

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт химии Коми научного центра Уральского отделения  
Российской академии наук

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми

**Рекомендации по применению  
препарата Вэрва-Ель  
для сельскохозяйственных культур**

**Сыктывкар 2012**

## Содержание

	<b>Стр.</b>
<b>Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>Фунгицидное средство защиты растений из хвои ели.....</b>	<b>4</b>
<b>Описание препарата Вэрва-Ель.....</b>	<b>4</b>
<b>Результаты биологических испытаний.....</b>	<b>4</b>
<b>Рекомендации по применению препарата Вэрва-Ель.....</b>	<b>7</b>
<b>Литература .....</b>	<b>8</b>

## Введение

Неблагоприятные климатические условия северо-запада России в весенне-летний период не позволяют получить высокий урожай сельскохозяйственных культур. Сельскохозяйственным предприятиям в условиях Севера необходимо использовать биопрепараты для стимуляции роста растений и защиты их от болезней. Применение биологически активных веществ растительного происхождения повышает жизнестойкость растений в экстремальных климатических условиях и урожайность сельскохозяйственных культур.

Биопрепараты используются в сельском хозяйстве не один десяток лет и выполняют функции не только "страхующего элемента", смягчающего негативное действие аномальных явлений природы, но и стимулятора продуктивности растений. Среди широкого разнообразия биологически активных (способных оказывать влияние на процессы жизнедеятельности сельскохозяйственных культур) препаратов, которыми богат рынок средств химической защиты растений, сложно ориентироваться без знания их основных особенностей. На какие свойства биопрепаратов следует обращать внимание в первую очередь?

Это, прежде всего, экологическая безопасность препарата. Уровень организации современного сельскохозяйственного производства достаточно высок, поэтому любое относительно агрессивное вещество, введенное извне в агросистему, способно нарушить равновесие, отлаженное и сбалансированное природой.

Второе, что также немаловажно в условиях рыночной экономики, - экономическая целесообразность затрат, связанных с получением и применением биопрепарата. Предпочтения отдаются средствам, обладающим высокой биологической активностью, минимальные количества которых позволяют получать высокие приросты урожайности. Именно такими качествами обладают биопрепараты из хвойной древесной зелени, разработанные в Институте химии Коми НЦ УрО РАН.

## **Фунгицидное средство защиты растений из хвои ели**

По экологически безопасной технологии, разработанной в Институте химии, получен новый биопрепарат из древесной зелени ели. Разработанный ранее регулятор роста растений Вэрва из хвои пихты успешно применяется на протяжении десяти лет в различных регионах России и СНГ.

Действующим веществом нового биопрепарата Вэрва-Ель являются экстрактивные компоненты древесной зелени ели – флавоноиды.

Природные флавоноиды обладают репеллентным и инсектицидным действием, обладают высокой активностью по отношению к ряду вирусов, грамположительным и грамотрицательным микроорганизмам, патогенным грибам, наряду со способностью регулировать рост растений [1-2].

Токсикологические исследования, проведенные в Кировской Государственной медицинской Академии, показали, что флавоноиды относятся к малоопасным соединениям, не обладают кожно-раздражающим, кумулятивным и сенсibiliзирующим действием.

### **Описание препарата Вэрва-Ель**

Агрегатное состояние - жидкая суспензия темно-коричневого цвета со специфическим хвойным запахом. Температура плавления -5 °С.

Плотность 1.25 г/см<sup>3</sup> при 20 °С.

Стабилен при хранении в течение 3-х лет.

Препарат обладает коррозионными свойствами.

### **Результаты биологических испытаний**

#### ***Исследования препарата Вэрва-Ель на пшенице***

Испытания 2011 г. в Старополтавском районе Волгоградской области показали эффективность препарата Вэрва-Ель против гельминтоспориозной семенной инфекции. Биологическая эффективность препарата Вэрва-Ель составила 50%, эффективность стандарта – препарата Бактофит составила 38%.

Эффективность препарата на семенах против альтернарии составила 32%, стандарта - 26%.

Такая же закономерность просматривалась и по эффективности против плесневения семян: 28% (Вэрва-Ель) и 24% (Бактофит).

Эффективность препарата против комплекса семенной инфекции составила: 37% (Вэрва-Ель), 33% (Бактофит).

В лабораторных условиях не выявлено отрицательного влияния на энергию прорастания и всхожесть семян при обработке их препаратом Вэрва-Ель (90%), в контроле 85%.

Существенная прибавка урожайности была получена при протравливании семян и последующем опрыскивании растений: 110% (Вэрва-Ель) и 107% (Бактофит).

