

UDK 632.7.76:632.934.937.01

О ЗАРАЖЁННОСТИ ФИТОНОМУСА (*PHYTONOMUS VARIABILIS* HBST) ПАРАЗИТОМ БАТИПЛЕКТИСОМ И ПАТОГЕННЫМИ БАКТЕРИЯМИ

Р.Н. Жононова к.б.н .докторант(DSc)

Научно-исследовательский институт карантин и защиты растений

Abstract: *The composition of alfalfa weevil epizootics in the alfalfa agrocenosis of the Karshi desert consists of 21 species of bacteria belonging to 4 families, including 1 species belonging to the family Aerobacter, 13 species belonging to the family Bacillus, 3 species belonging to the family Micrococcus and 4 species belonging to the family Proteus. Of the 21 species of bacteria identified, 16 have relatively high virulent to alfalfa weevil larvae, including Bacillus subtilis, Bacillus vulgaris Bac. megaterium has the most active pathogenicity potential.*

Key words: *Phytonomus, alfalfa, bathyplectes, parasite, epizootic, plant protection, bacterium.*

В Республике Узбекистан в программе по модернизации сельского хозяйства особое внимание уделяется производству и применению биометода и биопрепаратов против вредителей и болезней на хлопчатнике, пшенице, бобовых, садовых, овощных культурах, виноградниках, декоративных растениях.

Высокая продуктивность, рекордный выход дефицитного белка с единицы площади, способность давать высокие урожаи без внесения большого количества удобрений делают люцерну одной из важнейших культур. Практическая ценность люцерны не ограничивается только кормовыми достоинствами. Она обогащает почву азотом, является хорошим предшественником для многих сельскохозяйственных культур, уменьшает действие водной и ветровой эрозии [4,5].

Люцерна являясь одной из важнейших среди основных культур и в хлопковом севообороте, несёт большие потери урожая от повреждения вредными насекомыми. Одним из опасных вредителей люцерны второго и последующих лет стояния является листовая люцерновый слоник-фитономус (*Phytonomus variabilis* Hbst). Этот злостный вредитель наибольший ущерб наносит первому укусу, при

этом продуктивность урожая люцерны снижается до 60-65% [9].

В истории изучения фитономуса было приведено много фактов о вредоносности его в различных регионах, о естественных регуляторах численности, а также о мерах борьбы с ними. Вместе с тем, критический анализ отечественной литературы показывает что фитономус в последние годы недостаточно изучен в условиях Средней Азии. Исправление существующего положения и побудило нас к проведению настоящих исследований.

Исследования, связанные с микроорганизмами проводились в Научно-исследовательском институте карантин и защита растений лаборатории борьбы с вредителями пастбищных, кормовых, масличных культур и лекарственных растений. Полевые опыты проводились в люцерновых агроценозах различных фермерских хозяйствах Касбинского района который считается центром Каршинской степи. Применялись визуальные наблюдения за насекомыми в природе, фотографирование материала, сбор и содержание потенциальных хозяев в лабораторно-полевых условиях путем воспитания личинок и имаго для изучения трофического спектра и получения сведений поличиночному питанию. За время исследований с целью выведения паразитов было собрано более 6000 экз., лич. фитономуса разных возрастов.

Учет численности личинок и жуков фитономуса осуществляли по методике предложенной В.А.Меголёвым [8], Артохина [1].

Микробиологические исследования и наблюдения проводились на основании методических руководств А.Н.Евлаховой., О.И.Швецовой [6].

Выделение микроорганизмов и их биологические особенности изучались по методике Герхард Ф.Р. и др [3] и А.С.Лабинской [7].

Идентификацию бактерий, выделенных в процессе исследований, производили на основании результатов изучения их морфолого-культурных и биологических признаков с использованием определителя бактерий Берже [2].

В естественном регулировании численности фитономуса важное значение имеют его многочисленные хищники, паразиты и патогены - возбудители заболеваний. Наиболее эффективное действие на снижение численности вредителя

оказывает паразит батиплектес *B. curculionis* и *B. anurus*. См. Рис.1.

С целью выяснения роли паразита и патогенов в естественной регуляции численности фитономуса проводились исследования на стационарных участках и маршрутные обследования на люцерниках Кашкадарьинской области. В результате исследований выяснилось, что в условиях Каршинской степи эпизоотии бактериальных инфекций, поражающих фитономуса на люцерновых полях развиваются при высокой численности фитономуса. Тогда и ускоряется распространение инфекции. При недостатке пищи-ухудшается физиологическое состояние личинок относительно высокой влажности и резком повышении температуры воздуха-создаются благоприятные условия для развития болезни. В результате изучения заражённости личинок фитономуса батиплектесом и патогенами бактериальной природы выявлены определённые закономерности

В качестве основного регулятора снижения численности фитономуса отмечены возбудители болезней, а в последующих годах основное влияние на снижение его численности оказывает батиплектес. Повышение численности вредителя и его естественных регуляторов объясняются благоприятными условиями для каждого из них. В результате вскрытия малоподвижных, вялых личинок обнаружили под кожей белых толстых личинок паразита. (рис 2) По материалам наших исследований заражённость личинок фитономуса батиплектесом и патогенами в хозяйствах Кашкадарьинской области на люцерниках 2-го года стояния составляла: до 30% личинок были заражены батиплектесом, 20-25% - погибло от болезней; на люцерниках 3-го года стояния гибель личинок происходила в 38-39% случаев - от паразитов, в 35-37% - от болезней.

