

pratensis L., свекольный клоп *Poeciloscytus cognatus* Fieb., жуки рода *Sitona* Germ., листовой люцерновый долгоносик (фитономус) *Phytonomus variabilis* Hbst., гороховая тля *Acyrtosiphon pisum* Harr., люцерновый комарик из семейства *Cecidomyiidae* (*Contarinia medicaginis* Kjeff.) и люцерновая толстоножка *Bruchophagus roddi* Guss. Их доля в структуре энтомокомплекса достигала 62,3 %, а суммарная численность в 1,5–2 раза превышала комплексный ЭПВ.

Выводы

1. В агроценозах люцерны Правобережной Лесостепи Украины выявлено 48 видов фитофагов из 7 отрядов и 17 семейств. В систематическом соотношении обнаруженные вредители распределяются следующим образом: жесткокрылые (*Coleoptera*) – 34,6 %, полужесткокрылые (*Hemiptera*) – 24,5 %, равнокрылые (*Homoptera*) – 17,6 %, бабочки (*Lepidoptera*) – 10,8 %, трипсы (*Thysanoptera*) – 6,9 %, двукрылые (*Diptera*) – 4,0 %, перепончатокрылые (*Hymenoptera*) – 1,6 %.
2. Установлено, что в посевах люцерны для каждого этапа органогенеза характерны определенные комплексы насекомых – фитофагов, которые заселяют и повреждают данную культуру. Так, в фазе всходов доминировали жуки–долгоносики, принадлежащие к роду *Sitona*; в фазе отрастания – стеблевания преобладали листовой люцерновый долгоносик (фитономус); в период бутонизации – цветения люцерны отмечено наибольшее количество тли, клопов и люцерновой цветочной галлицы. В период формирования и созревания семян наблюдалось значительное количество люцернового семееда.

УДК 633.1:632.4(477.41/42)

Болезни листьев спелты в Полесье Украины

*М.М. Ключевич, кандидат с.-х. наук
Житомирский национальный агроэкологический университет*

(Дата поступления статьи в редакцию 06.09.2016 г.)

На протяжении 2012–2016 гг. изучены особенности проявления и динамика развития микозов листьев спелты озимой: мучнистой росы, бурой ржавчины и септориоза. Показано, что в патогенном комплексе доминируют септориоз листьев и мучнистая роса, удельный вес которых составляет 52 и 36 % соответственно. Установлено, что распространение и развитие болезней спелты зависело от погодных условий года и наиболее благоприятными для возбудителей они складывались в мае–июне. Отмечено, что именно динамика развития болезней является необходимым условием для определения целесообразности, оптимальных сроков и кратности применения средств защиты растений.

Введение

В последние годы чрезвычайно широкую популярность на внутреннем и зарубежных рынках среди редких зерновых культур приобретает спелта (*Triticum spelta* L.). Ценность культуры заключается в качественном зерне, которое имеет высокое содержание белка (до 25 %), клейковины (до 40 %) и используется для выпечки хлеба, в кондитерской промышленности и т. д. и является незаменимым для диетического питания с точки зрения «здоровой пищи» [3, 6].

Одной из основных причин недобора урожая культуры является распространение в посевах грибных болезней, хотя, по сравнению с пшеницей, она менее подвержена

3. В ходе анализа видового состава вредной энтомофауны в агроценозах люцерны обнаружено 15 видов доминантных фитофагов. Исследования фаунистики и биологии вредных видов насекомых в агроценозах люцерны в Правобережной Лесостепи дают ценную информацию для разработки мер защиты по ограничению их численности до хозяйственно неощутимого уровня.

