

СТУДОУСТОЙЧИВОСТ НА РАЙОНИРАНИ СОРТОВЕ ЗИМНА ОБИКНОВЕНА ПШЕНИЦА (*TRITICUM AESTIVUM* L.)

Веселин Дочев¹, Татяна Петрова², Атанас Атанасов³

1 - Институт по земеделие и семезнание „Образцов чифлик” – Русе

2 - Добруджански земеделски институт – Генерал Тошево

3 – Русенски Университет – Русе

Резюме

*Дочев В., Т. Петрова, А. Атанасов. 2009. Студоустойчивост на районирани сортове зимна обикновена пшеница (*Triticum aestivum* L.).*

В периода 2004 г. – 2007 г. са изследвани 20 сорта зимна обикновена пшеница, с цел да се установи степента на студоустойчивост на нови районирани сортове, спрямо добре проучени и широко разпространени в практиката стандарти. Растенията са отглеждани и закалявани в съдове при естествени условия, и замразявани в хладилни камери до критични температури. След отрастване в оранжерия е отчетен процентът на оцеляване. За групиране на сортовете според тяхната студоустойчивост е използван кластер-анализ. Най-висока степен на студоустойчивост показва сорт „Милена”, следван от „Победа”, „Садово 1”, „Златина” и „Енола”. Преобладаващата част от сортовете имат устойчивост на нивото на „Безостая 1” и „№ 301”. Няма сортове с ниска устойчивост на нивото на „San Pastore”. Изследваните сортове притежават напълно задоволителна и подходяща за нашите климатични условия студоустойчивост.

Ключови думи: Обикновена пшеница – Студоустойчивост – Кластерен анализ

Abstract

*Dochev V., T. Petrova, A. Atanasov. 2009. Frost resistance of distributed winter common wheat varieties (*Triticum aestivum* L.).*

During 2004 – 2007 the frost resistance of 20 distributed winter common wheat varieties was investigated. After hardening under natural conditions the plants were frozen in freezing chambers. The percentage of surviving was registered. Via cluster analysis the similarities and the differences of variety resistance to the temperatures below the zero were determined. The aim of the investigation was to determine the frost-resistant of the new wheat varieties in comparison to certain well-known examined and widely distributed in practice varieties and their grouping depending on the level of frost-resistance. During the period of the investigation Milena, followed by varieties Sadovo 1 and Pobeda, showed the highest degree of frost resistance. The other varieties were resistant at the level of Bezostaya1, variety 301 and Rusalka. Varieties Ludogorie and Progress showed lower cold resistance than the other varieties. None of the varieties had such low resistance as San Pastore. The investigated varieties showed frost resistance completely satisfactory and adequate for our climatic conditions.

Key words: Common wheat – Frost resistance – Cluster analysis

УВОД

Успешното презимуване на зимните житни култури има решаващо значение за получаване на стабилни добиви. Студоустойчивостта на пшеницата се определя както от генетическата ѝ природа, така също и от условията на отглеждане, режима и диапазона на отрицателните температури през зимния период. Правени са редица проучвания върху студоустойчивостта на зърнено-житните култури и пригодността им за отглеждане при нашите условия (Антонова и др., 1995; Антонова & Петрова, 2002; Петрова и др., 1991; Петрова и др., 1995; Станкова & Цветанов, 1995). Изследвани са някои сортове пшеница (Петрова, 2002), но част от тях вече имат ограничено разпространение. В производството навлизат нови и перспективни сортове (Костов и др., 1998; Ценов и др., 1998^a; Ценов и др., 1998^b). Целта на това проучване е да установи степента на студоустойчивост на новите, в сравнение с широко използваните в практиката сортове обикновена пшеница.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

В периода 2004 г. – 2007 г. е изследвана студоустойчивостта на 20 районирани сорта зимна обикновена пшеница (Табл. 1.).

