



Аграрен университет – Пловдив, Научни трудове, т. LX, кн. 2, 2016 г.
Научно-практическа конференция *Биологичното земеделие – история и перспективи*
Agricultural University – Plovdiv, Scientific Works, vol. LX, book 2, 2016
Scientific and Practical Conference *Organic Farming – History and Prospects*

ИЗПИТВАНЕ НА ЧУВСТВИТЕЛНОСТТА НА СОРТОВЕ ЕЧЕМИК СПРЯМО ВАЖНИ ИКОНОМИЧЕСКИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

TESTING THE SUSCEPTIBILITY OF BARLEY VARIETIES TO ECONOMICALLY IMPORTANT DISEASES

Звездомир Желев*, Спас Пеев, Невин Емин
Zvezdomir Zhelev*, Spas Peev, Nevin Emin

Аграрен университет – Пловдив
Agricultural University – Plovdiv

*E-mail: zvezdomir_au@abv.bg

Abstract

Twenty barley varieties of Bulgarian and foreign origin were tested under natural infection conditions yet causing the development of an artificial microclimate. The main disease problem in the trial was barley net blotch.

According to the reaction to that disease the varieties were grouped in three major categories; very susceptible (*Kristi*, *Kaskadyor-3* with 23.7% and 19.5% severity of leaf infection respectively), moderately susceptible with 5-10% severity (most of the tested variants) and less susceptible – severity lower than 5% (*Passo*, *Aheloy-2*, *Gerlah*, *Giga* and *Tangra*).

The rate of lodging of all varieties was evaluated as well.

Keywords: barley, resistance, *Drechslera teres*.

ВЪВЕДЕНИЕ

Мрежовидните петна с причинител *Drechslera teres* (Sacc.) е най-важната болест по ечемика през последните години в България. При чувствителните сортове загубите водят до понижаване на добива с поне една трета (Khan, 1989; Louw et al., 1996; Mathre et al., 1997).

Важно значение за контрола на тази болест в условията на биологично отглеждане имат агротехническите мероприятия, като засяване на чисти от зараза семена, сеитбооборот с други култури, но тяхната роля е ограничена, тъй като спори на гъбата се пренасят на големи разстояния по въздушен път.

Основно значение в биологичното производство има използването на сортове с по-високо ниво на устойчивост (Mathre et al., 1997). Химичният метод е неприложим поради липсата на ефикасни обеззаразители и листни фунгициди с регистрация в биологичното земеделие.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Опитът е проведен през 2013–2014 г. в Центъра за интегрирано управление на болестите по растенията в АУ – Пловдив. Предшественик е била грахово-овесена смеска.

Обработката е стандартна и включва дълбока оран на 25 см, последвана от дискуване и двукратно култивиране. Изкуствено заразяване не е извършвано.

С цел провокиране на заболяванията всяка седмица след 10 април полето е дъждувано с ниски норми на поливка през 1–2-часов интервал.

Схемата на опита включва 4 рандомизирани повторения, всяко с площ от 9 m².

Отчитането на листни патогени е било извършено на 4 дати (24.04, 9.05, 19.05 и 3.06) с помощта на 8-степенна скала, посочена в стандарт РР 126 (3) ЕРРО.

Резултатите от 19.05 са възприети за водещи при оценката на сортовете, тъй като на тази дата степента на нападение е била най-висока. Горните три листа на растенията все още са били зелени и е било възможно да се категоризират.

Преобладаващата фенофаза на развитие при всички сортове е била край на цъфтежа (ВВСН 69). Във всяко повторение са отчитани на 3 места по 20 растения.

Степента на нападение е изчислена по класическата формула на McKiney.

Въведена е условна скала с три различни категории според показателя степен на нападение по всички листа (1-5-и):

- Силно чувствителни сортове (>10%);
- Средно чувствителни сортове (5-10%);
- Слабо чувствителни (<5%).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

По време на изследването основната болест в посева е била мрежести петна по ечемика с причинител гъбата *Pyrenophora teres* (с безполова форма *Drechslera teres*).

В ранните фази от развитието на културата са установени изключително ниски нива на разпространение на брашнестата мана, поради което тя не е взета под внимание в крайната оценка.

Симптомите на заболяването мрежести петна са били установени по всички етажи на посева.