Литература

1. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений, в трех томах. Том II–III. Вредные членистоногие (продолжение), позвоночные / В.М. Бровдий [и др.]; под. ред. В.П. Васильева. – К.: Урожай, 1974. – 606 с.
2. Зинченко, Б.С. Пути рационального использования опылителей на семенниках люцерны / Б.С. Зинченко // Селекция и семеноводство. – 1977. – Вып. 37. – С. 18–20.
3. Рубан, М.Б. Интегрированная защита семенной люцерны в Украине / М.Б. Рубан. – К.: Урожай, 1999. – 176 с.
4. Ковальский, Е.П. Вредители люцерны и меры борьбы с ними в Центральной Лесостепи УССР / Е.П. Ковальский, А.К. Ольховская–Буркова // Защита кормовых культур от вредителей, болезней и сорняков: сб. науч. тр. ВАСХНИЛ. – М.: Колос, 1980. – С. 76–78.
5. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В.П. Омелюта [та ін.]; за ред. В.П. Омелюти. – К.: Урожай, 1986. – 296 с.
6. Шелестова, В.С. Методы выявления и учета вредителей сельскохозяйственных культур для прогнозирования их размножения / В.С. Шелестова: метод. разраб. – К.: УСХА, 1982. – 77 с.
7. Плавильщиков, Н.Н. Определитель насекомых: краткий определитель наиболее распространенных насекомых европейской части России / Н.Н. Плавильщиков. – М.: Топикал, 1994. – 544 с.
8. Атлас болезней и вредителей зернобобовых культур / Ф. Брюкнер, Ф. Кодыс, И. Соукуп. – Прага, 1969. – 169 с.
9. Медведев, С.И. Основные закономерности формирования энтомофауны Украины под влиянием деятельности человека / С.И. Медведев // Тр. XIII Междунар. энтомол. конгресса. – К., 1971. – Т. 1. – С. 526–528.

During 2012–2016 there were examined peculiarities and dynamics of development of fungal diseases on winter spelt leaves, namely powdery mildew, brown leaf rust and Septoria leaf blotch. It was shown that Septoria leaf blotch and powdery mildew have a dominant role in the pathogenic complex as their relative shares are 52 and 36 % respectively. It was found that the spread and development of the diseases of spelt depended on weather conditions of the year, whereas May and June were characterized by the most favorable conditions for the pathogens. It was noted that the dynamics of development of the diseases are a condition necessary to determine reasonability, optimal terms and amount of plant protection products.

воздействию патогенов. Интенсивному развитию микозов способствует изменение климатических условий, особенно температурного режима, что наблюдается в последние десятилетия по всей территории Украины. Отмечается тенденция к повышению теплообеспечения вегетационного периода [1]. Наряду с нарушениями технологии выращивания, климатические изменения становятся реальным фактором, обуславливающим трансформацию ценозов сельскохозяйственных культур.

Целью наших исследований было выявление и определение микозов листьев спелты и изучение динамики их развития в Полесье Украины.

Материалы и методика проведения исследований

Распространение и развитие болезней листьев спелты озимой изучали в Полесье Украины (ЧП «Галекс-Агро», опытное поле Житомирского национального агроэкологического университета) на протяжении 2012–2016 гг. путем маршрутных обследований посевов и проведения стационарных опытов. В местах выполнения учетов отбирали инфицированный растительный материал. Его этикетировали, гербаризировали и исследовали в лабораторных условиях путем фитопатологического анализа.

Стадии развития растений определяли по шкале ВВСН [5]. Учеты болезней листьев осуществляли по общепринятым методикам [4].

Результаты исследований и их обсуждение

За годы исследований на листьях спелты выявлены: мучнистая роса (возбудитель *Blumeria graminis* (DC.) f. sp. *tritici* Speer.), бурая ржавчина (*Puccinia recondita* Dietel & Holw.), септориоз листьев (*Mycosphaerella graminicola* (Fuckel) Schroeter, *Phaeosphaeria nodorum* (E. Müll.) Hedjar.). Наиболее часто встречающимися болезнями, из перечисленных выше, являются септориоз и мучнистая роса (рисунок 1). Их удельный вес в комплексе микозов листьев составляет 52 % и 36 % соответственно.

Распространение и развитие болезней в различные годы существенно отличались, что в большей степени зависело от погодных условий года.

Анализ метеоданных свидетельствует о том, что теплообеспеченность весенне-летних месяцев 2012–2016 гг. ощутимо превышала средние многолетние данные (рисунок 2). Исключением был лишь март 2013 г., когда температурный показатель опустился ниже среднестатистического на 1,7 °С. В остальные годы температура превышала среднюю на 0,1–6,5 °С.

