

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
Государственное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии
им. Д.Н.Прянишникова (ГНУ ВНИИА)

Конфиденциально



Утверждаю:
Директор ГНУ ВНИИА
Сычев В.Г.

« 4 » *декабря* 2008 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На материалы, представленные ООО «Плант» по установлению биологической эффективности агрохимиката Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора»

Москва 2008

1. Наименование агрохимиката (торговая марка).

Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора».

2. Заявитель (название, юридический адрес, телефон, факс).

ООО «Плант», 142100, Московская обл., г. Подольск, ул.Февральская, д.57, тел. (496) 920-05-16, тел./факс (4967) 58-02-51, E-mail: rnh@list.ru

3. Изготовитель (название, юридический адрес, телефон, факс).

ООО «Плант», 142100, Московская обл., г. Подольск, ул.Февральская, д.57, тел. (496) 920-05-16, тел./факс (4967) 58-02-51, E-mail: rnh@list.ru

4. Цель биологической экспертизы (государственная регистрация, перерегистрация, расширение сферы применения).

Государственная регистрация.

В «Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» агрохимикат Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора», производимый ООО «Плант» не зарегистрирован.

5. Представленная документация на агрохимикат.

- Сведения об агрохимикате;
- ТУ 9899-009-75292641-2008;
- Технологический регламент производства Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора»;
- Рекомендации по применению;
- Тарная этикетка;
- Паспорт безопасности агрохимиката;
- Протокол испытаний № 35у от 09 октября 2008г. (Испытательный лабораторный центр, Независимый институт экспертизы и сертификации, Аттестат аккредитации на техническую компетентность и независимость №РОСС RU.0001.513042);
- Протокол испытаний № 17 от 10 апреля 2008г. (Испытательный центр пищевой продукции, продовольственного сырья, кормов, почв, грунтов, аг-

рохимикатов и воды ГЦАС «Московский», Аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.21ПТ50);

- Протокол испытаний № 56 от 01 октября 2007г. (Испытательный лабораторный центр, Независимый институт экспертизы и сертификации, Аттестат аккредитации на техническую компетентность и независимость №РОСС RU.0001.513042);

- Экспертное заключение ФГУН НИЦ ТБП по результатам токсиколого-гигиенической оценки агрохимиката от 03 декабря 2008 г.

6. Характеристика агрохимиката.

Удобрение на основе гуминовых кислот, производимое путем растворения в воде компоста на основе навоза КРС и обогащением полученного раствора микроэлементами.

Сырье для производства агрохимиката:

- компост по ТУ 9899-007-75292641-2005;
- марганец сернокислый по ГОСТ 435-77, по ТУ 6-09-07-1724-91, по ТУ 6-18-60-87 или по ТУ 6-09-1724-91)
- магний сернокислый по ТУ 2141-073-00206457-2006
- цинк сернокислый 7-водный по ГОСТ 8723-75;
- кобальт сернокислый по ГОСТ 4462-78;
- молибденовокислый аммоний по ТУ 48-29-1-73
- железо сернокислое по ГОСТ 498-77
- вода централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

7. Содержание питательных элементов (показатели качества).

Массовая доля органического вещества (на сухое вещество) - 55-89%, сумма гуминовых и фульвокислот - не менее 2,0 г/л, азот общий (N) - не менее 150 г/л, фосфор общий (P₂O₅) - не менее 20 г/л, калий общий (K₂O) - не менее 200 г/л, магний (Mg₂O) - не менее 100 мг/л, массовая доля микроэлементов: медь (Cu) – не менее 0,1 г/л, цинк (Zn) - не менее 100 мг/л, кобальт (Co) - не менее 15 мг/л, марганец (Mn) - не менее 100 мг/л %, молибден (Mo)

- не менее 100 мг/л, железо (Fe) – не менее 10 мг/л, бор (В) – не менее 4 мг/л, кислотность (рН) – 7,0-8,9.

8. Препаративная форма (внешний вид).

Жидкая коллоидная суспензия темно-коричневого цвета.

9. Область применения, назначение агрохимиката.

Применяется в качестве органоминерального гуминового удобрения с микроэлементами для предпосевной (предпосадочной) обработки семян (посадочного материала), корневых и некорневых подкормок сельскохозяйственных, плодово-ягодных и цветочно-декоративных культур на всех типах почв.

