

ВЛИЯНИЕ НЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ МИКРОУДОБРЕНИЯМИ НА УРОЖАЙ И ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ ЦЧЗ

Митрохина О.А., канд. с.-х. наук

ФГБНУ «Всероссийский НИИ земледелия и защиты почв от эрозии», г. Курск

Аннотация. Изучено влияние микроудобрений Акварин-5 и Аквамикс при некорневом применении на урожай и качественные показатели зерна озимой пшеницы в условиях Курской области. Установлено, что данные препараты существенно влияют на такие показатели зерна озимой пшеницы как клейковина, масса 1000 зерен, натура, стекловидность, под их действием увеличилась урожайность.

В условиях современного земледелия для получения высоких урожаев и качества зерна озимой пшеницы необходимо применение удобрений, содержащих микроэлементы.

Положительное влияние применения микроэлементов на посевах озимой пшеницы отмечено многими исследователями, но полученные данные противоречат, так как исследования ведутся в различных почвенно-климатических условиях. Это вызывает необходимость выявления наиболее эффективных микроудобрений и их приемов в каждой почвенно-климатической зоне. Кроме того, проблема актуальна в связи с внедрением в сельское хозяйство Курской области новых микроудобрений и сортов озимой пшеницы, требующих высокого уровня питания в течение всего вегетационного периода.

Акварин-5 - полностью водорастворимое комплексное микроудобрение, в состав которого входят макро – и микроэлементы в действующем веществе: $N_{18} P_{18} K_{18} Mg_3 V_{0,03} Si_{0,01} Fe_{0,07} Mn_{0,05} Zn_{0,03} Mo_{0,004}$. В большинстве случаев, некорневые подкормки Акварином проводятся баковыми смесями со средствами защиты растений, выступая в роли антидепрессанта, помогая растениям легче переносить стресс от воздействия ядохимикатов. Некорневая подкормка Акварином позволяет корректировать питание растений, устранять дефицит элементов питания, стимулировать ростовые процессы, увеличивать эффективность подавления сорняков. Кроме того, по результатам ранее проведенных исследований Акварин существенно влияет на процентное содержание белка в зерне озимой пшеницы [1].

Концентрированное удобрение Аквамикс – сбалансированный водорастворимый комплекс высокоэффективных, легкодоступных для растений микроэлементов. Состав Аквамикса: Fe (ДТПА) $1,74$ Fe (ЭДТА) $2,1$ $V_{0,52}$ $Cu_{0,53}$ $Ca_{2,57}$ $Mn_{2,57}$ $Zn_{0,53}$ $Mo_{0,1}$. Данные элементы питания требуются растениям в малых дозах, однако их роль в жизнедеятельности растений очень значительна [2]. Они увеличивают урожайность, повышают устойчивость к болезням, ускоряют и улучшают цветение, увеличивают количество завязи. Аквамикс используется при протравливании семян зерновых, дражировании семян овощных, корне-

плодных культур, некорневых подкормок и внесении с поливом в открытом и защищенном грунте.

Цель исследований - изучить влияние микроэлементов на урожай и качество озимой пшеницы при некорневом внесении в условиях Курской области.

Условия, материалы и методы.

Наши исследования проводились в 2010-2012 годах, были заложены полевые опыты по испытанию технологии возделывания озимой пшеницы с применением Акварина-5 и Аквамикса в условиях ЦЧЗ в ФГРУ «Центрально-черноземная МИС, (Курская область).

Почва чернозем среднесуглинистый, рН-4,9-5,2; гумус 4,8 %; фосфор 12,8-13,7 мг-экв/100г почвы; азот 14,9 мг-экв/100г; калий 9,3-12,0 мг-экв/100г.

Метеорологические условия в годы проведения исследований: количество осадков за вегетационный период, в 2014—610,8 мм; в 2015-- 543 мм; средняя температура воздуха за вегетационный период (2014) - 6,9 °С; (2015) - 6,6 °С;

Акварин и Аквамикс вносили некорневым способом в фазу кущения озимой пшеницы в дозах: Акварин-3 кг/га, Аквамикс- 400г/га на 250 литров воды. Сорт пшеницы - Московская-56. Технология возделывания общепринятая в зоне и области.

Схема опыта

1. Контроль, N₃₀P₃₀K₃₀ – под посев (Фон)
2. Фон + Акварин 3 кг/га
3. Фон + Аквамикс 400г/га

Площадь опытных делянок 150м², повторность опыта двукратная.