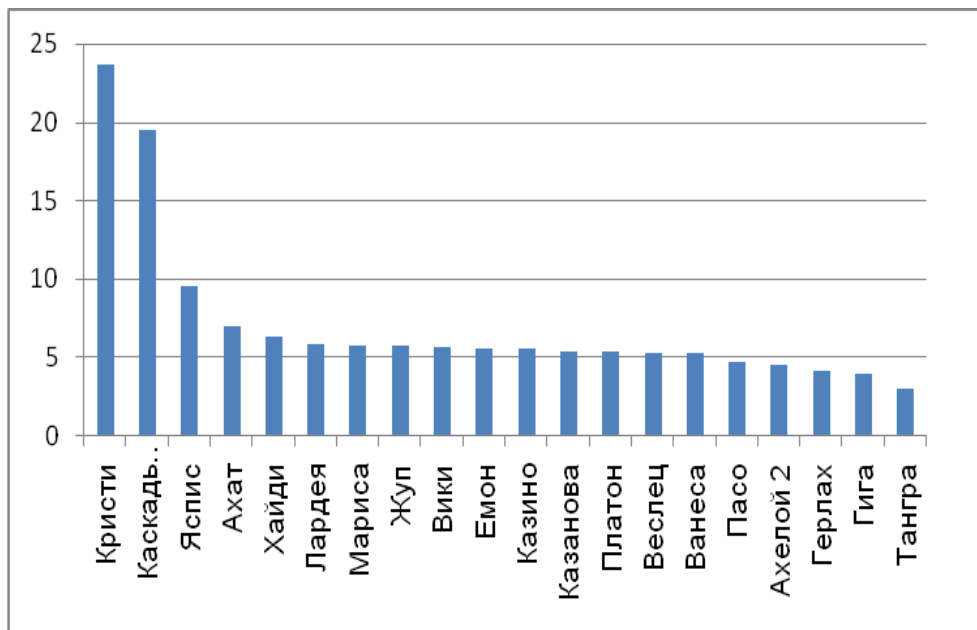
Най-силно е било нападението по 5-и най-нисък лист, следван от втори (среден) етаж на посева, включително 3-и и 4-и лист.

Най-слабо е било нападението по горните две флагови листа (табл. 1 и фиг. 1).

Таблица 1. Степен на нападение при отделните етажи на посева, %

Table. 1. Severity of infection in the different plant levels of the varieties, %

Сорт/ Variety	Произход/ Origin	5-и лист/ Leaf 5	3- и 4-и лист/ Leaf 3 and 4	1- и 2-и лист/ Leaf 1 and 2	Средно/ Average
Кристи/Kristi	Чужда селекция	36.5	26.1	8.4	23.7
Каскадьор 3/ Kaskadyor	ДЗИ	28.7	24.3	5.5	19.5
Яспис/Yapis	ДЗИ	17.6	9.9	1.3	9.6
Ахат/Ahat	ДЗИ	12.9	7.3	1.0	7.0
Хайди/Haidi	Чужда селекция	12.4	6.3	0.5	6.4
Лардея/ Lardeya	ЗИ Карнобат	10.5	6.6	0.5	5.9
Мариса/ Marissa	Чужда селекция	10.8	6.1	0.4	5.8
Жуп/Jup	Косат семанс	11.4	5.4	0.6	5.8
Вики/Viki	Чужда селекция	10.2	5.9	0.9	5.7
Емон/Emon	ЗИ Карнобат	11.4	5.0	0.5	5.6
Казино/ Kazino	КВС	10.8	5.2	0.8	5.6
Казанова/ Kazanova	Лимагрейн	10.2	5.4	0.7	5.4
Платон/ Platon	Чужда селекция	10.7	5.2	0.4	5.4
Веслец/Veslets	ДЗИ	9.2	5.9	0.8	5.3
Ванеса/ Vanessa	Чужда селекция	9.9	5.4	0.5	5.3
Пасо/Paso	Лимагрейн	9.1	4.5	0.6	4.7
Ахелой 2/Aheloj 2	ЗИ Карнобат	8.4	4.9	0.4	4.6
Герлах/Gerlah	Лимагрейн	8.0	4.0	0.5	4.1
Гига/Giga	КВС	7.8	3.8	0.3	4.0
Тангра/Tangra	ДЗИ	6.0	2.6	0.4	3.0



Фиг. 1. Степен на нападение при трите високи етажа на посева, %
Fig. 1. Severity of infection in the three highest plant leaves, %

Според условно въведената скала към силно чувствителните сортове може да бъдат причислени Кристи и Каскадьор 3, които са значително по-нападнати от останалите.

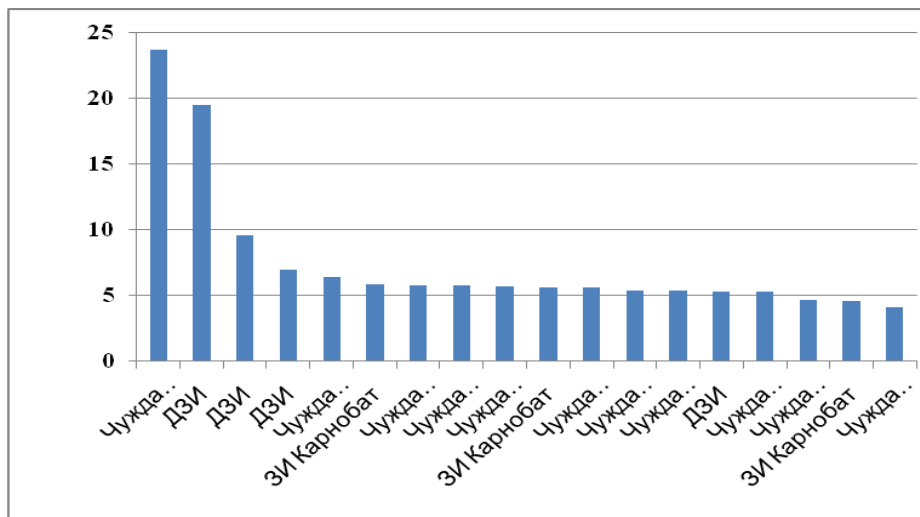
Следват голям брой сортове със средна чувствителност спрямо мрежестите петна и 5 слабо чувствителните сорта – Пасо, Герлах, Гига и Тангра.