10. Рекомендуемый регламент применения.

Рекомендации о транспортировке, применении и хранении агрохимиката Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора» разработаны ООО «Плант» и предполагают использование его в сельскохозяйственном производстве и личных подсобных хозяйствах (Приложение №1).

В сельскохозяйственном производстве Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора» рекомендовано использовать при выращивании:

- зерновых яровых культур (пшеница, рожь, ячмень, овес, просо, сорго, и др.) – предпосевная обработка семян из расчета 0,5-1 л удобрения на 1 т семян и некорневая подкормка: в фазе полных всходов из расчета 1-2 л удобрения на га, в фазе кущения – начало выхода в трубку – 2-3 л/га;

- зерновых озимых культур (пшеница, рожь, ячмень, овес, просо, сорго, тритикале и др.) – предпосевная обработка семян из расчета 0,5-1 л удобрения на 1 т семян и некорневая подкормка: в фазе кущения (весной) – из расчета 2-3 л удобрения на га;

- картофеля – обработка клубней перед посадкой из расчета 0,5 л удобрения на 1 т и некорневая подкормка: в фазе полных всходов из расчета 2-3 л удобрения на га, перед первым окучиванием - 1-2 л/га, в начале фазы бутонизации – 3-5 л/га;

- технических культур и столовых корнеплодов (сахарная свекла, столовая свекла, кормовая свекла, морковь, петрушка, сельдерей, редис, редька, репа) - некорневая подкормка: 1-я - в фазе полных всходов (образование семядольных листьев) из расчета 2-3 л удобрения на га, 2-я - через 20-30 дней - 3-4 л/га, 3-я - через 60-70 дней после второй обработки - 4-5 л/га;

- овощных культур, выращиваемых через рассаду (томат, перец, баклажан, физалис, огурец, кабачок, патиссон, арбуз, дыня, тыква и др.) - замачивание семян на 3 часа из расчета 2 мл удобрения на 1 кг семян, обмакивание кассет перед пикировкой - 7-8 л на 350-400 л воды на 100000 кассет и некорневая подкормка: 1-я - через 3-5 дней после пикировки из расчета 4-5 л удобрения на га, 2-я - в фазе бутонизации и 3-я - через 15 дней после второй обработки - 2-3 л/га;

- овощных культур, выращиваемых безрассадным способом (томат, перец, баклажан, физалис, огурец, кабачок, патиссон, арбуз, дыня, тыква и др.) - замачивание семян на 3 часа из расчета 2 мл удобрения на 1 кг семян и некорневая подкормка: 1-я - в период развития 3-4 листьев из расчета 4-5 л удобрения на га, 2-я - в фазе бутонизации - 6-7 л/га и 3-я - через 15 дней после второй обработки - 4-5 л/га;

- всех видов капусты (белокочанная, краснокочанная, савойская, брюссельская, цветная, брокколи, кольраби, пекинская, китайская, листовая) - замачивание семян на 3 часа из расчета 2,5 мл удобрения на 1 кг семян, обмакивание кассет перед пикировкой - 7-8 л на 350-400 л воды на 100000 кассет и некорневая подкормка: 1-я - после высадки рассады из расчета 3-4 л удобрения на га, 2-я - в фазе завязывания кочана - 4-5 л/га;

- всех видов лука (репчатый, порей и др.), чеснока - замачивание семян на 3 часа из расчета 2,5 мл удобрения на 1 кг семян или обработка посадочного материала перед посадкой - 2 л/т и некорневая подкормка: 1-я - в фазе полных всходов из расчета 4-5 л удобрения на га, 2-я - через 15-20 дней после первой обработки - 3-4 л/га;

- зеленных культур (петрушка, укроп, салат листовой, кресс-салат, салат кочанный, базилик, кориандр, сельдерей, шафран, тархун и др.) - замачивание семян на 6 часов из расчета 2 мл удобрения на 1 кг семян и некорневая подкормка: 1-я в фазе полных всходов из расчета 3-4 л удобрения на га, 2-я - через 12-14 дней – 4-5 л/га;

- земляники - некорневая подкормка: 1-я весной в начале весенней вегетации из расчета 6-8 л удобрения на га, 2-я – в период цветения – 8-10 л/га, 3-я - после сбора урожая – 3-4 л/га;