Предшественник – ячмень.

Результаты и обсуждение.

Запас продуктивной влаги (табл. 1), в почве опытного участка был достаточный для роста и развития растений.

Таблица 1

Влажность почвы и запас продуктивной влаги за 2014-2015гг.

| Горизонты, см | 07.09.14 г. | | 06.07.15 г. | |
|---------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| | влажность, % | запас продуктивной влаги, мм | влажность, % | запас продуктивной влаги, мм |
| 0-10 | 10,3 | 8,2 | 25,2 | 21,5 |
| 10-20 | 10,6 | 10,7 | 24,6 | 21,4 |
| 20-30 | 13,3 | 13,1 | 23,4 | 24,0 |
| 30-40 | 17,7 | 15,6 | 22,7 | 23,0 |
| 40-50 | 17,6 | 16,8 | 24,6 | 25,1 |
| 50-60 | 17,2 | 16,6 | 20,6 | 20,2 |
| 60-70 | 16,0 | 15,4 | 15,1 | 15,9 |
| 70-80 | 17,3 | 14,3 | 15,0 | 16,4 |
| 80-90 | 18,6 | 17,4 | 13,1 | 13,9 |
| 90-100 | 17,7 | 15,2 | 15,8 | 16,9 |
| Итого: | - | 143,3 | - | 198,3 |

Анализ данных (табл. 2) свидетельствует о том, что на вариантах с применением Акварина-5 и Аквамикса повышалась урожайность на 0,4-0,5 т/га по сравнению с контролем, наблюдалась тенденция увеличения качественных показателей зерна. Так, натура на вариантах с микроудобрениями составила 765-785 г/л при 730 г/л на контрольном варианте, наблюдался рост стекловидности на 7,0 % - 8,5 %, увеличивалось процентное содержание клейковины на вариантах с применением микроудобрений и прибавка составляла 2,8—3,7 %.

Таблица 2

Влияние Акварина-5 и Аквамикса на урожай и качественные показатели зерна озимой пшеницы (2014-2015гг).

| Элемент | Доза | Урожайность, т/га | Масса 1000 зерен, г | Стекло-видность, % | Натура, г/л | Клейковина, % | ИДК |
|--------------------|----------|-------------------|---------------------|--------------------|-------------|---------------|-----|
| Контроль | | 3,8 | 45,8 | 41,3 | 730 | 32,4 | 93 |
| Акварин | 3 кг/га | 4,3 | 46,9 | 48,3 | 765 | 36,1 | 100 |
| Аквामикс | 400 г/га | 4,2 | 46,6 | 49,8 | 785 | 35,2 | 96 |
| НСР _{0,5} | | 1,0 | 1,4 | 1,8 | - | 1,0 | - |

Сопоставляя полученные данные по урожайности и показателям качества озимой пшеницы, можно сделать вывод, что Акварин-5 и Аквामикс при некорневом применении на посевах озимой пшеницы оказывали положительное влияние на урожайность зерна и на его качественные показатели. Однако на содержание клейковины в зерне и показатель массы 1000 зерен и показатель ИДК больший эффект оказала подкормка посевов Акварином-5. Вероятно, это связано с тем, что Акварин усиливает поступление элементов питания в растения через корневую систему, усиливает действие внесенных в почву удобрений, что в итоге увеличивает показатели качества зерна озимой пшеницы и урожайность. Так же, все входящие в состав данного микроудобрения элементы питания легко проникают в лист и усваиваются растениями. Это обеспечивает быстрый эффект подкормки.

В свою очередь, Аквामикс существенно увеличил такие показатели зерна озимой пшеницы как стекловидность и натура, что является немало важным для данной культуры.

Выводы

Таким образом, перспектива результативного использования микроудобрений Акварин-5 и Аквामикс на посевах озимой пшеницы представляется вполне реальной. Результаты опытов показали, что данные микроудобрения увеличивают урожай озимой пшеницы и качественные показатели зерна.

Литература

1. Митрохина О.А. Влияние доз Акварина на содержание и накопление питания в растениях озимой пшеницы в различные фазы вегетации // Материалы научно-практической конференции Курского отделения межрегио-

нальной организации «общество почвоведов имени В.В. Докучаева». Курск, 2010. – С.165.

2. Черноногов В.Г. Роль микроэлементов в обеспечении баланса минерального питания сельскохозяйственных культур // Агромакс. - Новосибирск, 2009. - №4.