Bathyplectes curculionis – *B. exigua* *Bathyplectes curculionis*, *B. anurus* являются основными паразитами личинок, а при их совместной встрече доминирует *B. anurus*. Разница между ними в том, что у *B. anurus* поясок плоский, тонкий, с белыми бугорками, а у *B. curculionis* поясок широко уплощен и края белых линий нечетко очерчены. (Рис.1.) Личинки батиплектеса сильно повреждают личинок

фитономуса и заражённость составляло до 65%. Перспективно использовать его против фитономуса в будущем.



Рис.-1Коконы *Bathyplectes curculionis* и *B. Anurus*. **Рис-2.**Личинка *Bathyplectes*

Для выделения возбудителей заболеваний и их точной идентификации проводился посев на питательные среды гемолимфы больных, содержимого трупов и кишечника насекомых. В дальнейшем посевы просматривали с помощью микроскопа. Согласно данным бактериологического анализа, в изученном биологическом материале постоянно присутствовали как споровые и неспоровые палочковидные бактерии, кокки, так и споры и конидии грибов. Чаще всего встречались палочковидные бактерии (19,6-29,6%), намного реже - споры грибов (1,4-3%). (Рис 3). В процессе бактериологических исследований из биологического материала выделено 59 штаммов бактерий, которые на основании определения морфологических, культуральных и биологических свойств, отнесены к 4 родам и 21 виду. (Таблица 1).



Рисунок -3. Биоматериал из больных и погибших личинок фитономуса.

Таблица 1

Выделенные бактерии из личинок фитономуса

№	Вид бактерий
1	<i>Aerobacter oxytocum</i> (Migyla Bergey et all)
2	<i>Bacillus aminovorans</i> (deen Dooren de Jong)
3	<i>Bac.amaylolyticus</i> (Mermany Me Beth)
4	<i>Bac.cereus</i> (Fr. Et Fg)
5	<i>Bac. cohaerens</i> (Gottheil)
6	<i>Bac. danicus</i> (Iohnis u Wet)
7	<i>Bac. evanidus</i> (Grohman)
8	<i>Bac. felexus</i> (Batchelor)
9	<i>Bac. megatherium</i> (De Bary)
10	<i>Bac. silvaticus</i> (Weide)
11	<i>Bac. sp.</i>
12	<i>Bac. subtilis</i> (Cohn)
13	<i>Bac. thuringiensis</i> Ber
14	<i>Bac. vulgatus</i> (Trevisan)
15	<i>Micrococcus candidus</i> (Cohn)
16	<i>M. candicans</i> (Flugge)
17	<i>M. saccatus</i> (Migulla)
18	<i>Proteus americanus</i> (Pacheco)
19	<i>P. mirabilis</i> (Hauser)
20	<i>P. nostuarum</i> (White)
21	<i>P. sphingidis</i> (White)

В числе идентифицированных к роду *Bacillus* отнесено 13 видов; к роду *Aerobacter* -1; к роду *Micrococcus* -3; к роду *Proteus* -4 вида. Встречаемость этих микроорганизмов в исследованных образцах различна и наряду с широко распространенными видами, выявлены сравнительно редко встречающиеся, например, редко обнаруживаются: *Bacillus cereus*. *Bac.megatherium*. *Micrococcus saccatus*, выделенные из трупов личинок.

Литература:

1. Артохин, К.С. Энтомоценоз люцерны: мониторинг и управление. Ростов-на-Дону. 2000. - 200 с
2. Бердже Д. Определитель микробов. – Киев. 1936-1980. – С.739-769.

3. Герхард Ф.Р. и др. Методы общей бактериологии – Москва. 1989. – Том 1-2.
4. Жононова Р.Н., Жуманов Б.Ж. и др. Рекомендации по применению безопасных методов борьбы с листовым люцерновым слоником. (на узб. яз.) - Ташкент. - 1998, - 7 с.
5. Иванов И.А. Люцерна. Москва: Колос, 1980. - 349 с.
6. Евлахова А.А.Швецова И.О.Болезни вредных насекомых. Методы учёта сбора хранения пересылки насекомых поражённых болезнями. - Москва; Колос 1965. – 54 с.
7. Лабинская А.С. Микробиология с техникой микробиологических исследований. – Москва: Медицина, 1978. – С. 245.
8. Меголёв В.А. Выявление вредителей полевых культур. – Москва: Колос, 1968. – С.176.
9. Яхонтов В.В. Экология насекомых. – Москва: Высшая школа, 1969 – С.10-45.