

Литература:

1. Сушня, Л.М. Количественные закономерности питания ракообразных / Л.М. Сушня. – Мн.: Наука и техника, 1975. – 208 с.
2. Шмальгаузен, И.И. Определение основных понятий и методика исследования роста // Рост животных / И.И. Шмальгаузен. – М.-Л.: Биологическая и медицинская литература, 1935. – С. 8–60.
3. Waldbauer, G.P. The consumption and utilization of food by insects / G.P. Waldbauer, // Adv. Insect Physiol. – 1968. – Vol. – P. 254 – 288.

УЛУЧШЕНИЕ ПЛОДРОДИЯ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ ЭФФЕКТИВНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Богданова А.А.,

студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Савенок В.Е., канд. техн. наук, доцент

Возрастающая антропогенная нагрузка на сельскохозяйственные земли приводит к их истощению и снижению плодородия. Одним из наиболее действенных путей выхода из сложившейся кризисной ситуации является быстрое и массовое внедрение технологий эффективных микроорганизмов (ЭМ-технологий) в такой важной сфере жизнедеятельности человека, как растениеводство. Цель ЭМ-технологии заключается в создании оптимальных условий для развития полезной микрофлоры, приводящей к оздоровлению почвы, а также в повышении плодородия почвы и урожайности возделываемых культур.

С помощью ЭМ-технологии создаются оптимальные условия для развития полезной микрофлоры, приводящей к оздоровлению почвы, а также в повышении плодородия почвы и урожайности возделываемых культур. Решение проблемы повышения плодородия почвы является особенно актуальным для Белорусского Поозерья [1].

Целью данной работы была оценка эффективности применения ЭМ-технологий для улучшения плодородия почвы.

Материал и методы. Нами применялся сравнительно-сопоставительный метод исследования с проведением натуральных экспериментов.

Результаты и их обсуждение. В данной работе использовался препарат «Байкал ЭМ-1», полученный на основе ЭМ-технологий. «Байкал ЭМ-1» - концентрат в виде жидкости, в котором выращено более 80 штаммов лидирующих анабиотических (полезных микроорганизмов, в реальности обитающих в почве. Препарат не содержит генетически измененных микроорганизмов. В состав отобранных микроорганизмов входят фотосинтезирующие, азотфиксирующие, молочнокислые бактерии, дрожжи, актиномицеты, ферментирующие грибы и продукты их жизнедеятельности.

Исследования проводились в весенне-летний период 2012 г. на приусадебных участках в окрестностях города Витебска. Было заложено восемь смотровых площадок размером 100х100см. На данных площадках были высажены следующие сельскохозяйственные культуры:

- Укроп пахучий (*Anethum graveolens L.*) - хорошо известная однолетняя трава из семейства сельдерейных, или зонтичных (*Apiaceae, или Umbelliferae*) со своеобразным пряным ароматом, применяемая в кулинарии и медицине.

- Салат Лолло Росса (*Lollo-rossa*) –является разновидностью латука с кудрявыми бордовыми листочками, применяется в кулинарии.

- Салат Лолло Бионда (*Lollo bionda lettuce*) - имеет нежные, гофрированные, декоративные листья желто-зеленого цвета, которые содержат комплекс витаминов, минеральных солей, йод, применяется в кулинарии.

- Лук Ред Барон (*Red baron*) – универсальный лук для северных и центральных регионов имеет темно-фиолетовую окраску луковицы как снаружи, так и внутри, крепкая чешуя, подходит для длительного хранения, применяется в кулинарии и медицине.

Каждый вид сельскохозяйственной культуры высаживался на двух площадках. Далее, в течение всего периода от момента посадки до периода вегетации и вызревания, одна из двух площадок обрабатывалась раствором «Байкал ЭМ-1», а другая не обрабатывалась.

Для обработки раствором «Байкал ЭМ-1» вначале приготавливался препарат. Для этого в емкость наливали 4 литра хлорированной воды с температурой $+20\div+25^{\circ}\text{C}$, затем добавляли 8 столовых ложек питательной среды «ЭМ-патоки», 40мл концентрата «Байкал ЭМ-1» и все тщательно перемешивали. Подготовленный таким образом препарат выдерживали в темном месте в емкости, залитой «под горлышко» 5-7 дней. Далее для непосредственной обработки приготавливался раствор в соотношении 1:1000, т.е. на ведро чистой воды (10л) добавлялась одна столовая ложка препарата. Полив производился в исследуемый период с периодичностью 1раз в 10-15дней с расходом раствора 10л на 1м^2 посадок.

Как только взошли всходы культур, уже на раннем этапе визуально было отмечено, что всходы на обработанных участках значительно выше и больше по объему зеленой массы, чем на необработанных. В августе, после сбора урожая, по результатам проведенных исследований установлено, что на обработанных раствором «Байкал ЭМ-1» площадях наблюдалось увеличение зеленой массы: укропа пахучего на 17%, салата Лолло Росса на 30%, салата Лолло Бионда на 29% в сравнении с урожаем полученным на необработанных площадях. Наблюдалось также увеличение урожая лука Ред Барон на обработанной раствором «Байкал ЭМ-1» площади на 18% в сравнении с урожаем полученным на необработанной площади такого же размера.

Заключение. Проведенные испытания позволяют сказать, что применение ЭМ-технологий для улучшения плодородия несомненно дает положительный эффект. Однако для полной оценки эффективности применения ЭМ-технологий необходимо проведение комплексных длительных исследований.

Литература:

1. Богданова, А.И. Использование технологий эффективных микроорганизмов для улучшения структуры почвы / А.И. Богданова // VI Машеровские чтения: Материалы Межд. НПК, Витебск, 27-28.09.12. – Витебск: УО «ВГУ им. Машерова», 2012. – С. 80-81.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА (*Lymantria dispar* L.) НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ БЕЛАРУСИ

Бородулин Е.М.,

студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Денисова С.И., канд. биол. наук, доцент

Непарный шелкопряд (*Lymantria dispar* L.) в разной степени способен повреждать более 600 видов растений [1, 2]. Основными кормовыми породами для непарного шелкопряда на территории Евразии являются растения, относящиеся к семействам: Pinaceae, Betulaceae, Salicaceae, Rosaceae [1]. Целью нашей работы было изучение развития непарного шелкопряда на северо-востоке Республики Беларусь.

Материал и методы. Работа проводилась на экспериментальной базе «Щитовка» биологического факультета в период с 2010 по 2012 год. Яйца непарного шелкопряда получены на кафедре зоологии ВГУ имени П.М. Машерова. Яйца по 170-350 штук размещали в марлевые изоляторы на один экземпляр каждого из 10 видов растений. В качестве кормовых объектов использовались: сосна обыкновенная (*Pinus silvestris* L.), ель европейская (*Picea abies* L.), береза повислая (*Betula pendula* Roth), береза пушистая (*Betula pubescens* Ehrh), ольха серая (*Alnus incana* (L.) Moench.), ива козья (*Salix caprea* L.), осина (*Populus tremula* L.), черемуха обыкновенная (*Padus racemosa* Gilib), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), шиповник (*Rosa cinnamomea* L.).

Результаты и их обсуждение. Выживаемость гусениц – один из основных показателей эколого-физиологического состояния популяции непарного шелкопряда. При питании гусениц листьями (хвоей) ели, сосны, ивы, березы, осины, ольхи, шиповника, черемухи, рябины смертность их неодинакова. Независимо от кормовой породы основная часть гусениц гибнет в I возрасте. Интенсивность отпада гусениц в I возрасте определяет судьбу популяции. Так, смертность гусениц I возраста при питании хвоей сосны состав-