- плодовых деревьев (яблоня, груша, айва, абрикос, черешня, вишня и др.) - некорневая подкормка: 1-я – перед распусканием листьев из расчета 4 - 5 л удобрения на га, 2-я – в период бутонизации - начала цветения - 5-6 л/га, 3-я - через 10 дней после окончания цветения – 8-10 л/га;

- ягодных кустарников (малина, ежевика, облепиха, смородина, крыжовник, жимолость и др.) - некорневая подкормка: 1-я в период распускания листьев из расчета 2-3 л удобрения на га, 2-я – в период бутонизации до начала цветения – 3-4 л/га, 3-я - через 10 дней после окончания цветения – 4-5 л/га;

- винограда - некорневая подкормка: 1-я в период сокодвижения из расчета 4-5 л удобрения на га, 2-я – в фазе роста побегов и соцветий – 2-3 л/га, 3-я - в фазе роста ягод – 3,5-5,5 л/га;

- декоративных деревьев и кустарников (лиственных) - замачивание корневой системы саженцев перед посадкой на 2-3 часа из расчета 0,1 л удобрения на 10 л воды и некорневая подкормка: 1-я весной при распускании листьев, последующие 2-3 подкормки с интервалом 21-28 дней из расчета 8 - 10 мл удобрения на 20 л воды;

- декоративных деревьев и кустарников (хвойных) - прикорневой полив при посадке (пересадке) из расчета 0,1 л удобрения на 10-15 л воды и подкормка: 1-я весной в начале вегетации (некорневая) из расчета 50-70 мл удобрения на 10 л воды, последующие 2-3 подкормки (корневые) с интервалом 15-20 дней из расчета 8-10 мл удобрения на 10-15 л воды;

- газонных трав - некорневая подкормка: 1-я весной в начале отрастания травостоя из расчета 5-7 л удобрения на га, последующие 5-6 подкормок после скашивания травы – 3-5 л/га;

- цветочных культур - замачивание семян на 6-12 часов из расчета 2 мл удобрения на 1 кг семян и некорневая подкормка: 1-я весной в начале возобновления вегетации (для многолетних растений) или в фазе полных всходов (для однолетних растений) из расчета 5-7 л удобрения на га, последующие 3-6 подкормок с интервалом 12-15 дней – 3-5 л/га.

Нормы расхода рабочего раствора для предпосевной обработки семян, некорневых и корневых подкормок различных сельскохозяйственных и декоративных культур в сельскохозяйственном производстве – общепринятые.

В личных подсобных хозяйствах Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора» рекомендовано использовать при выращивании плодово-ягодных, овощных и цветочно-декоративных культур. Семена овощных и декоративных культур перед посевом рекомендовано замачивать в рабочем растворе удобрения в течение 6-12 часов, корневую систему саженцев плодово-ягодных и цветочно-декоративных культур перед высадкой в течение 2-3 часов из расчета 100-200 мл удобрения на 10 л воды.

Подкормку овощных, цветочно-декоративных однолетних культур рекомендовано проводить после появления полных всходов или высадки рассады, далее 3-4 раза с интервалом 10-15 дней; многолетних цветочно-декоративных культур - 1-2 раза до начала цветения и 1-2 раза после цветения; плодово-ягодных деревьев и кустарников – перед распусканием листьев, в период бутонизации - начала цветения и через 10 дней после окончания цветения; декоративных деревьев и кустарников (лиственных) – весной при распускании листьев, последующие 2-3 подкормки с интервалом 21-28 дней; декоративных деревьев и кустарников (хвойных) - весной в начале вегетации и 2-3 раза с интервалом 15-20 дней; газонных трав: 1-й раз весной в начале отрастания травостоя, последующие 5-6 подкормок после скашивания травы; горшечных цветочно-декоративных культур - в период их активного роста с

марта по сентябрь - 1 раз в 10-15 дней, с октября по февраль - 1 раз в 1-1,5 месяца из расчета 10-50 мл удобрения на 10 л воды.

Подкормку растений рекомендовано проводить путем опрыскивания или полива растений водным раствором удобрения. Опрыскивают растения утром или вечером в сухую безветренную погоду, равномерно смачивая листья. Наиболее эффективным является сочетание опрыскивания и поливов, особенно в ранние фазы развития растений.

