

Исследование влияния препарата «Микровит» на развитие газонной дернины

Лянгузов Д.Ю., Явтушенко С.А., Добровольский В.А.

В 2008 году нами были проведены исследования различных удобрений, содержащих микроэлементы. Наибольший эффект показало использование комплекса хелатированных микроэлементов «Микровит». На очень высоком агрофоне (трехкратное внесение тукосмеси 22:7:14 по 220 кг) применение «Микровита» привело к значительному увеличению биомассы дерна, улучшению физических характеристик дерна и снижению потерь при срезке.

При проведении опытов 2009 года была поставлена задача: изучить эффективность действия «Микровита» в зависимости от уровня фонового внесения макроэлементов. Целью исследования была определена оценка возможности снижения норм расхода удобрений при выращивании газонного дерна.

Информация о препарате

Комплекс хелатированных микроэлементов «Микровит»

«Микровит» – комплекс хелатированных микроэлементов, предназначенный для предпосевной обработки семян, внекорневой и корневой подкормки посевов сельскохозяйственных культур овощных, зерновых, технических, цветочных и декоративных культур (томаты, огурцы, капуста, перец, озимая пшеница, кукуруза, яровой ячмень, лён, масличные культуры и др.).

Использование микроудобрений подобного вида является одним из основных элементов современной технологии выращивания сельскохозяйственных культур и широко применяется в мировой практике.

«Микровит» позволяет компенсировать безвозвратные потери микроэлементов, выносимых из почвы растениями, повысить холодо- и засухоустойчивость растений. **«Микровит»** – это гарантированное повышение урожайности всех культур на 15–30% при одновременном повышении качества и товарного вида конечной продукции. Кроме того, применение **«Микровита»** повышает эффективность использования основных макроудобрений – азотных, калийных, фосфорных.

Препарат применяется для предпосевной обработки семян и внекорневой подкормки посевов, как самостоятельно, так и совместно со средствами защиты растений (гербицидами, инсектицидами, фунгицидами) и макроудобрениями. При применении «Микровита» пестицидная нагрузка на растения сокращается на 30%.

Основные преимущества Микровита:

- совместимость со всеми пестицидами и удобрениями «кислыми»;
- более высокая концентрация микроэлементов по сравнению с аналогами;
- усвоение растениями более 80% микроэлементов за счет эффективной хелатной формы;
- быстрое восполнение дефицита микроэлементов;
- удобная препаративная форма – жидкость, соответственно идеальная растворимость в воде;
- экономически выгоден, затраты на 1га составляют 50-100 рублей.

эффективен:

- на тяжелых почвах;
- при пониженной температуре грунта;
- при плохо развитой корневой системе;

В стандартный состав «Микровита» входят, в г/л: бор–11, железо–32, марганец–23, медь–9, цинк–9, молибден–5, кобальт–1, сера–44, азот–25, фосфор–2,5, калий–28, магний–16. В некоторых случаях в состав препарата добавляются йод и селен. Суммарная концентрация микроэлементов в пересчете на действующее вещество составляет 10-12% от общей массы раствора, плотность 1,3-1,35 г/см³.

Технология использования микроудобрений

Обработка посевов. Для опрыскивания посевов используется любое стандартное оборудование отечественного или зарубежного производства. ***При внесении микроудобрения можно совмещать обработки с пестицидами или НРК.*** То есть в данный рабочий раствор в необходимых количествах добавляются средства защиты растений или макроудобрения. Микроудобрения заливаются в заполненный водой бак. Смесь перемешивается.

Схема опытов. Результаты исследований.

Вариант 1

Фон 1 без внесения «Микровита»

Вариант 2

Фон 1 + «Микровит»

Вариант 3

Фон 2 без внесения «Микровита»

Вариант 4

Фон 2 + «Микровит»

Фон 1:

3-х кратное внесение нитроаммофоски состава 22:6:12 по 150 кг/га.

Сроки внесения – стандартные: 10-15 мая, 15-20 июня и 20-25 июля.

Фон 2:

Первая подкормка – 180 кг/га, вторая и третья – по 200 кг/га.

Препарат «Микровит» использовался в виде внекорневой подкормки двукратно соответственно за неделю до второй и третьей подкормки нитроаммофоской. Норма внесения препарата «Микровит» - 0,6 кг/га за одну обработку.

Учет биомассы проводился дважды с интервалом в 2,5 месяца.

Таблица 1. Изучение эффективности применения препарата «Микровит» в зависимости от уровня фонового внесения макроэлементов. (Объект: газон «Де люкс», возраст 1 год).

Варианты опыта		Прирост биомассы за 2,5 месяца г/м ²	Суммарная длина корневищ м/м ²	Прочность дерна Кгс/м ²	Плотность травостоя Шт/м ²	Оценка качества газона в баллах
Фон 1	Контроль	3560	72	60	17900	7,5
	Микровит	3350	79	65	16500	8,0
Фон 2	Контроль	3600	94	70	17100	7,5
	Микровит	5240	134	85	15600	9,0

Как показал проведенный опыт, действие препарата «Микровит» в значительной мере зависит от уровня вносимых макроудобрений. Снижение уровня макроудобрений (NPK) приводит к резкому снижению эффективности микроэлементов. На высоком фоне вносимых макроэлементов отмечено существенное увеличение прироста биомассы дерна, увеличение длины корневищ и прочности дерна. В опытах не отмечено влияние препарата Микровит на плотность травостоя. Отмечена даже тенденция к снижению плотности травостоя (в количественном выражении) в вариантах с использованием «Микровита». Возможно, что снижение побегообразовательной способности связано с усилением развития отдельных побегов (эффект «естественного прореживания»).

