

ЗООЛОГИЯ

УДК.634.51:632.752

Э.Б. Джапаров

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ОРЕХОВОЙ НИКТЕОЛИНЫ (*ERSCHOVIELLA MUSCULANA* ERSCH. NOCTUIDEA)

В данной статье проведен анализ динамики численности ореховой никтеолины (Erschoviella musculana Ersch. Noctuidea) - одного из главных вредителей плодов ореха грецкого в ореховоплодовых лесах Южного Кыргызстана.

Ореховая никтеолина (*Erschoviella musculana* Ersch. Noctuidea) распространена по всему ареалу естественного произрастания ореха грецкого в Средней Азии и Казахстане. Являясь одним из главных вредителей плодов данной культуры, ореховая никтеолина в отдельные годы повреждает до 60 % урожая [1].

На основании анализа динамики численности ореховой никтеолины в течение трех лет нами выявлены основные факторы влияющие на популяцию данного вида. С целью удобства сопоставительного анализа смертности особей за все генерации нами составлена таблица выживания по всем трем годам наблюдения (таблица 1).

Таблица 1

Обобщенные значения факторов смертности ореховой никтеолины

| Факторы смертности | Значение факторов смертности (%) | | | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| | Годы исследования и поколения (I-II) | | | | | |
| | 1996 | | 1997 | | 1998 | |
| | I | II | I | II | I | II |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Яйцо | | | | | | |
| Хищники | 10.1 | 18.0 | 11.2 | 5.6 | 10.3 | 8.9 |
| Трихограмма | 13.5 | 10.2 | 10.2 | 17.5 | 11.5 | 16.1 |
| Неустановленные причины | 3.4 | 3.1 | 0.9 | 2.8 | 1.3 | 2.7 |
| Всего: | 27.0 | 31.3 | 22.3 | 25.9 | 23.1 | 27.7 |
| Гусеницы младших возрастов | | | | | | |
| «Засмоление» | 51.7 | 20.3 | 46.7 | 23.8 | 61.5 | 39.3 |
| Уход из плода | - | 0.8 | - | 5.6 | - | 2.6 |
| Неустановленные причины | 2.2 | 2.3 | 2.8 | 6.9 | 2.5 | 2.8 |
| Всего: | 53.9 | 23.7 | 55.1 | 30.7 | 66.6 | 42.9 |
| Гусеницы старших возрастов | | | | | | |
| Хищники | 1.1 | 1.6 | 0.9 | 0.7 | 1.3 | 2.7 |
| Паразиты | 2.2 | 1.6 | 0.9 | 0.7 | - | 0.9 |
| Болезни | 2.2 | 3.2 | 1.9 | 0.7 | 1.3 | 0.9 |
| Неустановленные причины | 2.2 | 1.6 | 1.9 | 0.7 | 1.3 | 0.9 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Всего: | 7.7 | 8.0 | 5.6 | 2.8 | 3.9 | 5.4 |
| Куколки | | | | | | |
| Хищники | 2.2 | 12.5 | 1.9 | 19.6 | 1.3 | 8.0 |
| Наездники ихневмониды | 3.4 | 7.0 | 3.9 | 6.3 | 1.3 | 6.3 |
| Паразиты и хальциды | 1.1 | 0.8 | - | 0.7 | - | 0.9 |
| Болезни | - | 7.0 | - | 9.8 | - | 5.4 |
| Неустановленные причины | - | 1.6 | 0.9 | 0.7 | 1.3 | 0.9 |
| Всего: | 7.7 | 28.9 | 6.7 | 37.6 | 3.9 | 21.5 |
| Смертность в целом за генерацию | 96.3 | 91.9 | 89.7 | 96.5 | 97.5 | 97.5 |

Как видим, на фазе яйца во всех шести поколениях смертность сравнительно стабильна (22,3-31, 3%), причем, основную роль в этом играют хищники и паразиты-яйцееды (трихограмма). Нам не удалось установить причины смертности яиц только для 3% всех исследованных экземпляров.

Разница в смертности гусениц первого возраста первого и второго поколений, наоборот, существенна (вдвое и более). Основной причиной гибели гусениц первого поколения является невозможность проникнуть в плод из-за его наружного опушения. По мере развития плода опушение становится более слабым, и гусеницы второго поколения испытывают меньше затруднений при внедрении в ткань околоплодника.

