

УДК 633.85:632.4

О.Н. ПРИСТАЦЬКА, науковий співробітник

О.П. ВОЛОЩУК, доктор сільськогосподарських наук

Г.Я. БІЛОВУС, І.С. ВОЛОЩУК, кандидати сільськогосподарських наук

О.М. СЛУЧАК, науковий співробітник

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА РОЗВИТОК ХВОРОБ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО

Наведено результати вивчення розвитку хвороб ріпаку озимого залежно від абіотичних факторів в умовах Лісостепу Західного. Виділено сорти з підвищеною стійкістю до пероноспорозу, альтернаріозу і фомозу.

Ключові слова: *ріпак озимий, хвороби, сорт.*

Абіотичні фактори відіграють важливу роль у виникненні хвороб та їх розвитку. Вони впливають безпосередньо як на збудника, стимулюючи або пригнічуючи його, так і на рослину – господаря, підвищуючи її сприйнятливість чи стійкість. Їх дія не залежить від щільності популяцій організмів [1].

Під впливом цих факторів формується стійкість та витривалість рослин до хвороб протягом вегетаційного періоду, а також вони визначають на інтенсивність проходження самого патогенного процесу [1].

Ріпак – досить пластична культура, ріст і продуктивність якої

© Пристацька О.Н., Волощук О.П.,
Біловус Г.Я., Волощук І.С., Случак О.М., 2013
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2013. Вип. 55. Ч. I.

можна регулювати. Від кількості листків на рослині в майбутньому залежить кількість бічних пагонів – один листок відповідає одному пагону. Неефективний захист восени чи пізня діагностика хвороб можуть призвести до значного недобору врожаю, а також до істотного зниження продуктивності сучасних сортів та гібридів.

Встановлено, що при ураженні листків ріпаку збудниками пероноспорозу, альтернаріозу, фомозу, циліндроспоріозу в них підвищується вміст каротину, сухої речовини, клітковини, золи, проте істотно зменшується кількість вітаміну С, протеїну, жиру, цукру. Сума амінокислот в уражених листках ріпаку залежно від інтенсивності розвитку хвороб знижується у 1,4–2,7 рази, зокрема незамінних – у 1,5–2,9 і заміінних – у 0,13–2,6 рази.

Недобір урожаю насіння від хвороб залежно від сорту чи гібрида і технології вирощування сягає 15–70 % і більше. Значно погіршуються його технологічні і посівні якості. А за ураження стручків ріпаку збудниками хвороб вміст олії в насінні знижується в 1,3–3,4 рази [2, 3].

Дослідження проводили на полях Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН України.

Фітопатологічну оцінку сортів ріпаку озимого на ураження хворобами проводили згідно з методиками [4–6], статистичну обробку експериментальних даних проводили методом дисперсійного аналізу (Б.А. Доспехов, 1985) [7] з використанням комп'ютера.

На стан посівів ріпаку озимого істотно впливали як абіотичні, так і біотичні чинники. Агрометеорологічні умови серпня, вересня та першої половини жовтня 2011 р. характеризувалися надзвичайною посухою. За цей період кількість опадів в основному не перевищувала 5–25 % норми. Відсутність дощів супроводжувалася теплою, часом навіть спекотною погодою. Середні добові температури повітря перевищували +15 °С. Припинення посухи відбувалося лише у другій декаді жовтня. В цей період спостерігали опади із зниженням температури повітря. В третій декаді знову повернулося тепло, дощі випадали дуже рідко.

За даними осіннього моніторингу фітосанітарного стану ріпаку озимого, за наявності інфекційного запасу проявилися збудники пероноспорозу і альтернаріозу. Ураження рослин пероноспорозом у середньому становило 1,5–8,5 % і альтернаріозом 0,5–6,5 % залежно від сорту або гібрида. Поширення хвороб на посівах ріпаку проходило дуже повільно.

Листопад був сухим, з невеликими і нечастими опадами та нестійким температурним режимом. Ґрунт частково промерзав, що сприяло загартовуванню рослин.

Аномально тепла погода грудня і першої половини січня 2012 р., зумовила слабку вегетацію ріпаку озимого. В цей час на посівах спостерігали незначне зростання розвитку хвороб, цьому сприяли відносно теплі погодні умови. Станом на першу декаду січня розвиток пероноспорозу в середньому становив 5,5–12,0 %, альтернаріозу 2,0–8,0 % і фомозу 0,5–1,5 %.

Під впливом низьких температур повітря в другій декаді січня відбулася різка зміна метеорологічних умов. Температура повітря знизилася до –15...–21 °С, випала майже місячна норма снігу. На полях утворився сталий сніговий покрив, який запобіг вимерзанню посівів.

Поліпшення погодних умов відбулося наприкінці березня – температура підвищилася, внаслідок чого відновилися весняна вегетація рослин. У цей час активно почали пробуджуватися патогени, які зимували на рослинах або в ґрунті.

Підвищення температур, достатня вологість у квітні сприяли розвитку пероноспорозу. Такі погодні умови посилили ураження даним патогеном сортів та гібридів ріпаку озимого. Ураженість рослин у фазу бутонізації в середньому становила 5,0–12,6 %, а у фазу цвітіння розвиток даного захворювання досяг 6,5–30,0 %. Найбільш уражувалися даною хворобою сорти: Маяк (30,0 %), Екзек'ютів (29,0 %), Векта (28,0 %) (табл. 1).