Количество осадков за март в 2013 г. превышало средние показатели (рисунок 3). Повышенным количеством осадков отличался апрель 2012 г. (на 24 мм). В мае 2014 и 2016 гг. выпало на 71 и 65 мм соответственно больше осадков. Июнь по количеству осадков превышал среднестатистический показатель в 2012 и 2013 гг., тогда как в 2014–2016 гг. наблюдался их дефицит (на 33,9–51 мм). В течение 4-х из 5 лет исследований сумма осадков в июле была ниже многолетних данных на 22–59 мм.

Таким образом, необходимо отметить, что в мае–июне достаточно часто складывались погодные условия, благо-

приятные для развития и распространения возбудителей болезней листьев.

Изучение динамики развития болезней на зерновых культурах является необходимым условием для определения оптимальных сроков и кратности фунгицидных

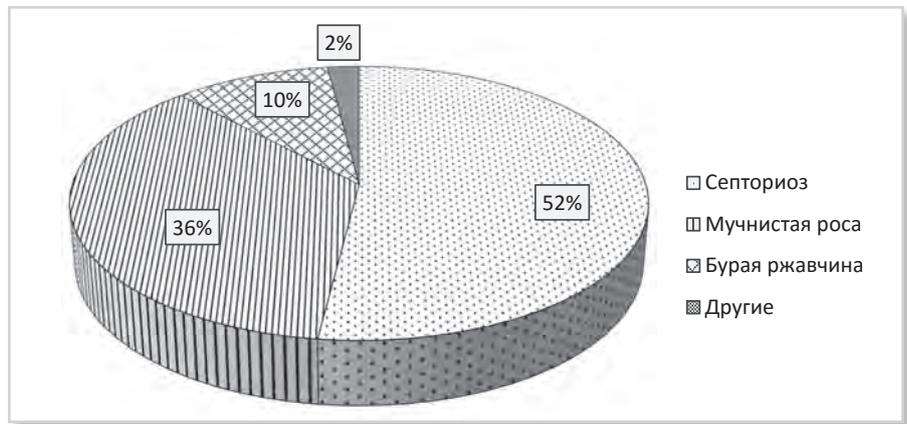


Рисунок 1 – Структура распространения болезней листьев спелты

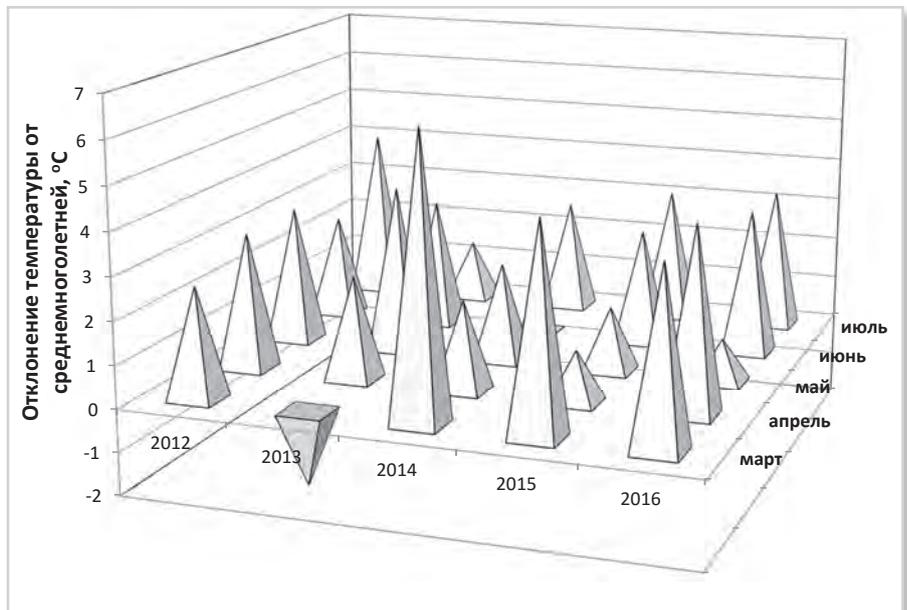


Рисунок 2 – Отклонение температуры от среднесуточных показателей

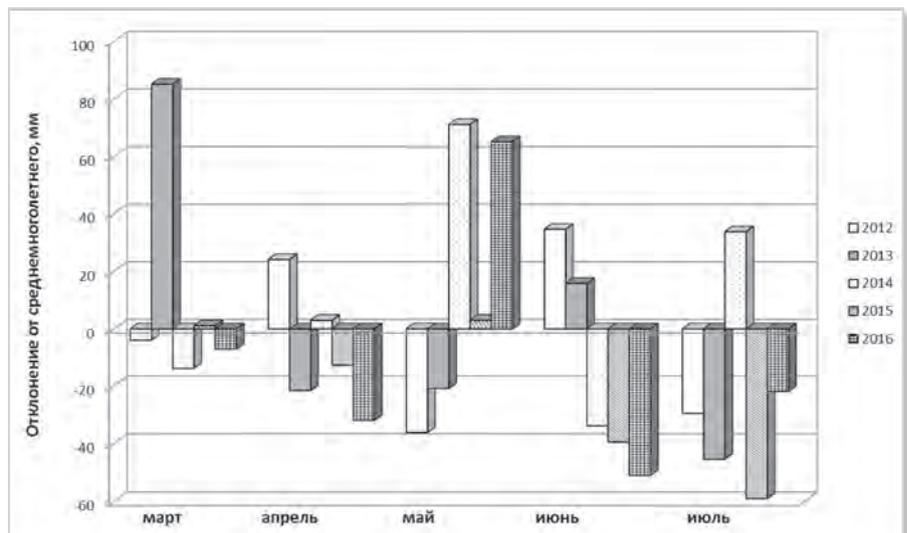


Рисунок 3 – Отклонение количества осадков от среднесуточного показателя

обработок. Ведь именно динамика развития болезни является определяющим фактором целесообразности использования средств защиты.