Таблица 2. Влияние препарата «Микровит» на качественные показатели газона (производственный опыт).

		Суммарная длина корневищ (м/м ²)	Прочность дерна (кгс/м ²)	Плотность травостоя (шт./м ²)	Общая визуальная оценка (баллов)
80% мятлик луговой (Импакт+Блучип) 20% овсяница красная (Аудубон)	Контроль	74,5	75	16700	6
	Микровит	136,5	10,5	17500	8
100% мятлик (Бонэйр+Эйбл1+Бутик)	Контроль	66	65	23200	5
	Микровит	95	85	22700	7

В проведенном производственном опыте также отмечено влияние внекорневой подкормки «Микровитом» на улучшение качественных характеристик газона, не зависимо от его видового состава.

Таблица 3. Влияние препарата «Микровит» на зарастание проплешин на газоне. (Объект: газон «Стандарт», возраст 2 года. Участок имеет многочисленные дефекты в виде проплешин).

		Проплешины в начале сезона (%)	Проплешины в конце сезона (%)	Сокращение площади проплешин (м ² /га)	Прирост биомассы (г/м ²)
Фон 1	контроль	15	7	800	4020
	микровит	15	5	1000	4130
Фон 2	контроль	25	10	1500	4270
	микровит	25	5	2000	5330

Опыт, который проводился на сильно поврежденном участке, имеющем значительные проплешины, показал эффективность использования препарата «Микровит». В лучшем варианте отмечено сокращение площади проплешин за один сезон на 2000 квадратных метров на 1 га.

Обсуждение результатов

Производители микроэлементных удобрений, говоря об эффективности производимых агрохимикатов, очень редко упоминают о том, что для обеспечения необходимого действия микроэлементов, внесение достаточного количества макроэлементов является

необходимым условием. Опыты, проведенные нами в 2009 году, подтвердили справедливость закона Либиха, применительно к сельскому хозяйству.

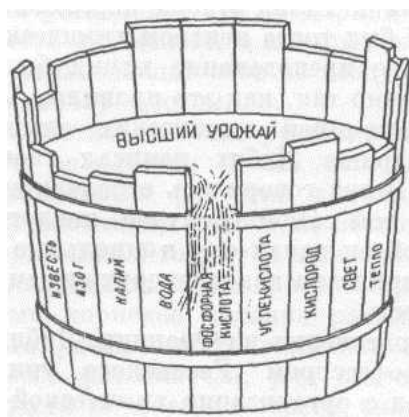


Рис.1 Таким образом К. А. Тимирязев представлял применение закона Либиха к сельскому хозяйству.

Наши опыты подтвердили эффективность применения комплекса хелатированных микроэлементов на газоне. Однако, предположение о том, что применение препарата «Микровит» позволит снизить количество используемых в технологии производства дерна минеральных удобрений, не подтвердилось. Как и заявлено производителем, «Микровит» действительно повышает эффективность использования основных макроудобрений, **но, как установлено опытами, только при условии их внесения в достаточном количестве. При недостатке основных удобрений, эффективность внесения микроэлементов резко снижается.**

Вместе с тем, остается открытым вопрос, существует ли возможность снижения общего количества вносимых макроэлементов при увеличении разовых норм внесения. В стандартной технологии общее количество удобрений делится на 3-4 подкормки за сезон для того, чтобы увеличить степень использования удобрений. Существует предположение, что применение «Микровита» позволит снизить количество подкормок с 3-4 до 1-2 благодаря более полному усвоению макроэлементов. При этом разовая норма внесения удобрений может быть увеличена, а суммарное количество удобрений за сезон – уменьшено.

При оценке качественных показателей газона в прежних исследованиях в качестве основного биометрического показателя качества использовалась плотность газона, выраженная в количестве побегов (травинок) на 1 м². Как показали наши исследования, эта характеристика не всегда в полной мере отражает качество газона. Так слабые, плохо развитые побеги травы даже в большем количестве создают менее качественный травостой, чем ровные, однородные и интенсивно окрашенные побеги.

Для оценки качества дерна в 2009 году был впервые использован специально разработанный прибор для полевой оценки прочности дерна (сопротивление разрыву). По нашему мнению, прочность дерна является важнейшей технологической характеристикой газона, позволяющей оценить готовность газона к срезке и реализации.

Выводы и рекомендации

- Применение комплекса хелатированных микроэлементов «Микровит» положительно влияет на качество газонного дерна и может быть рекомендовано для широкого использования при выращивании дернины для пересадки («рулонного газона»).
- Эффективность действия препарата «Микровит» в значительной мере зависит от количества вносимых макроэлементов. Снижение фонового уровня основных элементов питания (азота, фосфора и калия) приводит к существенному уменьшению эффективности внесения микроэлементов.
- Рекомендуется вносить препарат «Микровит» в виде внекорневой подкормки путем опрыскивания. Рекомендуемая разовая норма внесения препарата 0,6 кг на га. Кратность обработки – 2. Количество рабочего раствора – 300 л/га. Срок обработки сопряжен со сроками стандартных подкормок. Возможно совместное внесение препарата «Микровит» и химической обработки газона пестицидами.