В Раменском районе Московской области эффективность фунгицида Вэрва-Ель против мучнистой росы составила 66%, в варианте со стандартом (Альбит) 60%.

Проведен сравнительный анализ фунгицидного действия Вэрва-Ель и регулятора роста растений Вэрва из пихты. Биологическая эффективность Вэрва-Ель значительно превосходит активность препарата Вэрва (табл.1).

Таблица 1 – Биологическая эффективность биопрепаратов на пшенице

Препарат	Биологическая эффективность на пшенице, %			
	Корневые гнили	Бурая листовая ржавчина	Септориоз листьев	Септориоз колоса
Фунгицид Вэрва-Ель	93.5	85	69	72
Регулятор роста растений Вэрва	38	18.1	13	13.3

### ***Исследования препарата Вэрва-Ель на моркови столовой и картофеле***

В 2012 году изучено влияние препарата Вэрва-Ель на посевные качества (энергия прорастания и лабораторная всхожесть) и заражённость семян моркови столовой; влияние препарата на формирование урожая, качество и лежкость корнеплодов; на скороспелость, урожайность картофеля и

на качество клубней; влияние препарата на степень поражения растений болезнями.

Опыты проведены на опытных полях ФГУП «Северное» Россельхозакадемии. Почвенно-климатическая зона: IV - центральный район Республики Коми подзолистых почв таежно-лесной области.

1) Морковь столовая сорт Лосиноостровская 13. За сутки перед посевом семена моркови были замочены в растворе препарата Вэрва-Ель при температуре 20°C в течение 12 часов.

Некорневая подкормка растений биопрепаратом проведена два раза, путем опрыскивания в фазу 3–4 листьев и начала созревания корнеплодов. Обработка проведена в вечернее время в сухую погоду.

2) Картофель районированный сорт Невский.

За 7 дней до посадки клубни замачивали в течение 5 минут в препарате с последующим просушиванием в тени. Двукратное опрыскивание ботвы проведено в фазу 3-5 листьев и в фазу клубнеобразования. Обработка проведена в утреннее или вечернее время в сухую погоду.

Результаты испытаний:

- Обработка семян моркови препаратом Вэрва-Ель повышает энергию прорастания на 3.5%.
- Обработка семян и растений препаратом уменьшает сроки прохождения фаз развития.
- Обработка семян и растений в период вегетации способствует повышению ранней урожайности на 12% и общей урожайности - на 6 %.
- Обработка препаратом снижает содержание нитратов в корнеплодах на 32% по сравнению с контролем и оказывает защитное действие от болезней в период зимнего хранения.
- Обработки в период вегетации положительно влияют на накопление каротина в корнеплодах моркови.
- В период вегетации картофель не подвергается грибным заболеваниям, в частности фитофторозу.

- Обработка биопрепаратом положительно влияет на сохранность корнеплодов во время зимнего хранения.

Таким образом, препарат Вэрва-Ель обладает иммуностимулирующими, бактерицидными и фунгицидными свойствами.

### **Рекомендации по применению препарата Вэрва-Ель**

Перед применением препарат перемешать.

Проращивание семян ведут традиционным способом, предварительно замочив семена в свежей порции рабочего раствора препарата.

Для обработки растений необходимое количество препарата растворить в 300 литрах воды и перемешать. Полученным рабочим раствором обработать один гектар растений. Желательно тонкое распыление. Обработку проводить путем опрыскивания зеленой массы растений в сухую погоду, утром или вечером.

Срок хранения рабочего водного раствора не более трех суток.

Препарат совместим с другими средствами защиты растений.

Период защитного действия препарата 2-3 недели до созревания культуры.

Скорость воздействия: через 4-6 суток после применения.

Хранение: в закрытой таре при температуре до +30°C, предохраняя от воздействия прямых солнечных лучей. Срок хранения препарата 3 года. Замерзание не влияет на качество препарата.

## Литература

1. Радбиль Б.А. Лесная энциклопедия. М. Т. 1. 1985. С. 319-320
2. Артемкина Н.А., Рощин В.И. «Полярные» экстрактивные вещества хвои и побегов ели европейской *Picea abies* (L.) Karst // Растительные ресурсы. 2004. Т. 40. Вып. 3. С. 77-86

Составители:

зав. лабораторией овощных и ягодных культур НИИСХ РК,

к.с.-х.н. Коковкина С.В.,

и.о. зав. лабораторией картофелеводства НИИСХ РК, к.с.-х.н. Тулинов А.Г.,

с.н.с. Института химии Коми НЦ УрО РАН, к.х.н. Хуршкайнен Т.В.

Контакты: Тел./факс (8212) 240434, e-mail: hurshkainen@chemi.komisc.ru