Таблица 1. Сортове, включени в изследването
Table 1. Varieties included in the study

Сортове Varieties	Сортове Varieties	Сортове Varieties	Сортове Varieties	Стандарти Varieties
Плиска Pliska	Тодора Todora	Прелом Prelom	Милена Milena	Мироновская 808 Mironovskaya 808
Пряспа Praspa	Енола Enola	Боряна Boryana	Аглика Aglika	Безостая 1 Bezostaya 1
Садово1 Sadovo 1	Лудогорие Ludogorie	Победа Pobeda	Прогрес Progres	№ 301 No 301
Янтър Yantar	Кристи Kristi	Албена Albena	Златина Zlatina	Русалка Rusalka
Кристал Kristal	Златица Zlatitsa	Преслав Preslav	Деметра Demetra	San Pastore

Оценката е извършена по полско-лабораторен метод, описан от Ценов и Петрова (1984). Растенията се отглеждат в съдове, закаляват се при естествени условия през есента и се замразяват в хладилни камери през месец януари (във фаза братене). След размразяване растенията се възстановяват в оранжерия при температура 20° С в продължение на 20 дни. Отчита се процентът на оцелелите растения. За категоризиране на изпитваните сортове се използва скала по студоустойчивост, включваща следните стандарти (в низходящ ред): „Мироновская 808”, „Безостая 1”, „№ 301”, „Русалка” и „San Pastore”.

Опитите са изведени в две повторения, по 25 растения всяко. Тъй като метеорологичните условия през есента и степента на закаляване на растенията всяка година са различни, различават се и използваните температури на замразяване.

За разделяне на изследваните сортове в групи, според тяхната студоустойчивост и реакцията им при различни условия на закаляване и замразяване, е използван кластер-анализ (STATISTICA for Windows, version 5.0).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

През 2003-2004 г. най-висока студоустойчивост, на нивото на „Мироновская 808”

показват „Садово 1”, „Енола”, „Милена” и „Победа” (Табл. 2.). Висока студоустойчивост имат и сортовете „Кристи”, „Албена”, „Аглика” и „Златина”. На нивото на стандарта „Русалка” е „Прогрес”, а останалите сортове са на нивото на „№ 301”.

Таблица 2. Студоустойчивост на сортове пшеница в ° С за периода 2004-2007 г.
Table 2. Frost resistance of wheat varieties (° C) during 2004 – 2007

Сортове Varieties	2004	2005	2006		2007	
	-17°С	-16°С	-13°С	-16°С	-17°С	-20°С
Плиска / Pliska	36	10	0	0	35	0
Пряспа / Pryaspa	33	9	0	0	24	0
Садово 1 / Sadovo 1	95	67	5	0	95	14
Янтър / Yantur	26	9	0	0	10	0
Кристал / Kristal	50	19	20	6	52	0
Тодора / Todora	48	48	50	0	62	0
Енола / Enola	90	38	59	0	71	0
Лудогорие / Ludogorie	35	0	0	0	18	0
Кристи / Kristi	55	24	15	0	45	0
Златица / Zlatitsa	37	10	5	5	32	0
Прелом / Prelom	29	5	5	0	23	0
Боряна / Boryana	40	45	32	2	35	0
Победа / Pobeda	86	42	76	30	68	19
Албена / Albena	62	73	63	10	45	0
Преслав / Preslav	38	18	14	0	60	0
Милена / Milena	84	86	88	55	100	71
Аглика / Aglika	55	29	44	10	80	5
Прогрес / Progres	19	0	2	0	94	0
Златина / Zlatina	71	52	41	13	86	17
Деметра / Demetra	50	8	28	2	77	9
Мироновская 808 Mironovskaya 808	85	60	93	72	97	33
Безостая 1 / Bezostaya 1	72	49	52	16	95	8
№ 301 / No 301	30	3	14	2	35	0
Русалка / Rusalka	16	0	8	0	30	0
San Pastore	0	0	5	0	5	0

През 2004-2005 г. много висока студоустойчивост проявяват сортовете „Милена”, „Албена” и „Садово 1”. Висока студоустойчивост имат също „Златина”, „Тодора”, „Енола”, „Боряна”, „Победа” и „Аглика”. С ниска студоустойчивост са „Лудогорие” и „Прогрес”, но поради силното измръзване не може да се определи към кой от слабоустойчивите стандарти се отнасят. Останалите сортове имат студоустойчивост на нивото на „№ 301”.