Часть гусениц первого возраста прекращает питание и покидает плод. Проследить судьбу таких гусениц не представляется возможным. Однако, поскольку ни на одном из расположенных близко к поврежденным орехам (и на тех же самых) дополнительных входных отверстий гусениц не обнаружено, есть основания считать таких гусениц погибшими. В таблицах выживаемости это обозначено как «уход из плода».

Отпад гусениц на фазе старших возрастов практически незначителен, причем существенных отличий у обоих поколений не наблюдается. Примерно половина погибших особей приходится на долю энтомофагов-хищников (в основном у жужелицы) и паразитов (преимущественно один вид наездника - бракониды). Суммарно гибель от них не превышает 3,6%. Можно утверждать, что существенной роли этот фактор не играет. Правда, значительная часть паразитированных гусениц успевает закончить питание и, повредив плод, окукливается. Развитие паразитов происходит в теле куколки.

Внутренними паразитами являются представители семейства ихневмонид и птеромалид. Суммарный отпад на фазе куколки от всех паразитов не превышает 7,4%.

Более значительную роль в смертности на фазе куколки играют хищные насекомые и возбудители заболеваний. При этом совершенно четко прослеживается такая закономерность: суммарная гибель на фазе куколки у первого поколения значительно меньше, чем смертность во втором поколении.

Убыль популяции на фазе куколки произошла в основном за счет энтомофагов и грибных болезней. Сильно отличается смертность ореховой никтеолины разных генераций на этой фазе. Как видим из таблицы, смертность куколок II генерации в 3-4 раза выше, чем куколок I генерации. Этот факт объясняется экологическими

экологическими особенностями ореховой никтеолины. Гусеницы I поколения окукливаются на всем протяжении шероховатой коры ствола, и скученность куколок невысокая. Гусеницы же II генерации окукливаются более скученно из-за того, что места окукливания находятся в комлевой части ствола и плотность их на дереве по сравнению с I генерацией выше. В отдельных случаях в комлевой части ствола под корой скапливалось до 80 штук куколок. Здесь же зимует большая часть хищных видов жуков и пауков, которые осенью до наступления холодов и весной с первым потеплением активно уничтожают куколок и зимующих гусениц[2].

Большое влияние на зараженность никтеолины болезнями оказывает скученность насекомых. Во второй генерации от болезней погибает в 10-15 раз больше куколок, чем в первой.

Смертность бабочек в период лета практически не поддается учету.

Обобщая все изложенное и анализируя материалы приведенных таблиц, мы установили следующие закономерности:

- во-первых, наблюдаются существенные различия в значимости факторов отпада никтеолины на разных фазах. Так, на фазах яйца и куколки основной причиной смертности является смертность от паразитов и хищников. На других фазах преобладающие факторы смертности связаны с резистентностью к повреждениям гусеницами самих плодов, т.е. реакция плодов на травмирование;
- во-вторых, значимость различных факторов смертности в первом и втором поколениях неодинакова. Так, фактор, обозначенный нами условно как «засмоление», существенно преобладает именно в первом поколении никтеолины (на него приходится около половины суммарной смертности). В то же время биотические факторы, такие как хищник, паразиты и болезни, наиболее значимо проявляются на фазе куколки во втором поколении;
- в-третьих, при всех указанных выше различиях суммарный отпад особей в течение каждой генерации колеблется в пределах 89.7-97.5%.

Суммарная смертность никтеолины от биотических факторов оказалась весьма высокой (почти 45%). Значимость этих факторов с точки зрения предотвращения ущерба урожаю орехов невелика. Если на фазе яйца эти факторы действительно ограничивают численность вредителя, то гибель на фазах гусеницы старшего возраста и куколки хозяйственного значения не имеет - ущерб уже нанесен. Вылетевших бабочек вполне достаточно для того, чтобы поддерживать некоторую среднюю плотность вредителя на очередном урожае орехов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Махновский И.К. Вредители горных лесов и борьба с ними. -М.: Лесная промышленность, 1966. -142с.
2. Джапаров Э.Б. Биология и экология ореховой плодовой мушки (*Sarothrips musculana* Ersch.) в плодовых лесах Южной Киргизии// Изв. АН Кирг.ССР. – 1989.-№1.-С.57-60.