Рекомендованные нормы расхода рабочего раствора: при поливе овощных, цветочно-декоративных культур, картофеля, земляники и др. культур составляют от 4-5 до 10 л/м²; при опрыскивании – 1-1,5 л/10 м²; при поливе плодово-ягодных и цветочно-декоративных деревьев и кустарников от 10 до 20 л на один куст в зависимости от размеров растения; для деревьев - от 10 до 30-50 л (площадь приствольного круга по проекции кроны – залегание наиболее активной зоны корней). При опрыскивании (некорневая подкормка) - в зависимости от вида культуры и вегетативной массы: малина, смородина и пр. кустарники – 1,5-2 л/10 м² или куст; деревья 2-3 л – на молодое, 5-10 л - на взрослое дерево.

Подкормку горшечных растений рекомендовано проводить путем полива до полного промачивания земляного кома. В зависимости от размеров растений расход раствора колеблется от 100 до 200 мл на молодое растение (объем вазона 2-3 л) до 1-1,5л на взрослое (объем вазона 10 и более литров). Накануне растение следует полить чистой водой.

11. Технология применения.

Технологические схемы применения агрохимиката Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора» разработаны ООО «Плант» и предполагают в сельскохозяйственном производстве использование типовых технических средств, предназначенных для выполнения агрохимических работ. Корневые подкормки рекомендовано проводить через системы капельного полива и дождевальные установки, некорневые подкормки – с использованием штанговых, вентиляторных, ранцевых опрыскивателей. В бак опрыскивателя или поливочной машины наливают воды на 2/3

объема, при включенном перемешивающем устройстве добавляют необходимое количество удобрения, доливают воды до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят подкормки.

В личных подсобных хозяйствах подкормки проводят с использованием всех видов и систем полива или опрыскивания (традиционный полив, капельный полив, орошение и пр.) – лейки, ранцевые опрыскиватели и др. ручной инвентарь. В лейку (бачок опрыскивателя и т.п.) наливают воды на 2/3 объема, добавляют необходимое количество удобрения, доливают воды до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят подкормки.

При использовании агрохимиката Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора» специальной подготовки пользователя и специального оборудования не требуется.

12. Фитотоксичность.

При использовании в рекомендованных дозах фитотоксичность не установлена.

13. Эффективность.

Эффективность аналогичных гуминовых удобрений изучалась в ходе испытаний на сельскохозяйственных и декоративных культурах. Удобрения на основе гуминовых кислот обладают достаточно высокой биологической активностью, при обработке семян они повышают всхожесть и энергию прорастания, способствуют более интенсивному развитию корневой системы растений, ускоряют рост и развитие растений, повышают их урожайность.

14. Заключение.

Для экспертного заключения по биологической эффективности агрохимиката Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора» представлены материалы ООО «Плант».

Оценка биологической эффективности агрохимиката Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора» как гуминового удобрения проведена. Производителем удобрения разработаны обоснованные рекомендации по дозам, срокам и технологии использования агрохимиката с учетом выращиваемых культур. Они предусматривают использова-

ние при проведении агрохимических работ типовых технических средств и типовых средств индивидуальной защиты. При использовании агрохимиката Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора» специальной подготовки пользователя не требуется.

Целесообразно рекомендовать агрохимикат Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора» производства ООО «Плант» для государственной регистрации в качестве гуминового удобрения для применения в сельскохозяйственном производстве и личных подсобных хозяйствах сроком на 10 лет.

О. А. Шаповал, зав. отделом
организации испытаний
регуляторов роста растений
и агрохимикатов,
доктор с.-х. наук



В. В. Вакуленко, ведущий научный
сотрудник лаборатории регуляторов
роста и агрохимикатов,
кандидат биол. наук



И.П.Можарова, ведущий научный
сотрудник лаборатории регуляторов
роста и агрохимикатов,
кандидат с.-х. наук



2008 год

Приложение 1.