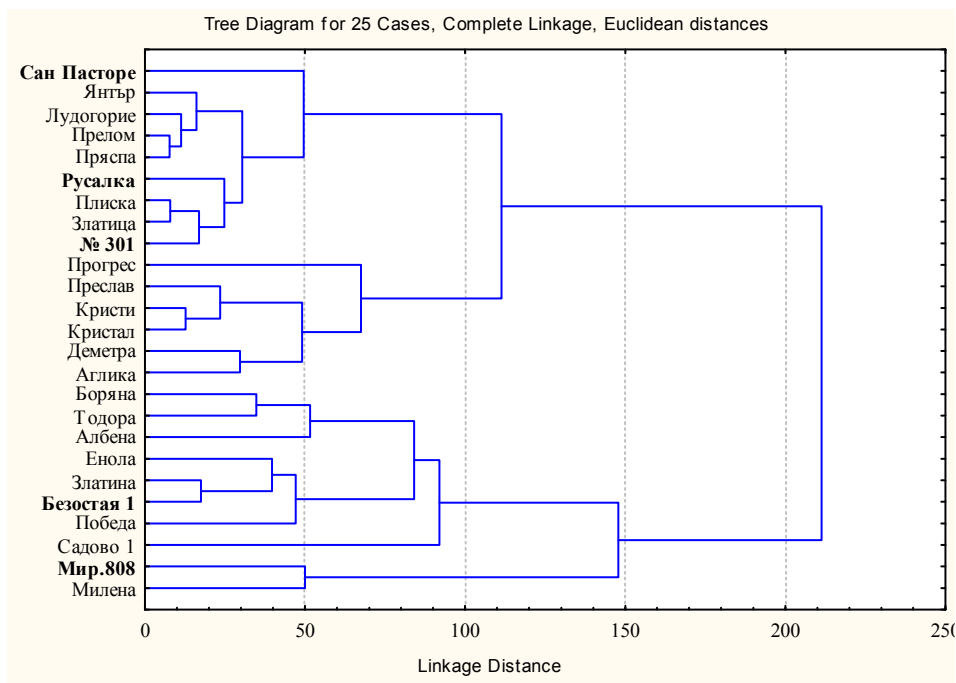
През 2005-2006 г. с най-висока студоустойчивост са отново „Милена” и „Победа”. Висока студоустойчивост показват „Тодора”, „Енола”, „Албена”, „Аглика” и „Златина”. Студоустойчивостта на „Кристал”, „Кристи”, „Боряна”, „Преслав” и „Деметра” е на нивото на стандарта „№ 301”.

През последната година от извеждането на опита (2006-2007) с най-висока студоустойчивост са „Милена”, „Садово 1”, „Аглика” и „Златина”. При -17°С много добре се е представил сорт „Прогрес”, но това не се потвърждава при по-ниската температура на замразяване. Близки по своите оценки до „Русалка” са „Янтър”, „Пряспа”, „Лудогорие” и „Прелом”. Останалите сортове са на нивото на стандарта „№ 301”.

Резултатите, описани до тук показват, че въпреки наблюдаваното известно вариране на оценките през годините на изследване, сортовете запазват и поддържат

относително постоянно ниво на оцеляване едни спрямо други. Най-висока студоустойчивост е показал сорт **“Милена”**, следван от **“Победа”**, **“Златина”**, **“Садово 1”**, **“Енола”**, **“Албена”** и **“Аглика”**. Особено показателни са случаите, когато ниските температури и силното измръзване категорично изтъкват големия потенциал на **“Милена”** по отношение на устойчивостта.

