

171 с. **2. Кукіна О. М.** Ясеневий чорний пильщик (*Tomostethus nigritus* F.) у зелених насадженнях м. Харків / О. М. Кукіна, О. В. Зінченко, Ж. І. Береженко // Екологізація сталого розвитку інформаційного суспільства: матер. Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених, студ., аспірантів, 5–6 листоп. 2014 р. / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. — Х.: ХНАУ, 2014. — С. 140–142. **3. Мешкова В. Л.** Комахи-листогризи на ясені (*Fraxinus sp.*) у зелених насадженнях Харківщини / В. Л. Мешкова, К. В. Давиденко, Ж. І. Береженко // Захист рослин у ХХІ ст.: проблеми та перспективи розвитку: матеріали міжнар. наук. конф. студ., аспірантів і молодих учених. — Х.: ХНАУ, 2013. — С. 71–74. **4. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні (Каталог)** / М. В. Єременко, М. І. Ткачук, Н. В. Любач, Д. В. Іванов, М. А. Ситенко, С. А. Омельчук, А. В. Семененко, В. М. Терновицька. — Дніпропетровськ: АРТ-ПРЕС, 2012. — 832 с. **5. Справочник по защите леса от вредителей и болезней** / Г. А. Тимченко, И. Д. Авраменко, Н. М. Завада и др. — К.: Урожай, 1988. — 224 с.

УДК 633.1:632.77(476)

С. В. Бойко, О. Ф. Слабожанкина

РУП «Институт защиты растений», Беларусь

ВРЕДИТЕЛИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ИЗ ОТРЯДА ДВУКРЫЛЫХ (DIPTERA) В БЕЛАРУСИ

В агроценозах озимых и яровых зерновых культур большим разнообразием отличается сформировавшийся комплекс насекомых-фитофагов из отряда двукрылые (Diptera). Доминирующее положение занимают виды семейства злаковых мух (Chloropidae) рода *Oscinella* — ячменная *O. pusilla* Mg. и овсяная шведские мухи *O. frit* L., два вида из рода *Meromyza* — *M. nigriventris* Mscq., *M. variegata* Mg. и три вида из рода *Chlorops* — *Ch. pumilionis* Bjerck., *Ch. novaki* Strobl, *Ch. speciosa* Mg. Постоянно присутствуют в посевах: злаковый минер *Agromyza albipennis* Mg. сем. минирующих мух (*Agromyzidae*), гессенская муха *Mayetiola destructor* Say. сем. галлиц (*Cecidomyiidae*), опомиза обыкновенная *Opomyza florum* F. сем. опомизид (*Opomyzidae*), озимая *Delia coarctata* F. и ростковая *D. platura* Mg. мухи сем. мух-цветочниц (*Anthomyiidae*). Единично встречались на зерновом поле виды фитофагов сем. долгоножки (*Tipulidae*) — болотная или вредная

долгоножка *Tipula paludosa* Mg. и береговушки (*Ephydriidae*) – береговушка ячменная *Hydrellia griseola* L., обилие этих видов в травостое не превышало 1 %.

В условиях Беларуси экономическое значение имеют шведские мухи, которые развиваются в трех поколениях. Фитофаги первой весенней генерации повреждают яровые зерновые культуры. В обычные годы начало лета мух отмечено с конца апреля, а массовое их появление в южных районах республики наблюдается с середины до конца мая, в центральной и северной части — с конца мая и в первой декаде июня. Вредят личинки, которые ведут скрытый образ жизни. Личинка, внедряясь в растение, питается внутри стеблей злаков эмбриональными или слабо дифференцированными тканями в зоне конуса нарастания побега в центрах формирования апикальной (верхушечной) меристемы. Важное условие успешного завершения развития личинок в конусе нарастания — это формирование вокруг особой зоны из разжиженных тканей растений так называемой физиологической капсулы, создающей относительно гомеостатические условия для питания и существования. При повреждении всходов яровых и озимых культур центральный лист сначала желтеет, а затем буреет и засыхает. Рост стебля при этом прекращается. Такие растения или погибают, или усиленно кустятся, не давая колоса или метелки. По нашим исследованиям, наибольший вред фитофаг наносит овсу, тритикале, затем ячменю и пшенице. В период всходов (стадия 1–2 листа) при численности от 8 до 55 экз./100 взмахов сачком, поврежденность главных и придаточных стеблей на овсе составила от 13,8 до 46,6 %, тритикале — 18,4–19,6 %, ячмене яровом — 11,6–11,8 %, пшенице — 10,3–16,7 %.