1. Ураження ріпаку озимого пероноспорозом (2012 р.), %

Сорти, гібриди	Розвиток хвороби у фази	
	бутонізації	цвітіння
1	2	3
Анна	5,0	6,5
Ексагель	5,6	8,0
Ексагон	7,9	15,0
Векта	11,9	28,0
Вісбі	6,0	10,0
Черемош	5,5	7,0
Дембо	6,7	12,0
Дема	9,0	24,0
Хорнет	7,2	22,0
Чемпіон України	10,9	26,5
Сенатор люкс	9,2	24,7

1	2	3
Маяк	12,0	30,0
Токата	8,5	23,5
Таурус	8,0	20,5
Екзек'ютів	12,6	29,0
Атлант	10,1	25,0
НІР ₀₅	0,9	1,6

Найменший розвиток даного збудника відзначено на сортах Анна (6,5 %), Черемош (7,0 %) і гібриді Ексель (8,0 %).

Згідно з нашими дослідженнями, альтернаріоз був найбільш розповсюдженим і агресивним захворюванням на ріпаку озимому. Хвороба сильно почала прогресувати після закінчення цвітіння ріпаку озимого, цьому сприяла волога погода у першій декаді червня. Розвиток альтернаріозу у фазу цвітіння в середньому становив 3,4–13,2 %, а в фазу жовто-зеленого стручка – 12,0–47,0 %. Найменше уражувалися альтернаріозом сорти Черемош (12,0 %) та Анна (15,0 %) і гібриди Ексель (16,0 %) та Ексагон (17,2 %). Найбільш сприйнятливими до даного захворювання були: Маяк (47,0 %), Екзек'ютів (40,0 %), Сенатор люкс (39,0 %), Таурус (38,0 %) (табл. 2).

2. Ураження ріпаку озимого альтернаріозом (2012 р.), %

Сорти, гібриди	Розвиток хвороби у фазі	
	цвітіння	жовто-зеленого стручка
1	2	3
Анна	3,4	15,0
Ексагель	4,2	16,0
Ексагон	5,5	17,2
Векта	6,4	21,5
Вісбі	7,0	26,5
Черемош	2,9	12,0
Дембо	4,8	14,6
Дема	5,0	20,5
Хорнет	8,8	28,7
Чемпіон України	5,9	18,0
Сенатор люкс	11,1	39,0
Маяк	13,2	47,0
Токата	12,0	23,5
Таурус	10,0	38,0

1	2	3
Екзек'ютів	9,0	40,0
Атлант	6,0	35,0
НІР ₀₅	2,1	3,6

Абіотичні фактори сприяли розвитку такого захворювання, як фомоз. На листках і стручках хвороба розвивалася у вигляді сірих сухих плям, часто з концентричною зональністю і чорними пікнідами. На дорослих рослинах внизу на стеблі з'являлися сірі плями або виразки, покриті чорними пікнідами. Розвиток фомозу у фазу жовто-зеленого стручка становив від 0,8 до 16,0 %. Найбільш сприйнятливими до даного патогена були такі сорти та гібриди: Маяк (16,0 %), Токата (15,5 %), Екзек'ютів (13,4 %) (табл. 3).

3. Ураження ріпаку озимого фомозом (2012 р.), %

Сорти, гібриди	Розвиток хвороби у фазі	
	цвітіння	жовто-зеленого стручка
Анна	0	1,0
Ексагель	0	1,2
Ексагон	1,0	3,0
Векта	3,2	4,0
Вісбі	2,9	7,0
Черемош	3,5	6,0
Дембо	1,3	3,5
Дема	0,5	0,8
Хорнет	4,8	11,6
Чемпіон України	1,4	9,0
Сенатор люкс	0,4	2,4
Маяк	8,5	16,0
Токата	7,3	15,5
Таурус	0,3	2,1
Екзек'ютів	5,9	13,4
Атлант	4,0	10,0
НІР ₀₅	0,7	1,1

Висновки. Абіотичні фактори (температура повітря та кількість опадів) мали значний вплив на розвиток таких хвороб ріпаку озимого, як альтернаріоз, пероноспороз та фомоз.

Найбільш стійкими до пероноспорозу були сорти Анна (6,5 %) та Черемош (7,0 %), до альтернаріозу – Черемош (12,0 %), Дембо (14,6 %), Анна (15,0 %) та гібрид Ексель (16,0 %) і до фомозу – Дема (0,8 %) та Анна (1,0 %).

Найменше уражувався пероноспорозом, альтернаріозом і фомозом сорт ріпаку озимого Анна, а найбільш сприйнятливим до цих хвороб був сорт Маяк. Вирощування сортів та гібридів ріпаку озимого, найбільш адаптованих до частих погодних змін під час вегетації, що є характерним для Лісостепу Західного, дозволяє істотно знизити їх ураження хворобами та зменшити негативний вплив на продуктивність посівів даної культури.

Література

1. Ван дер Планк Я. Генетические и молекулярные основы патогенеза у растений / Я. Ван дер Планк. – М. : Мир, 1981. – 236 с.
2. Марков І. Л. Рекомендації до інтенсивної технології вирощування ріпаку / І. Л. Марков, О. Ф. Антоненко. – К. : НАУ, 2006. – 54 с.
3. Марков І. Л. Кількісні і якісні зміни жирнокислотного складу ріпакової олії при ураженні рослин хворобами / І. Л. Марков // Захист і карантин рослин : міжвід. темат. наук. зб. – Вип. 46. – С. 95–100.
4. Антоненко О. Ф. Хвороби ріпаку. Шкали визначення імунності сортів до найпоширеніших та їх застосування в методиках оцінки / О. Ф. Антоненко // Захист рослин. – 2001. - № 12. – С. 14.
5. Марков И. Л. Болезни рапса и методы их учета / И. Л. Марков // Защита и карантин растений. – 1991. - № 6. – С. 55–60.
6. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / за ред. В. П. Омелюти. – К. : Урожай, 1984. – 296 с.
7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – 5-е изд., доп. и перераб. – М. : Агропромиздат, 1985. – 352 с.