

Жилкибаев О.Т., Бахташ К.Н., Серик Г.Б.

*Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан,
zhilkibaevoral@mail.ru*

РАЗРАБОТКА И СОЗДАНИЕ НОВОГО КОМПЛЕКСНОГО БИОСТИМУЛЯТОРА «ELDOROST»

Разработан и создан комплексный биостимулятор «EldORost» из гумата калия-натрия с микроэлементами и флавоноидов высших растений. Определены оптимальные способы применения и дозировки. Применение препарата способствует увеличению энергии прорастания и всхожести пшеницы, оказывает сильное корнеобразующее действие, увеличивает количество колосков, масс зерен, обладает антимикробными и фунгицидными свойствами.

A complex biostimulator «EldORost» from humate of sodium-potassium with trace elements and flavonoids of higher plants was designed and developed. Optimal methods of usage and doses are determined. Usage of it helps to increase the germination energy and germination of wheat, it has a strong root-forming action, increases the number of spikelets grain mass, has antimicrobial and fungicidal properties.

Флавоноиды – вещества являющиеся метаболитами, которые синтезируют растения. Они относятся к многочисленной группе природных водорастворимых фенольных соединений. Эти кислородосодержащие гетероциклические соединения обладают антибактериальным и антимикробным действием, являются мощными антиоксидантами. Флавоноиды принимают участие: в окислительно-восстановительных процессах растений, в выработке иммунитета, в защите растений от неблагоприятных воздействий ультрафиолетовых лучей и низких температур. Некоторые флавоноиды входя в состав экстрактивных веществ древесины, способны придавать ей особую прочность и устойчивость к поражениям патогенными грибами [1,2].

Биостимуляторы на основе гуминовых кислот также известны своим полезным воздействием на обмен веществ растений. Одним из известных представителей этой группы препаратов является – Гумат калия-натрия с микроэлементами. Гумат калия-натрия с микроэлементами относится к комплексным органоминеральным препаратам, получаемым в процессе многоступенчатой переработки природного гуминосодержащего сырья бурого угля, для извлечения из него гуминовых кислот и их дальнейшей активации. Его коренное отличие от аналогичной продукции состоит в том, что он дополнительно обогащается микроэлементами, в комплексах с гидроксиэтилидендифосфоновой кислотой (ОЭДФ) по специальной технологии, которая позволяет микроэлементам, находиться в форме органоминеральных соединений (т.е. хелатных) и легко усваиваться растениями [3,4].

Применение гумата калия-натрия с микроэлементами увеличивает энергию прорастания и всхожесть семян, усиливает иммунную систему растения, стимулирует развитие мощной корневой системы, способствует активному поступлению питательных веществ, обеспечивает питание растений микроэлементами, интенсифицирует обменные процессы в растительной клетке, повышению содержания полезных веществ в растениях (витаминов, сахаров, в пшенице - клейковины, в масличных культурах - масел). Уменьшает содержания вредных веществ в растениях и плодах (например, нитратов). Стимулирует деятельность почвенных микроорганизмов, что ведет к обогащению почвы доступными для растений элементами питания. Предохраняет растения от целого ряда грибковых и вирусных

заболеваний, повышает устойчивость растений к неблагоприятным факторам окружающей среды. Связывает продукты техногенного загрязнения (соединения ртути, свинца, пестициды, радионуклиды и др.) и препятствует их поступлению из почвы в растения, вследствие чего обеспечена экологически чистая продукция. Увеличивает содержания витаминов, белка, крахмала, нуклеиновых кислот и сахаров. Снимает у растений стресс после применения пестицидов. Совместим практически со всеми видами химических и биологических средств защиты растений, что позволяет применять его в баковых смесях и таким образом снижать затраты на обработке семян и посевов.

«EldORost» – это комплексный препарат, в состав которого входят растительные флавоноиды и гуamat калия-натрия с микроэлементами. Такие составленные из независимо действующих компонентов комплексы сочетают эффект обеих групп препаратов. Они способны еще больше ослаблять доза-эффект и обеспечивать достаточную стабильность действия на практике.

Определены оптимальные способы применения и дозировки «EldORost». В экспериментах мы использовали два способа обработки семян препаратом: предварительное замачивание семян в растворах препарата различных концентраций и непосредственно выращивали семена в растворах исследуемого препарата различных концентраций, сравнивая их биометрические показатели, причем при концентрации 0,0001% значения максимальны. Сравнение биометрических параметров наземной части растений пшеницы разных сортов показало, что в случае предварительного замачивания растения имеют более высокие значения, чем выращенные непосредственно в растворе той же концентрации. При этом всхожесть семян достигает 98-100%, всходы дружные, с хорошо налаженным корневым питанием и высокой устойчивостью к заболеваниям и неблагоприятным природным условиям.

Обработки по вегетирующим растениям (как минимум одна или две). Такие обработки стимулируют рост и развитие наземной биомассы и корневой системы, активизируют обмен веществ, обеспечивают питание микроэлементами. За счет этих факторов повышается интенсивность фотосинтеза и следовательно, скорость потребления растением питательных веществ, которые в дальнейшем формируют урожай. В результате увеличивается и продуктивность сельскохозяйственных культур, и значительно улучшается качество сельскохозяйственной продукции.

Таким образом, применение «EldORost» способствует увеличению энергии прорастания и всхожесть пшеницы, оказывает сильное корнеобразующее действие, увеличивает количество колосков, масс зерен, обладает антимикробными и фунгицидными свойствами.

Литература

1. Корулькин Д.Ю. Природные флавоноиды. Алматы, 2008 г. 232 с.
2. Коноплева М.М. Фармокогнозия: природные биологически активные вещества. Витебск, 2007
3. Вакал С.В., Скрыльник Э.В. Получение минеральных удобрений с гуаматом натрия // Конференция Radostim 2007 Гуминовые кислоты и фитогормоны в растениеводстве. Киев, 2008 - С. 105
4. Кутолей Д.А., Полянчиков С.П. Растворы гуминовых веществ с хелатами микроэлементов как перспективный стимулятор роста сельскохозяйственных культур // Конференция Radostim 2007 Гуминовые кислоты и фитогормоны в растениеводстве. Киев, 2007 – С.66