Лет мух второго (летнего) поколения проходит с конца июня до середины июля. Самки откладывают яйца в цветущие колоски ячменя и метелки овса. Личинки мух сильно вредят зернам овса (17,6 %), ячменя озимого и ярового (2,4 и 13,8 %). Фитофаги практически не повреждают зерна тритикале и пшеницы (до 0,01 %) даже в годы массового развития этих вредителей.

Личинки третьего поколения шведских мух повреждают озимые культуры в стадии 2–3 листа, особенно страдают посевы ранних сроков сева. Предпочтительней вредители заселяют растения ячменя и тритикале, в меньшей степени — пшеницы и ржи. Симптомы повреждений сходны с повреждениями на яровых культурах личинками первого поколения. Поврежденность стеблей озимых зерновых культур в среднем составляла от 25 до 41 %.

В последние годы из-за ухудшения фитосанитарной ситуации, изменения структуры посевных площадей, технологии возделывания сельскохозяйственных культур и потепления климата в республике в весенний период в посевах зерновых культур наблюдается нарастание численности меромизы и зеленоглазки. В посевах озимых культур количество их колебалось от 12 до 41 экз./100 взмахов сачком, яровых — до 28 особей на единицу учета, поврежденность придаточных стеблей составила 11–16 %.

В отдельные годы из двукрылых вредителей значительные повреждения зерновым культурам наносит злаковый минер *Agromyza albipennis*, особенно посевам ярового ячменя и пшеницы, в незначительной степени — овса, тритикале и озимым колосовым культурам. При массовом развитии насекомого потери ячменя составляли от 2 до 8,5 ц/га. Первые очаги развития этого вредителя зарегистрированы в посевах ячменя в отдельных районах Гомельской области в 1986 году, а в 1989 году было отмечено массовое развитие вредителя во многих районах южной и центральной агроклиматических зонах республики. В Витебской области, относящейся к прохладной зоне, злаковый минер встречается очень редко. В этот период выкашивалось в среднем 45–60, а в массовых очагах развития злакового минера насчитывалось до 600 особей на 100 взмахов сачком. Со временем злаковый минер из доминантного вредителя перешел в разряд фоновых. Однако в условиях 2012 г. численность фитофага в посевах ячменя ярового значительно выросла (93 экз./100 взмахов сачком) и превысила в полтора раза пороговую.

Злаковый минер в условиях Беларуси в посевах зерновых культур развивается в одном поколении. Зимуют пупарии в почве или в растительных остатках. Начало лета мух первого поколения в южной агроклиматической зоне начинается в первой декаде мая при среднесуточной температуре воздуха 11–14 °С и совпадает с началом кущения яровых зерновых культур.

Мухи выбирают защищенные от ветра, хорошо прогреваемые солнцем места, с изреженным травостоем. Типичными местами обитания являются края поля, обочины дорог с посевами диких злаков. Минер обычно летает в спокойную солнечную погоду над цветущими растениями и другим растительным покровом поля, не опускаясь внутрь посева. Мухи живут 2–3 недели. Самки дополнительно питаются разнообразной пищей (нектаром с цветов, выделениями тлей и соком листьев), оставляя на листьях своеобразные следы. Через две недели после появления взрослых особей начинается откладка яиц.

Самка откладывает яйца на поверхность листа и внутрь листовой пластинки на самые верхние и молодые на данный момент листья.

