

MICROECOLOGICAL FEATURES OF *CUCURBITA* *PEPO L.* ROOT ZONE

Furashova E. D., Artamonova M. N.

Key words: *rhizosphere, microbiocenosis, microbial community, rizoplana, microecology*

It has been found that fluorescent pseudomonads prevailed in the rhizosphere microbial communities whereas enterobacteria dominated in the rhizoplana in different vegetation periods Cucurbita pepo L.

УДК 57.047: 574.34

ВЛИЯНИЕ ПЛОТНОСТИ ПОПУЛЯЦИИ *EISENIA FOETIDA* (SAVIGNY, 1926) НА ПЛОДОВИТОСТЬ ВЕРМИКУЛЬТУРЫ

*Хохрина В.С., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель – Игнаткин Д.С., кандидат биологических наук
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *био конверсия, вермикультура, прирост биомассы, компостные черви, Eisenia fetida*

*Проведена оценка влияния первоначальной плотности популяций *E. fetida* на элиминацию и прирост биомассы вермикультуры. Отмечено, что наиболее эффективная плотность заселения субстрата составляет не более 20-30 экз./л.*

Необходимым условием получения высококачественного вермикомпоста является контроль за физико-химическими параметрами субстрата и оценка биологических характеристик на каждом из этапов компостирования.

Важнейшей биотической характеристикой вермикультуры является плотность популяции люмбрицид, изменяющаяся в ходе био конверсии органических отходов и ее структура [1-10]. В связи с вышеизложенным целью нашего исследования явилось определение оптимальной плотности заселения субстрата компостными червями *Eisenia fetida*.

Для достижения цели нам потребовалось: 1) оценить выживаемость (сохранность) червей при различной плотности популяции; 2) определить прирост биомассы и увеличение численности червей при различной плотности популяции;

Материал и методы. Червей содержали в сосудах объемом 2 литра при стандартных микроклиматических условиях. В качестве исходного субстрата использовался ферментированный навоз с добавлением измельченной соломы и бытовых отходов. Субстрат был заселен в пяти повторностях половозрелыми червями из расчета: 80 экз./л, 70 экз./л, 60 экз./л, 50 экз./л; 40 экз./л; 30 экз./л; 20 экз./л; 10 экз./л. Через три месяца, после завершения вермикультивирования, все люмбрициды, включая коконы и молодь, были извлечены из контейнеров для учета численности и определения итоговой биомассы.

Результаты. На опытном субстрате нам удалось добиться почти 100%-ной выживаемости люмбрицид при плотности заселения в микрокосмах по 40 особей на 1 л субстрата, в которых субстрат был наиболее полно трансформирован в вермикомпост [1-2]; при этой плотности посадки в отдельных сосудах погибло единичное количество половозрелых особей. При более высоких значениях плотности посадки элиминация составляла 20-70%, увеличиваясь пропорционально плотности червей в группах.

На следующем этапе исследования мы провели оценку прироста биомассы люмбрицид *E. fetida* при различной плотности заселения субстрата вермикультурой. В результате эксперимента плотность заселения субстрата, при которой отмечался наибольший прирост биомассы люмбрицид, составила 20 экз./л и ниже. Так, изначально биомасса 20 компостных червей *E. fetida* составляла $8,2 \pm 0,8$ г, при средней массе 1 червя - $0,4 \pm 0,3$ г. В конце эксперимента биомасса компостных червей *E. fetida* возросла в 5,2 раза и составила $42,1 \pm 3,1$ г, а общая численность люмбрицид возросла в 9,6 раз и составила 192 ± 13 особи. Половозрелые особи имели среднюю массу $0,6 \pm 0,5$ г, что на 0,1 г больше, чем при плотности червей 80 экз./л, а выход подроста (молоди от 16 до 30 мм) был достоверно выше ($P < 0,05$), чем в микрокосмах с плотностью заселения субстрата 40 экз./л и выше. При плотности заселения субстрата более 30 экз./л. прирост биомассы люмбрицид заметно снижался, достигая минимального значения (2,1 раза) при плотности червей 80 экз./л.

Таким образом, на основании проведенного эксперимента можно заключить, что для наиболее быстрого прироста биомассы и увеличения численности маточной вермикультуры оптимальной можно считать плотность заселения субстрата 10-20 экз./л.