Данните от различните години и температури на изпитване са обобщени в дендрограмата във фигура 1. Сортовете се разделят на два основни кластера. В първия са включени студоустойчивите стандарти **“Мироновская 808”** и **“Безостая 1”**, а във втория – **“№ 301”** **“Русалка”**, и **“San Pastore”**. Единствен сорт **“Милена”** е от категорията на най-устойчивия стандарт **“Мироновская 808”**. В групата на стандарта **“Безостая 1”** са причислени сортовете с потвърдена от дългогодишното им отглеждане студоустойчивост **“Победа”** и **“Садово 1”**, а също и **“Златина”**, **“Енола”**, **“Албена”**, **“Тодора”** и **“Боряна”**. Сортовете **“Аглика”**, **“Деметра”**, **“Кристал”**, **“Кристи”**, **“Преслав”** и **“Прогрес”** формират кластер, междинен по отношение на стандартите **“Безостая 1”** и **“№ 301”**.



Фиг. 1. Дендрограма на сортове пшеница
Figure 1. Dendrogram of the wheat varieties

Към стандарта **“№ 301”** са отнесени **“Златица”** и **“Плиска”**. Най-ниска е устойчивостта на **“Янтър”**, **“Лудогорие”**, **“Прелом”** и **“Пряспа”**, за тях може да се каже, че стоят най-близо до стандарта **“Русалка”**. Нито един от изследваните сортове не е причислен към най-слабия стандарт **“San Pastore”**.

ИЗВОДИ

Най-висока студоустойчивост, от категорията на стандарта “Мироновская 808” притежава сорт „Милена”.

Най-многобройна е групата на сортовете, близки до стандарта с висока студоустойчивост “Безостая 1”. Заедно с умерено-устойчивите те представляват преобладаващата част от проучваните тук сортове.

Няма сортове с ниска устойчивост на нивото на „San Pastore”.

Изследваните сортове притежават напълно задоволителна и подходяща за нашите климатични условия студоустойчивост.

ЛИТЕРАТУРА

- Антонова Н., А. Ценов, Т. Петрова, 1995.** Студоустойчивост и зимоустойчивост на образци от националната колекция зимуваш овес, Раст. науки, 1-2, 98-99.
- Антонова Н., Т. Петрова, 2002.** Генетична диференциация по устойчивост на образци от националната колекция овес, 50 години Добруджански Земеделски Институт - Юбилейна научна сесия “Селекция и агротехника на полските култури”, т.1, 191-198.
- Говедаров И., А. Димов, П. Станкова, К. Колев, М. Мънгова, Д. Колева, 1997.** Садово 772 – нов сорт пшеница, Раст. науки, 1, 5-6.
- Костов К., Н. Ценов, Ив. Стоева, Ил. Илиев, Т. Петрова, 1998.** Енола, Раст. науки, 347-350.
- Петрова Т, 2002.** Студоустойчивост на сортове обикновена пшеница, създадени в ДЗИ - Генерал Тошево. 50 години Добруджански Земеделски Институт - Юбилейна научна сесия “Селекция и агротехника на полските култури”. т.1,79-84
- Петрова Т., А. Ценов, Е. Пенчев, Н. Ичеренска, И Симеонова, 1991.** Динамика на студоустойчивостта на сортове зимна мека пшеница в зависимост от условията на закаляване, Раст. науки, 3-6, 30-37.
- Петрова Т., Ив. Тодоров, А. Ценов, Е. Пенчев, 1995.** Групиране на български сортове зимна мека пшеница според тяхната студоустойчивост, Научни трудове на СА, т.2, свитък 1, 21-23.
- Станков И, 1998.** Диамант, Раст. науки, 35, 338-341.
- Станкова П., С. Цветанов, 1995.** Използване на метода на прякото замразяване за оценка на студоустойчивостта на растенията при T. Durum, 1-2, 81-82.
- Ценов Н., К. Костов, Ив. Стоева, Т. Петрова, Ил. Илиев, Ст. Михова, Ив. Стоянов, 1998^a.** Елица, Раст. науки, 35, 333-337.
- Ценов Н., К. Костов, Ив. Стоева, Т. Петрова, Ил. Илиев, Ст. Михова, Ив. Стоянов, 1998^b.** Аглика, Раст. науки, 35, 342-346.
- Ценов, А., Д. Петрова, 1984.** Методи за оценка на селекционните материали от зимните житни и зърнено-бобовите култури към стресови въздействия, Раст. науки, 6, 77-86