Прави впечатление малкият брой сортове с висока устойчивост спрямо заболяването.

Конкретното проучване показва, че изборът на устойчиви сортове е ограничен и ако те притежават също други ценни стопански качества, тяхното значение за биологичното земеделие би следвало да е наистина важно.

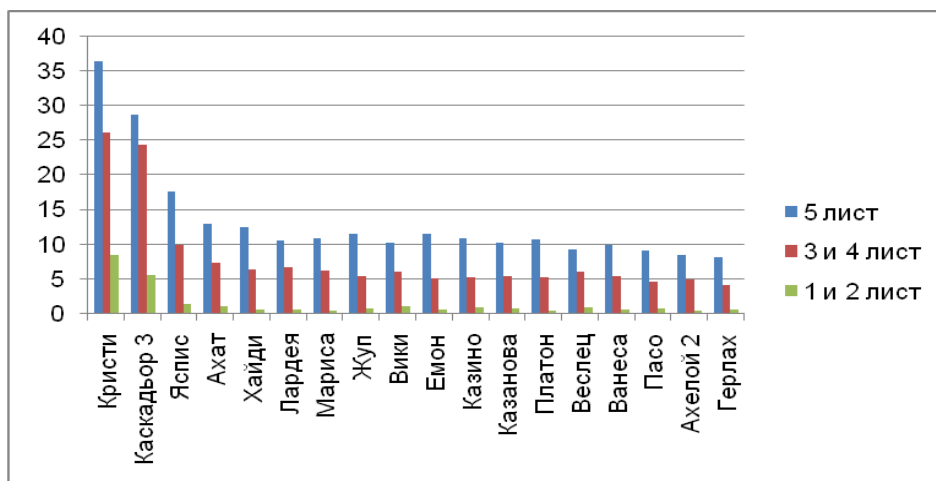
Сред петте сорта с по-висока устойчивост има представители на българската селекция в Северна и Южна България и освен тях два наскоро интродуцирани сорта (табл. 1).

Трудно може да се изведе някакво заключение дали българската, или чуждестранната селекция е с по-добри резултати по отношение на устойчивостта, тъй като това повече зависи от конкретния сорт (фиг. 3).



Фиг. 2. Степен на нападение при трите етажа на посева заедно, %
Fig. 2. Severity of infection in the three highest plant leaves, %

От фиг. 3 се вижда, че при всички образци, с изключение на първите три, нападението по горните два листа е незначително. Силният инфекциозен фон на по-ниските етажи показва, че сортовете реагират на заболяването и при по-благоприятни климатични и инфекциозни условия тази зараза би могла да се реализира и в по-високите етажи. Ако обаче тя се ограничи само до ниските етажи, нейното значение е слабо върху крайния добив.



Фиг. 3. Степен на нападение при отделните етажи на посева, %
Fig. 3. Severity of infection in the three highest plant leaves, %

ИЗВОДИ

1. В заключение може да се посочи, че не са установени сортове с пълна устойчивост към мрежестите петна, но все пак има съществени различия между някои от изпитваните варианти. Стопанската стойност на един сорт зависи и от други важни показатели, като добивност, полягане, показатели на зърното, което налага още по-пълна оценка на приложимостта им в практиката.

2. Настоящите резултати показват, че не може да се разчита само на един метод за контрол, в случая селекционния, за да се осъществи необходимият контрол върху гъбните заболявания и оптимален добив при биологично отглеждане на ечемик.

REFERENCES

- Khan, T. N.*, 1989. Effect of spot-type net blotch (*Drechslera teres* (Sacc.) infection on barley yield in short season environment of northern cereal belt of Western Australia. *Australian Journal of Agricultural Research* 40:745-752.
- Lown, J. P., Croud P. W. and Holz, G.*, 1996. Relative importance of the barley net blotch pathogens *Pyrenophora teres* f. *teres* (net-type) and *P. teres* f. *maculata* (spot-type) in South Africa. *African Plant Protection* 2(2): 89-95.
- Mathre, D.*, 1997. *Compendium of Barley diseases*, 2nd Edition, APS PRESS.