

Землеробство та захист рослин

УДК 632 938: 633 521

ІМУНОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ СОРТІВ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

*Чучвага В.І., кандидат біологічних наук, старший науковий
співробітник*

Кривошеєва Л.М., кандидат сільськогосподарських наук

ІНСТИТУТ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР НААН

Вивчено вплив тривалості вегетаційного періоду зразків льону-довгунця на ступінь їх ураження фузаріозом. Встановлено, що збільшення тривалості довжини вегетаційного періоду у сортів льону-довгунця супроводжується зростанням показника ступеня ураженості фузаріозом.

Ключові слова: селекція на імунітет, фузаріоз, шкодочинність хвороби, вегетаційний період.

Створення нових сортів льону-довгунця, які б відповідали сучасним вимогам сільськогосподарського виробництва, повинно базуватись на отриманні вихідного матеріалу з високою продуктивністю, стійкістю до вилягання і хвороб. Одним із основних чинників у вирішенні даного питання в Україні є селекція високопродуктивних та стійких сортів проти збудників найбільш поширених хвороб [1].

Гострою проблемою в умовах північно-східного Полісся України є дефіцит нових зразків та сортів з груповою стійкістю, що певною мірою сприяє значному зростанню шкодочинності основних патогенів.

Пошуку нових джерел вихідного матеріалу льону-довгунця зі стійкістю до хвороб присвячено значний обсяг наукових досліджень. В країнах, де давно проводиться селекція на імунітет (Канада, Франція, Нідерланди, Бельгія), виділено багато цінних за стійкістю сортозразків, однак, в інших зонах вони іноді уражуються хворобами. Це пов'язано як з особливостями вірулентності місцевих популяцій патогенів, так і з тим, що оцінка сортів проводилась без створення штучних інфекційних фонів.

З усіх хвороб льону-довгунця найбільш шкодочинною є фузаріоз. У зв'язку з цим систематично здійснюються дослідження з розробки методичних питань оцінки стійкості рослин до патогенів, вивчення світової колекції льону на виділення потрібних форм для використання в подальшій селекційній роботі.

З літературних джерел відомо, що між тривалістю вегетаційного періоду сортозразків та ступенем їх ураження існує певний взаємозв'язок [2].

Метою наших досліджень, проведених протягом 2015-2017 рр., було дослідити вплив тривалості вегетаційного періоду селекційних зразків льону-довгунця на ступінь їх ураження фузаріозом.

Матеріали та методика досліджень. У польових умовах створено штучний інфекційний розсадник, де кожен зразок займав 0,5 м рядка з нормою висіву 50 насінин та міжряддям 10 см. Облік ураження селекційних зразків проводили за загальноприйнятою методикою [3].

Індекс розвитку хвороби вираховували за формулою :

$$X = \frac{\sum(ab)}{NK} 100\%$$

де: X – індекс розвитку хвороби, (%)

a – кількість рослин з однаковим ступенем ураження;

b – бал ураження;

N – число рослин у пробі;

K – найвищий бал шкали;

\sum – сума числових показників.

Для оцінки стійкості льону до фузаріозу використовували шкалу Стама

Група стійкості	Ступінь стійкості	Розвиток хвороби, %
5	Висока	0-20
4	Вище середньої	21-40
3	Середня	41-60
2	Слабка	61-80
1	Дуже слабка	81-95
0	Стійкість відсутня	96-100

Результати досліджень. В польовому інфекційному розсаднику висівали сорти льону-довгунця різних груп стиглості: Рушничок (ранньостиглий), Глінум (середньостиглий), Зоря 87 (пізньостиглий).

Дані таблиці свідчать, що у ранньостиглого сорту Рушничок у 2015 році тривалість вегетаційного періоду становила 61 добу, а індекс розвитку хвороби – $30,8 \pm 1,2$ %. У 2016 році за тривалості вегетаційного періоду 70 діб індекс розвитку хвороби склав $64,7 \pm 2,9$ %, а у 2017 році вегетаційний період становив 72 доби за показника індексу розвитку хвороби $61,8 \pm 2,1$ %. В середньому за три роки тривалість вегетаційного періоду сорту Рушничок становила 68 діб за індексу розвитку хвороби $52,4 \pm 2,1$ %.

Аналогічну закономірність зростання індексу розвитку хвороби зі збільшенням тривалості вегетаційного періоду спостерігаємо у

середньостиглого сорту льону-довгунця Глінум. Так, в середньому за три роки тривалість вегетаційного періоду дорівнювала 80 діб, а індекс розвитку хвороби зріс на 6,8 % і становив $68,6 \pm 2,6$ %.