Учитывая, что удельный вес септориоза в патогенном комплексе наибольший, мы сосредоточили свое внимание на изучении динамики его развития.

Максимальное развитие септориоза (рисунок 4) наблюдалось в 2014 г. и 2016 г. (до 14,9 %). Как правило, интенсивное развитие болезни происходило начиная с 39 стадии, постепенно увеличиваясь до фазы молочной спелости зерна.

Максимальная пораженность мучнистой росой за годы исследований наблюдалась в 2014 г. При этом высокий уровень развития болезни сохранялся, начиная с весеннего кушения и до молочной спелости (до 12 %). В другие годы данный показатель не превышал 10 %.

Поражение бурой листовой ржавчиной наблюдалось на низком уровне (в среднем 1,7 %). Благоприятные для инфицирования растений погодные условия складывались в период налива зерна – молочной спелости. Вследствие этого болезнь не успевала приобрести характер эпифитотии.

Выводы

Таким образом, как следует из результатов исследований, при планировании проведения фунгицидных обработок против септориоза листьев целесообразно при благоприятных для развития болезни погодных условиях ориентироваться на 31 стадию развития культуры по шкале BBCH, а в годы с низким развитием болезни – на более поздние сроки. Применение фунгицидов против мучнистой росы будет оправдано при угрозе эпифитотийного развития болезни.