Библиографический список

1. Повышение эффективности вермикультуры *Eisenia fetida* (Savigny, 1826) в условиях симбионтного сообщества / Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин, М.Э. Мухи-

- това, К.О. Новикова, В.С. Маланина //Биотехнология. Взгляд в будущее. Материалы III Международной научной Интернет-конференции. 25-26 марта 2014 г. - Казань: Сервис виртуальных конференций Paх Grid, 2014. - С. 83-87.
2. Сравнительное исследование структурирующих способностей компостных червей видов *Eisenia fetida* (SAVIGNY, 1826) и *Eisenia hortensis* (MICHAELSEN, 1889) (OLIGOCHAETA, LUMBRICIDAE) / Е. М. Романова, Д. С. Игнаткин, М. А. Видеркер, М. Э. Мухитова, В. С. Маланина // Международной научно-исследовательский журнал.– 2014. - Часть 1, №2 (21). – С. 57-58.
 3. Романова, Е.М. Сравнительная оценка репродуктивных характеристик компостного червя *Eisenia fetida* (Savigny, 1926) локальных популяций Ульяновской области / Е.М. Романова, М.Э. Мухитова, Д.С. Игнаткин //Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы V Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА, 2013. - С. 133-136.
 4. Оценка экологического состояния почв / Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Д.С. Игнаткин // Современные достижения ветеринарной медицины и биологии – в сельскохозяйственное производство.Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 21-22 февраля 2014 г. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2014. – С. 309-312.
 5. Видеркер, М.А. Гельминтофауна животных в Ульяновской области и ее медицинское значение / М.А. Видеркер, Е.М. Романова, Т.А. Индирякова // Молодежь и наука XXI века. Материалы Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА, 2006. - С. 336-339.
 6. Горбачев, В.Н. Память почв – показатель и носитель информации об эволюции экологических условий / В.Н. Горбачев, Р.М. Бабинцева // Ульяновский медико-биологический журнал.- 2011.- № 4. -С. 104-110.
 7. Игнаткин, Д.С. Зараженность моллюсков личинками трематод сем. Schistosomatidae в водоемах Ульяновской области / Д.С. Игнаткин, Т.А. Индирякова // Аграрная наука и образование в реализации национального проекта «Развитие АПК».Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА, 2006. - С. 292-295.
 8. Инвазированность моллюсков рода *Lymnaea* личинками трематод на территории Ульяновской области / Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин, Т.А. Индирякова, М.А. Видеркер // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения.Материалы V Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА, 2013. - С. 64-68.
 9. Бабинцева, Р.М. Применение методов картографии при планировании и ведении лесопаркового хозяйства / Р.М. Бабинцева, В.Н. Горбачев, А.А. Ле-

бедева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета.- 2008.- Том 3, № 19-1.- С. 45-48.

10. Негативное влияние крупных водохранилищ на окружающую среду / В.Н. Горбачев, Р.М. Бабинцева, Л.В. Карпенко, В.Д. Карпенко // Ульяновский медико-биологический журнал.- 2012.- № 2. -С. 7-16.

EFFECT OF INITIAL POPULATION EISENIA FETIDA (SAVIGNY, 1826) DENSITY FERTILITY VERMICULTURE

Khokhrina V.S.

Keywords: *bioconversion, vermiculture, biomass growth, compost worms, earthworms Eisenia fetida*

The influence of the initial population density on the elimination of E. fetida and biomass growth vermiculture. Noted that the most effective population density of the substrate is not more than 30-40 copies per liter.

УДК 582.29 (571.513)

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛИШАЙНИКОВ СЕЛА САРАЛА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ (РЕСПУБЛИКА ХАКАСИЯ, ОРДЖОНИКИДЗЕВСКИЙ РАЙОН)

Чувашова Е.Л., студентка 6 курса, ЗФО, Института естественных наук и математики

Научный руководитель – Зырянова О.А., кандидат биологических наук, доцент ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»

Ключевые слова: *лишайники, эпифиты, эпилиты, эпигейные, мезофиты, ксерофиты, мезоксерофиты, ксерокриофиты, психрофиты, жизненные формы*

На территории села Сарала и в его окрестностях впервые выявлено видовое разнообразие лишайников, составляющее 28 видов, относящихся к 7 семействам и 17 родам. Проведены систематический, био-морфологический, экологический анализы определенных видов лишайников.