Яйца откладываются как по одному, так и группами по 2–5 шт., поэтому повреждаются многие листья на одном растении. Каждая самка, в среднем, может отложить от 20 до 30 яиц. Заселение растений проходит в короткие сроки в основном в фазе кушения до середины стеблевания зерновых культур. Через 5–7 дней, в зависимости от температуры воздуха, из яиц отрождаются личинки, которые проходят три возраста, протекающие от 20 до 25 дней. Личинки внедряются внутрь листа, где питаются паренхимой, не повреждая его оболочку. В одном листе может питаться от 3 до 12 и более личинок. Вначале личинки проедают узкие ходы, соответствующие их толщине и только после линьки во втором и третьем возрастах они приступают к образованию мин, ходы расширяются и могут достигать ширины листа. Передвижения личинок по растению не наблюдается, развитие происходит в одном листе. После окончания питания личинки пробуравливают оболочку листа и падают в почву, где на небольшой глубине окукливаются. Часть личинок в случае сильной инвазии окукливается в листьях. Вылет мух совпадает с началом формирования зерновки у яровых зерновых культур.

В весенний период 2014 года в отдельных посевах полевых культур были отмечены очаги массового размножения комаров-толстоножек рода *Bibio*, (Diptera: *Bibionidae*). Личинки комаров преимущественно сапрофаги, изредка питаются живыми тканями растений. Повреждения, наносимые личинками этого вида похожи на повреждения личинок рода *Tipula*, которые обитают в почве и часто развиваются группами. Имаго толстоножек появляются дружно в теплые весенние месяцы с конца апреля – начале мая, в больших количествах встречаются у цветущих деревьев, траве, листьях кустарников и зонтичных растениях. В период массового лета их можно обнаружить в посевах зерновых культур. В Минском р-не на 100 взмахов энтомологическим сачком в стадии флаг-листа пшеницы озимой выкашивалось до 120 особей.

Таким образом, в агроценозах зерновых колосовых культур Беларуси по результатам мониторинга наибольшее распространение среди двукрылых-фитофагов получили ячменная и овсяная шведские мухи, минирующая муха, зеленоглазка и меромиза. Ячменная шведская муха наиболее тесно трофически связана с озимым и яровым ячменем, тритикале, в меньшей степени заселяет пшеницу озимую и яровую; овсяная муха отдает предпочтение овсу; зеленоглазка — пшенице яровой, затем пшенице озимой и, наконец, ячменю;

минирующая муха — яровым зерновым культурам, затем озимым. Полученные результаты исследований имеют существенное значение при планировании и разработке тактики защиты растений от двукрылых фитофагов. Обработка инсектицидами против имаго вредителей в посевах яровых культур в стадии 1–2 листа — против весеннего поколения, в посевах ячменя и овса в фазе цветения — против летнего поколений; в посевах озимых культур в стадии 1–2 листа должно быть направлено против осеннего поколения.

УДК 632.7:634.75

Л. М. Бондарева, Б. А. Дубовик

Національний університет біоресурсів і природокористування України

**СУНИЧНИЙ КЛІЩ (*TARSONEMUS PALLIDUS BANKS*) ТА ЙОГО
ФІТОСАНІТАРНЕ ЗНАЧЕННЯ НА ПЛАНТАЦІЯХ СУНИЦІ
САДОВОЇ В УМОВАХ ННВЛ ПЛОДООВОЧЕВИЙ САД НУБІП
УКРАЇНИ**

Суниця — швидкоплідна, ранньостигла та високоврожайна культура. Вона є цінним дієтичним та лікувальним продуктом. Водночас вона й високоприбуткова культура. Суниця займає перше місце серед інших ягідних культур, при витримуванні всіх вимог технології та підбору відповідних сортів можна отримувати до 50 т/га.

Значної шкоди плантації суниці завдають членистоногі фітофаги. Особливо шкодочинним є спеціалізований шкідник — суничний кліщ *Tarsonemus pallidus (Banks)* з родини різнокігтикових (*Tarsonemidae*). Він трапляється практично на всіх плантаціях, де вирощується суниця і може знищити до половини, а за деякими даними і до 3/4 врожаю. Відомо, що суничний кліщ широко поширений і особливо шкідливий там, де неналежним чином вирощується посадковий матеріал. Його шкідливість зростає пропорційно віку плантації, досягаючи максимуму в 3–4-річних насадженнях [4].

ЕПШ суничного кліща становить 8 рухомих особин фітофага на один трійчатий листок суниці. Проте відомі випадки виявлення 500 рухомих і 680 яєць кліща на один листок. Окрім того, пошкодження рослин суниці цим кліщем маскує наявність вірусних хвороб і деяких фітофагів та сприяє збільшенню шкідливості останніх [2].