Таблиця – Вплив тривалості вегетаційного періоду сортів льону-довгунця на ступінь ураження фузаріозом (середнє за 2015-2017 рр.)

Сорт	Рік	Вегетаційний період, діб	Індекс розвитку хвороби, %
Рушничок	2015	61	$30,8 \pm 1,2$
	2016	70	$64,7 \pm 2,9$
	2017	72	$61,8 \pm 2,1$
	Середнє	68	$52,4 \pm 2,1$
Глінум	2015	75	$62,6 \pm 2,2$
	2016	84	$70,4 \pm 2,8$
	2017	82	$72,9 \pm 2,9$
	Середнє	80	$68,6 \pm 2,6$
Зоря 87	2015	89	$81,4 \pm 2,7$
	2016	81	$82,8 \pm 2,6$
	2017	84	$80,4 \pm 2,2$
	Середнє	85	$81,5 \pm 2,4$
	$r_{2015} = 0,61 \pm 0,03$ $r_{2016} = 0,72 \pm 0,04$ $r_{2017} = 0,67 \pm 0,03$		

Але найбільше спостерігається тенденція до зростання індексу розвитку хвороби у пізньостиглого сорту Зоря 87, у якого середній показник тривалості вегетаційного періоду за три роки становив 85 діб, а індекс розвитку склав $81,5 \pm 2,4$, що на 29,1 % більше, ніж у ранньостиглого сорту Рушничок.

Загалом же результати досліджень показують, що у всіх сортів різних груп стиглості простежується наступна закономірність: зі збільшенням тривалості вегетаційного періоду відбувається зростання ступеня розвитку хвороби. Математична обробка даних вказує на тісний кореляційний зв'язок між цими показниками. При цьому коефіцієнт кореляції між тривалістю вегетаційного періоду та ураженістю фузаріозом коливається у межах $0,61 \pm 0,03$ – $0,72 \pm 0,04$ %.

Висновки. Отже, збільшення показника тривалості вегетаційного періоду сорту льону-довгунця супроводжується збільшенням його ураженості фузаріозом, що варто враховувати у практичній селекційній роботі з льоном-довгунцем на імунітет до хвороб. Тобто, при прояві епіфітотійного розвитку хвороби у конкретній зоні вирощування льону-довгунця необхідно залучати ранньо- та середньостиглі сорти з високою і середньою стійкістю до збудника фузаріозу.

Список використаної літератури

1. Кириленко В.В. Ефективність створення вихідного селекційного матеріалу озимої пшениці з груповою стійкістю проти збудників хвороб у Лісостепу : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.05. Київ, 2006. 22 с.
2. Федотова Т.И. О поражаемости сортов сельскохозяйственных культур заболеваниями. Иммуниет растений к заболеваниям и вредителям. М–Л. 1956. С.9-18.
3. Караджова Л.В., Дударев Е.И., Крылова Т.В. Методические указания по фитопатологическим работам со льном-долгунцом. М: Колос.1969. 32 с.

IMMUNOLOGICAL MONITORING OF DIFFERENT GROUPS OF MATURITY OF FIBER FLAX VARIETIES IN CONDITIONS OF THE NORTH-EASTERN POLISSY OF UKRAINE

Vasyl Chuchvaha, Larysa Kryvosheeva
INSTITUTE OF BAST CROPS NAAS

The influence of the duration of the vegetative period of samples of fiber flax on the degree of their defeat by Fusarium was studied. It has been established that the increase in the length of the growing season in fiber flax varieties is accompanied by an increase in the degree of Fusarium infection.

Key words: selection for immunity, Fusarium disease, harmfulness of disease, vegetative period.

REFERENCES

1. Kyrylenko V.V. (2006) *Efektivnist stvorennia vykhidnoho selektsiinoho materialu ozymoi pshenytsi z hrupovoiu stiikistiu proty zbudnykiv khvorob u Lisostepu [Efficiency of creation of initial selection material of winter wheat with group resistance against pathogens in the Forest-Steppe] (PhD Thesis)*, Kyiv.
2. Fedotova T.I. (1956) *O porazhaemosti sortov selskokhoziaistvennykh kultur zabolevaniiami. Immunitet rastenii k zabolevaniiam i vrediteliam [On the susceptibility of crop varieties to diseases. Plant immunity to diseases and pests]*. М–Л. 1956. 9-18
3. Karadzhova L.V., Dudarev E.I. & Krylova T.V. (1969) *Metodicheskie ukazaniia po fitopatologicheskim rabotam so lnom-dolguntcom [Guidelines for phytopathological work with fiber flax]*. Moskwa : Kolos. 32