов широкорядным способом необходимо высевать 0,5 млн. всхожих семян/га на фоне внесения N_{45} и N_{60} .

УДК 633.11: 631.84

ВЛИЯНИЕ НЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ СЕРСОДЕРЖАЩИМИ УДОБРЕНИЯМИ НА УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Рыбак А. Р., Шевчик С. Н., Рутковская Л. С.

РУП «Гродненский зональный институт растениеводства
НАН Беларуси»

г. Щучин, Республика Беларусь

В настоящее время баланс серы в почве существенно ухудшился вследствие снижения выбросов в атмосферу, применения высококонцентрированных удобрений и увеличения уровня урожайности. В силу этих причин во многих странах, в т. ч. и в некоторых регионах Беларуси, существует дефицит серы, что негативно влияет на урожайность культур и их качество [1]. Особенно остро дефицит серы в питании сельскохозяйственных культур ощущается при их возделывании на дерново-подзолистых почвах легкого гранулометрического состава, почвах с низким содержанием гумуса.

Одной из культур очень чувствительных к недостатку серы является пшеница, поэтому проведение исследований по изучению влияния

сроков проведения корневых и некорневых подкормок серосодержащими удобрениями на урожай и качественные показатели зерна (содержание белка и клейковины) пшеницы, определяющие экономическую эффективность ее производства, является актуальным и имеет практический интерес.

Цель исследований – изучить влияние некорневых подкормок серосодержащими удобрениями в разные стадии развития озимой пшеницы на урожай и качество ее зерна.

Исследования проводились в 2019-2020 гг. на опытном поле института путем закладки мелкоделяночных полевых опытов, а также лабораторных исследований. Статистическая обработка результатов выполнялась по Б. А. Доспехову с использованием соответствующих программ дисперсионного анализа на компьютере.

Почва опытного участка дерново-подзолистая супесчаная, подстилаяемая с глубины 0,7 м моренным суглинком. Агрохимические показатели пахотного слоя почвы: рН в КС1 – 5,5; содержание P_2O_5 – 223; K_2O – 233; S – 3,1 мг/кг почвы, гумуса – 1,38 %.

Внекорневое внесение серосодержащих удобрений agree,s сера (1,4 л/га), сульфат магния семиводный (2,6 кг/га), Максимум Экстра S (1,5 кг/га), согласно схеме опыта, проведено на озимой пшенице в фазы начало выхода в трубку (ст. 30), начало колошения (ст. 51) и ранней молочной спелости (ст. 73) в дозе 0,77 кг/га SO_3 .

Урожайность зерна озимой пшеницы Августина в среднем за 2019-2020 гг. по вариантам опыта варьировала от 42,2 до 66,9 ц/га. За счет естественного плодородия почвы был сформирован урожай зерна – 42,2 ц/га. При применении только фосфорных и калийных удобрений в дозе $P_{60}K_{120}$ продуктивность культуры составила 49,4 ц/га, прибавка к контролю – 7,2 ц/га. Использование на фоне фосфорно-калийных удобрений N_{130} дробно в три приема (N_{70} весной в начале возобновления вегетации + N_{30} в фазу начала выхода в трубку (ст. 30) + N_{30} в фазу флаг-листа (ст. 39)) в форме карбамида обеспечило рост урожая на 20,2 ц/га по отношению к контролю.

Внекорневое внесение серосодержащих удобрений (agree,s сера, сульфат магния семиводный, Максимум Экстра S) на фоне $N_{130}P_{60}K_{120}$ в фазу начала выхода в трубку (ст. 30) способствовало повышению продуктивности культуры на 3,7-4,5 ц/га. При этом максимальная урожайность зерна в опыте (66,9 ц/га) в среднем за 2019-2020 гг. исследований отмечена при внесении Максимум Экстра сера в норме 1,5 кг/га.

Некорневая подкормка серосодержащими удобрениями на фоне $N_{130}P_{60}K_{120}$ в более поздние сроки (фаза начала колошения (ст. 51) и ранней молочной спелости (ст. 73)) повышала продуктивность культу-

ры на 3,4-3,7 ц/га, причем максимальная прибавка урожая (3,7 ц/га) отмечена в вариантах с подкормкой сульфатом магния семиводным.

В варианте без применения удобрений содержание белка составило 10,9 % и клейковины – 14,0 %, дробное внесение азотных удобрений в форме карбамида N₁₃₀ в три приема на фоне P₆₀K₁₂₀ повысило данные показатели на 2,5 и 10,2 % соответственно, обеспечив содержание белка 13,4 % и клейковины 24,2 %.

Внекорневая подкормка серосодержащими удобрениями в фазу начала выхода в трубку позволила увеличить содержание белка на 0,1-0,4 % и клейковины на 0,6-1,1 %, в фазу начало колошения – на 0,5-0,9 % и 1,2-1,8 %, а в фазу ранней молочной спелости – на 0,9-1,0 % и 1,4-1,7 % соответственно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Применение новых форм азотно-серосодержащих удобрений под сельскохозяйственные культуры: рекомендации / Г. В. Пироговская [и др.]. – Минск: Ин-т почвоведения и агрохимии, 2002.

УДК 631.4

ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЯ НА ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПАХОТНЫХ УГОДЬЯХ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН (РОССИЯ)

Сахабиев И. А., Смирнова Е. В., Гиниятуллин К. Г.
Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Казань, Российская Федерация

Развитие цифрового почвенного картографирования (ЦПК) позволило существенно повысить точность агрохимических картограмм для дифференцированного внесения удобрений [1, 2]. Суть ЦПК заключается в пространственном прогнозировании почвенных свойств путем моделирования взаимосвязи с факторами почвообразования, которые представлены в основном цифровыми моделями рельефа, спутниковыми изображениями, аэрофотоснимками. В работе проведена оценка возможности использования данных дистанционного Земли (ДЗЗ), которые имеются в открытом доступе, для моделирования пространственного распределения агрохимических показателей почвенно-