К экспертному заключению ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н.Прянишникова (ГНУ ВНИИА) по установлению регламентов применения агрохимиката **Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора» (ООО «Плант»)**

Рекомендуемый регламент применения.*А. Для сельскохозяйственного производства:*

Наименование препарата	Культура	Доза применения препарата	Время, особенности применения
1	2	3	4
Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора»	Зерновые яровые культуры	0,5-1 л/т Расход раствора 10 л/т	Предпосевная обработка семян
		1-2 л/га Расход раствора 300 л/т	Некорневая подкормка в фазе полных всходов
		2-3 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка в фазе кущения – начало выхода в трубку
	Зерновые озимые культуры	0,5-1 л/т Расход раствора 10 л/т	Предпосевная обработка семян
		2-3 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка весной в фазе кущения
	Картофель	0,5 л/т Расход раствора 20 л/т	Предпосадочная обработка клубней
		2-3 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка в фазе полных всходов
		1-2 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка перед первым окучиванием
		3-5 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка в начале фазы бутонизации

1	2	3	4
	Технические культуры и столовые корнеплоды	2-3 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка в фазе полных всходов (образование семядольных листьев)
		3-4 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка через 20-30 дней после первой подкормки
		4-5 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка через 60-70 дней после второй подкормки
	Овощные культуры (выращиваемые через рассаду)	2 мл/кг Расход раствора 1 л/кг	Замачивание семян на 3 часа
		7-8 л на 350-400 л воды на 100000 кассет	Обмакивание кассет перед пикировкой рассады
		4-5 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка через 3-5 дней после пикировки
		2-3 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка в фазе начала бутонизации и через 15 дней
	Овощные культуры (выращиваемые безрассадным способом)	2 мл/кг Расход раствора 1 л/кг	Замачивание семян на 3 часа
		4-5 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка в период развития 3-4 листьев
		6-7 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка в фазе бутонизации
		4-5 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка через 15 дней после второй подкормки
Капуста		2,5 мл/кг Расход раствора 1 л/кг	Замачивание семян на 3 часа
		7-8 л на 350-400 л воды на 100000 кассет	Обмакивание кассет перед пикировкой рассады
		3-4 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка после высадки рассады
		4-5 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка в фазе завязывания кочана

1	2	3	4
	Лук, чеснок	2,5 мл/кг Расход раствора 1 л/кг	Замачивание семян на 3 часа
		2 л/т Расход раствора 20 л/т	Обработка посадочного материала перед посадкой
		4-5 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка в фазе полных всходов
		3-4 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка через 20 дней после первой подкормки
	Зеленные культуры	2 мл/кг Расход раствора 1 л/кг	Замачивание семян на 6 часов
		3-4 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка в фазе полных всходов
		4-5 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка через 12-14 дней после первой
	Земляника	6-8 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка весной в начале весенней вегетации
		8-10 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка в период цветения
		3-4 л/га Расход раствора 300 л/га	Некорневая подкормка после сбора урожая
	Плодовые деревья	4-5 л/га Расход раствора 800-1000 л/га	Некорневая подкормка перед распусканием листьев
		5-6 л/га Расход раствора 800-1000 л/га	Некорневая подкормка в период бутонизации - начала цветения
		8-10 л/га Расход раствора 800-1000 л/га	Некорневая подкормка через 10 дней после окончания цветения
	Ягодные кустарники	2-3 л/га Расход раствора 800-1000 л/га	Некорневая подкормка в период распускания листьев
		3-4 л/га Расход раствора 800-1000 л/га	Некорневая подкормка в период бутонизации - начала цветения
		4-5 л/га Расход раствора 800-1000 л/га	Некорневая подкормка через 10 дней после окончания цветения

1	2	3	4
	Виноград	4-5 л/га Расход раствора 800-1000 л/га	Некорневая подкормка весной в период сокодвижения
2-3 л/га Расход раствора 800-1000 л/га		Некорневая подкормка в фазе роста побегов и соцветий	
3,5-5,5 л/га Расход раствора 800-1000 л/га		Некорневая подкормка в фазе роста ягод	
	Декоративные деревья и кустарники (лиственные)	0,1 л на 10 л воды	Замачивание корневой системы саженцев перед посадкой на 2-3 часа
8 - 10 мл/20 л воды Расход раствора: 2 л/куст, 10 л/дерево высотой 5-10 м, 20 л/дерево высотой 10-20 м		Некорневая подкормка 1-я при распускании листьев, последующие 2-3 подкормки с интервалом 21-28 дней	
	Декоративные деревья и кустарники (хвойные)	0,1 л/10-15 л воды	Прикорневой полив при посадке (пересадке)
8 - 10 мл/20 л воды Расход раствора: 2 л/куст, 10 л/дерево высотой 5-10 м, 20 л/дерево высотой 10-20 м		Некорневая подкормка весной в начале вегетации	
8-10 мл/10-15 л воды		Корневая подкормка 2-3 раза с интервалом 15-20 дней из расчета	
	Газонные травы	5-7 л/га Расход раствора 300-500 л/га	Некорневая подкормка весной в начале отрастания травостоя
3-5 л/га Расход раствора 300 л/га		Некорневая подкормка 5-6 раз после скашивания травы	