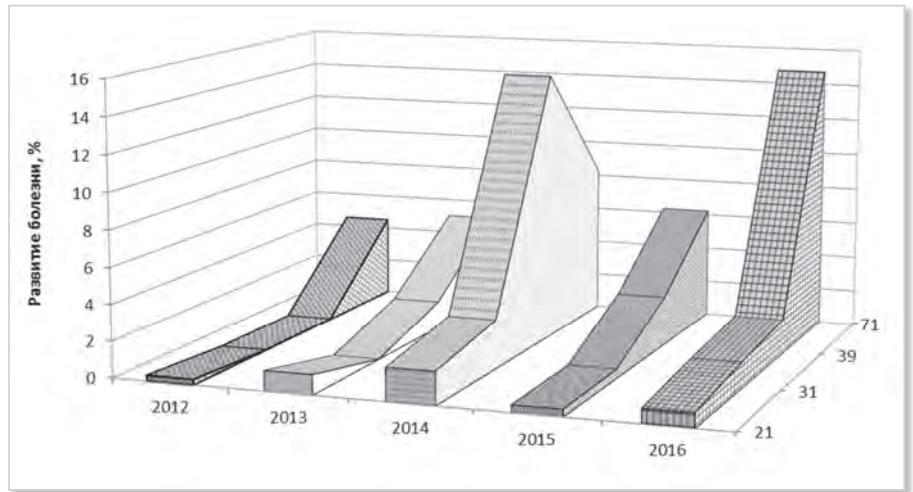


Рисунок 4 – Динамика развития септориоза листьев

Литература

1. Гребенюк, Н. Нове про зміну глобального та регіонального клімату в Україні на початку XXI ст. / Н. Гребенюк, Т. Корж, А. Яценко // Водне господарство України. – 2002. – № 5–6. – С. 32–44.
2. Kluchevich, M.M. Main fungal diseases of spelt in Polissya / M.M. Kluchevich, P.V. Piontkovsky // 36. наук. праць ННЦ Інститут землеробства. – 2015. – Вип. 3. – С. 64–68.
3. Нінієва, А.К. Генетичне різноманіття спельти озимої за господарськими ознаками в умовах східної частини Лісостепу України / А.К. Нінієва // Селекція і насінництво. – 2012. – Вип. 101. – С. 156–167.
4. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В.П. Омелюта [та ін.] ; за ред. В. П. Омелюти. – К.: Урожай, 1986. – 288 с.
5. Phenological growth stages and BBCH-identification keys of cereals // Growth stages of Mono – and Dicotyledonous Plants: monograph / ed. U. Meier ; BBCH. – Berlin ; Wien : Blackwell Wissenschafts-Verlag, 1997. – P. 12–16.
6. Schobera, T. J. Gluten proteins from spelt (Triticum 165 aestivum ssp. spelta) cultivars: A rheological and size-exclusion high-performance liquid chromatography study. / T. J. Schobera, S. R. Beana, M. Kuhn. // Journal of Cereal Science. – 2006. – V. 44. – P. 161–173.

УДК 632.954:632.51Б

Эффективность гербицида Террсан, ВДГ в зависимости от нормы и срока внесения для борьбы с борщевиком Сосновского

*О.А. Шкляревская, младший научный сотрудник
Институт защиты растений*

(Дата поступления статьи в редакцию 19.09.2016 г.)

По результатам выполненных исследований показано, что применение гербицида Террсан, ВДГ (сульфаметурон-метила кислоты, 750 г/кг) в норме 0,2–0,4 кг/га значительно снижает количество и массу борщевика Сосновского (Heracleum Sosnowskyi Manden.): через 30 дней после обработки – на 62,2–81,6 % по численности и на 89,1–95,6 % по массе; через 60 дней – растение погибает полностью. Максимальная эффективность достигается при проведении опрыскивания до отрастания растений либо при их высоте 20–30 см (гибель 98,8–100 %), при внесении при высоте растений борщевика 60–80 см эффективность снижается до 77,9 % по численности и 97,4 % по массе. При внесении гербицида Террсан, ВДГ также полностью погибают другие растительные компоненты фитоценоза.

Based on the results of done researches it is shown that the herbicide Terrsan, WDG (sulfometuron-methyl acid, 750 g/kg) application at the rate of 0,2–0,4 kg/ha considerably decreases the number and weight of cow parsnip (Heracleum Sosnowskyi Manden.) in 30 days after treatment for 62,2–81,6 % by number and for 89,1–95,6 % by weight; in 60 days – the plant dies fully. The maximum efficiency is reached while carrying out spraying before plants growing up or at their height of 20–30 cm (98,8–100 % kill), by application at cow parsnip (Heracleum Sosnowskyi Manden.) height 60–80 cm the efficiency is decreased up to 77,9 % by number and 97,4 % by weight. By the herbicide Terrsan, WDG application also the other plant components of phytocoenosis are dead.