

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО УДОБРЕНИЯ НА ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЕ

Г.Л. Харченко, Т.А. Рябчинская, Всероссийский НИИ защиты растений

Смородина — одна из наиболее ценных ягодных культур. Из различных видов наиболее распространена смородина черная. Растения формируют ягоды в основном на побегах предыдущего года, поэтому для хорошего плодоношения важно постоянное образование нового качественного прироста побегов и древесины. Для оптимизации роста черной смородине наибольшее количество удобрений требуется в первые 3–4 года, которые вносят при посадке, поскольку в дальнейшем внесение удобрений в зону распространения основной массы корней затруднено. Вступление культуры в плодоношение характеризуется нарастанием потребления и выноса питательных элементов, что можно эффективно компенсировать некорневыми подкормками. При этом использование комплексных удобрений наиболее рационально.

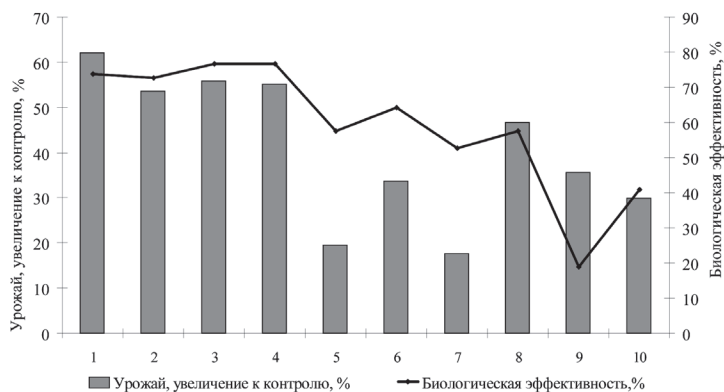
Одно из таких средств — комплексное удобрение Кристалон*. Оно имеет в своем составе все необходимые и легкодоступные растениям макро- и микроэлементы (в хелатной форме) в сбалансированном соотношении. Препарат включает основные элементы минерального питания (азот, фосфор, калий, магний), а также микроэлементы (бор, медь, марганец, железо, цинк, молибден).

В 2002–2004 гг. на производственных посадках черной смородины сортов Минай Шмырев, Белорусская сладкая применяли Кристалон Особый с целью определения оптимальных сроков и кратности применения, а также возможности совмещения обработок Кристалон с обработками биофунгицидами и регуляторами роста растений. Норма расхода Кристалона 1,5 кг/га

при расходе рабочей жидкости 600 л/га. Опрыскивания препаратом проводили в различные фазы развития культуры: распускание почек — бутонизация (до цветения), после цветения, варьируя кратность обработок с одной до трех.

Кристалон оказал позитивное влияние на рост, развитие и продуктивность ягодников, однако для получения оптимальных результатов однократной обработки препаратом оказалось недостаточно. Результаты биометрического анализа и продуктивность смородины в вариантах с однократной обработкой, независимо от ее сроков, были на уровне контроля. Наиболее эффективен препарат при 2–3-кратной обработке (табл.). Оптимальный интервал между опрыскиваниями в среднем составляет 30 дн. Дополнительная третья обработка в период роста завязи существенного влияния на продуктивность и активность вегетативного роста смородины не оказывает (показатели на уровне первого варианта).

Наиболее отзывчива культура на некорневую подкормку в фазе распускание почек — цветение, когда наблюдается максимальное потребление основных питательных элементов, что в целом согласуется с результатами исследований других авторов [Дерюгин, Кулюкин, 1998]. Кроме того, недостаток комплексного минерального питания в начале вегетационного сезона резко ослабляет дальнейший рост смородины и ведет к опадению завязей, снижению количества плодовых почек и урожая не только в этот, но и на следующий год, что подтверждается проведенными исследованиями. Так,



1. Бактофит (1,0 л/га) + Кристалон (1,5 кг/га).
2. Агат-25К (0,05 кг/га) + Кристалон (1,5 кг/га).
3. Альбит (0,05 кг/га) + Кристалон (1,5 кг/га).
4. Иммуноцитифит (0,004 л/га) + Кристалон (1,5 кг/га).
5. Бактофит (1,0 л/га).
6. Агат-25К (0,05 кг/га).
7. Альбит (0,05 кг/га).
8. Иммуноцитифит (0,004 л/га).
9. Кристалон (1,5 кг/га).
10. Топаз (0,3 л/га).

Фунгистатическое и рострегулирующее действие бинарных смесей препаратов биогенного происхождения и комплексного удобрения на черной смородине

Влияние сроков и кратности обработок комплексным удобрением на биометрические показатели и урожайность черной смородины						
Сроки применения	Прирост побегов, см ²		Количество побегов замещения, шт/куст	Площадь ассимиляционной поверхности, см ²	Урожайность	
	продолжения	замещения			ц/га	% к контролю
До цветения + после цветения	38,9	72,3*	3,1*	46,7*	33,6*	112,8
До цветения + после цветения + через 30 дн.	39,8	71,0	3,3*	39,3	34,1*	114,4
После цветения + через 30 дн.	41,6	70,2	2,8*	41,3	29,9	100,3
Контроль	36,5	68,1	1,7	37,3	29,8	100

* - Различия с контролем достоверны при P₀₅

* - Препарат не внесен в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации в 2005 году»

применение Кристалона в период распускания почек и повторно сразу после цветения способствовало увеличению завязываемости ягод на 10–15% по сравнению с необработанным участком. Аналогичный результат получен и при использовании бинарных смесей удобрения с биофунгицидами и регуляторами роста растений.

Продуктивность черной смородины также в значительной степени зависит от развития листового аппарата: более урожайные сорта имеют и большую площадь листовой поверхности. Причем, активно фотосинтезируют листья, достигшие своего продуктивного размера. В наших опытах площадь ассимиляционной поверхности листьев в вариантах, где применили Кристалон, была на 11–25% больше по сравнению с контролем. Отмечено, что добавление комплексного удобрения к различным биосредствам (Агат–25К, Альбит, Иммуноцитифит) при опрыскиваниях против мучнистой росы повысило этот показатель на 6,7–12,5 см² (24–40%).

В отношении основного фитопатогена черной смородины – американской мучнистой росы – чистый Кристалон оказывал слабое фунгистатическое действие – его биологическая эффективность не превышала 13–24%.

Однако при применении его в смесях с препаратами полифункционального действия биогенного происхождения выявлен синергический эффект. Биологическая эффективность данных препаратов в смесях повышается на 10–25% и достигает 73–77% (рис.) даже в условиях эпифитотийного развития патогена в 2004 г.

В целом, фунгистатическое, рост- и иммуностимулирующее действие как некорневой подкормки комплексным удобрением Кристалон, так и его бинарных смесей с препаратами биогенного происхождения позволяют значительно повысить урожайность черной смородины. Прибавка урожая при 2-кратной обработке Кристалоном составила 3,8–9,3 ц/га, при совместном использовании с Бактофитом, Агатом–25К, Альбитом и Иммуноцитифитом возрастает на 20–55% относительно использования только одного удобрения, а также по сравнению с контролем.

Таким образом, включение Кристалона в систему защиты черной смородины может стать важным звеном в технологии ее возделывания, позволяющим, с одной стороны, улучшить фитосанитарную ситуацию и с другой – повысить продуктивность культуры. 