1	2	3	4
	Цветочные культуры	2 мл/кг Расход раствора 1 л/кг	Замачивание семян на 6-12 часов
		5-7 л/га Расход раствора 300-600 л/га	Некорневая подкормка весной в начале возобновления вегетации (для многолетних растений) или в фазе полных всходов (для однолетних растений)
		3-5 л/га Расход раствора 300-600 л/га	Некорневая подкормка 3-6 раз с интервалом 12-15 дней
	Все культуры	от 3-4 л до 7-8 л (для ослабленных растений) на га Расход раствора – в зависимости от системы полива	Корневая подкормка 2-3 раза в течение сезона

Б. Для личных подсобных хозяйств:

Наименование препарата	Культура	Доза применения препарата	Время, особенности применения
1	2	3	4
Удобрение на основе гуминовых кислот с микроэлементами «Биоплант флора»	Овощные, плодово-ягодные и цветочно-декоративные культуры	100-200 мл/10 л воды	Замачивание семян на 6-12 часов, посадочного материала, корневой системы саженцев плодово-ягодных и цветочно-декоративных культур на 2-3 часа
	Овощные, цветочные (однолетние) культуры	10-50 мл/10 л воды корневая подкормка – 3-10 л/м ² ; некорневая подкормка – 1,5-3 л/10 м ²	Подкормка после появления полных всходов или высадки рассады, далее 3-4 раза с интервалом 10-15 дней
	Цветочные культуры (многолетние)		Подкормка 1-2 раза до начала цветения и 1-2 раза после цветения

1	2	3	4
	Плодово-ягодные деревья и кустарники	10-50 мл/10 л воды Расход раствора некорневая подкормка – кустарники – 1,5-2 л/10 м ² или куст; деревья 2-3 л – на молодое, 5-10 л - на взрослое дерево; корневая подкормка – от 10 до 20 л на один куст в зависимости от размеров растения; для деревьев - от 10 до 30-50 л	Подкормка перед распусканием листьев, в период бутонизации - начала цветения и через 10 дней после окончания цветения
	Декоративные деревья и кустарники (лиственные)	10-50 мл/10 л воды Расход раствора некорневая подкормка – 2 л/куст, 10 л/дерево высотой 5-10 м, 20 л/дерево высотой 10-20 м; корневая подкормка – от 10 до 20 л на один куст в зависимости от размеров растения; для деревьев - от 10 до 30-50 л	Подкормка весной при распускании листьев, последующие 2-3 подкормки с интервалом 21-28 дней
	Декоративные деревья и кустарники (хвойные)	10-50 мл/10 л воды Расход раствора некорневая подкормка – 2 л/куст, 10 л/дерево высотой 5-10 м, 20 л/дерево высотой 10-20 м; корневая подкормка – от 10 до 20 л на один куст в зависимости от размеров растения; для деревьев - от 10 до 30-50 л	Подкормка весной в начале вегетации и 2-3 раза с интервалом 15-20 дней
	Газонные травы	10-50 мл/10 л воды корневая подкормка – 3-5 л/м ² ; некорневая подкормка – 1,5-3 л/10 м ²	Подкормка весной в начале отрастания травостоя, последующие 5-6 раз после скашивания травы
	Цветочно-декоративные горшечные растения	5 мл/2 л воды Расход раствора: некорневая подкормка – до полного увлажнения листовой поверхности; корневая подкормка - до увлажнения земляного кома	Подкормка с марта по сентябрь - 1 раз в 10-15 дней, с октября по февраль - 1 раз в 1-1,5 месяца

Директор ГНУ ВНИИА

Зав. отделом организации испытаний регуляторов роста растений и агрохимикатов,

Ведущий научный сотрудник лаборатории регуляторов роста и агрохимикатов



В.Г. Сычев

В.Г.Сычев

О.А. Шаповал

О. А. Шаповал

И.П. Можарова

И.П.Можарова