

УДК 633.5:581.1.04

**Л.П. Картавенкова**, канд. с.-х. наук

*РУП «Витебский зональный институт сельского хозяйства  
НАН Беларуси», п. Тулово, e-mail: vzish@yandex.ru.*

## **ВЛИЯНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ И РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН И СОЛОМКИ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА**

Одной из самых распространенных болезней льна-долгунца в Беларуси является известковый или кальциевый хлороз – физиологическое заболевание, связанное с недостаточностью в почве доступных для растений биометаллов (микроэлементов). Потери от кальциевого хлороза достигают 30-40% возможного урожая, а на легких почвах и более. Избыток кальция и высокие значения рН почвенного раствора вызывает у растений льна борное голодание, наблюдается недостаточность усвояемого цинка, и как результат – пожелтение и отмирание точки роста, ветвление, прекращается рост растений (карликовость), урожайность резко падает. Цель исследований – установить оптимальные приемы технологии, позволяющие снизить негативное влияние избытка кальция на рост и развитие льна-долгунца на почвах с повышенным рН почвенного раствора.

Почва – дерново-подзолистая, средне суглинистая, подстилаемая с 0,5 м моренным суглинком. Агрохимическая характеристика пахотного слоя: рН – 6,25; содержание гумуса – 2,0%, подвижного фосфора: 210-238 мг/кг почвы; обменного калия: 200-224 мг/кг почвы.

Методика и агротехника проведения опыта соответствует рекомендуемым современным технологическим регламентам. Как фон на всех вариантах вносилось комплексное удобрение АФК в дозе  $N_{24}P_{84}K_{128}B_{0,72}Zn_{1,08}$ . Изучались варианты обработки семян готовыми смесями, в которые входили микроэлементы: бор, цинк, медь, железо и регуляторы роста: гидрогумат, экосил, растин, с нормой расхода 1 л/т совместно с протравливанием

препаратом Витавакс (2,0 л/т) и обработка фунгицидом в фазу «ёлочки».

В результате исследований установлено, что применение микроэлементов и регуляторов роста совместно с протравливанием семян повышают полевую всхожесть и сохраняемость растений к уборке. В среднем за 3 года исследований полевая всхожесть увеличилась на 4,1-9,0% – в зависимости от смеси, а сохраняемость растений на 4,6-6,5% по отношению к контролю. Анализ степени поражения растений кальциевым хлорозом показывает, что наиболее эффективным приемом является обработка семян смесями микроэлементов совместно с протравливанием. Даже в вариантах, где кальциевый хлороз проявлялся в фазе «елочка», растения в фазе бутонизации имели здоровый вид и явных признаков поражения не наблюдалось.

В результате трехлетних исследований мы пришли к выводу, что применение удобрения АФК в дозе ( $N_{24}P_{84}K_{128}B_{0,72}Zn_{1,08}$ ), протравливание семян фунгицидом и применение РР по вегетации являются недостаточно эффективными приемами в борьбе с кальциевым хлорозом на почвах с реакцией среды, близкой к нейтральной. Анализ полученных данных по урожайности показал, что существенная прибавка урожайности семян и соломки льна-долгунца получена при применения смесей микроэлементов: бор + цинк + медь с гидрогуматом, экосилом и растинном при протравливании семян, урожайность соломки в среднем за 3 года повышалась на 6,1-8,1 ц/га, семян – на 1,2-1,7 ц/га, выход длинного волокна на 1,2-2,0 ц/га к фону. Но наибольшая прибавка урожайности соломки льна-долгунца была получена на вариантах, где семена обрабатывались медью с гидрогуматом (9,0ц/га) и медью с экосилом (8,8 ц/га), выход длинного волокна увеличился на 3,3-4,1 ц/га соответственно. Отрицательные действия кальциевого хлороза проявляются и на качестве семенного материала, так, масса 1000 семян от применения смесей микроэлементов и РР повышается на 4,8-12,9% по отношению к контролю.