

**ПРОДУКТИВНОСТТА НА ЦАРЕВИЦАТА ЗАВИСИ ОТ ВИДА НА ХИБРИДА  
И КЛИМАТИЧНИТЕ УСЛОВИЯ НА ГОДИНАТА**

**Христина Георгиева**

Опитна станция по поливно земеделие – Пазарджик

**Резюме**

*Георгиева, Хр., 2010. Продуктивността на царевицата зависи от вида на хибрида и климатичните условия на годината, FCS 6(2): 411-415*

Проучвани са актуалните за Горнотракийската низина хибриди царевица от всички групи по ФАО. Установени са промени в развитието през годините. Хибридите от късната група по ФАО /Кн 683 А/ през последните години се изравняват по добив със средно ранните /Кн 539 и Кн 548/ съответно 909; 1094 и 1044 kg/da/. Вегетационният период се влияе по-силно от условията през годината /при Кн 539 през 2008 г. е 113 дни/, и по-слабо от групата по ФАО на хибридите. Средно за три години той е от 111 дни при ранните до 124 дни при средно късните хибриди.

**Ключови думи:** Хибриди царевица - Добиви - Вегетационен период

**Abstract**

*Georgieva, Hr., 2010. Maize productivity depends on the hybrid type and the climatic conditions of the year, FCS 6(2): 411-415*

The maize hybrids studied were the ones typical for the Upper Thracian Valley from all groups of the Food and Agriculture Organization /FAO/. Changes in development were observed throughout the years. The late FAO group hybrids /Кн 683А/ were equal in yield to the averagely early ones /Кн 539 and Кн 548/ during the last years - respectively 909; 1094 and 1044 kg/da/. The vegetation period is more considerably influenced by the conditions throughout the relevant year /for Кн 539 in the year 2008 it was 113 days/, and less considerably by the FAO group of the hybrids. For an average of 3 years it is from 111 for the early hybrids to 124 days for the moderately late hybrids.

**Keywords:** Maize - Yield - Vegetation period

**УВОД**

Направените проучвания /Ангелова и др., 1995; Георгиева, 2004; Георгиева, 1963; Живков, 1995; Петров, 1994; Симеонов, 2003/ показват, че при условията на България по-късните хибриди формират по-високи добиви. Недостатък е, че те изискват повече вода за отглеждането си и освобождават площите по-късно.

От друга страна новите реалности са по-екстремен климат с по-високи средногодишни температури, амплитудни аномалии и неравномерно разпределени валежи. Създават се условия за преминаване към отглеждане на по-ранни групи хибриди / Георгиева, 2008/.

Целта на проучването е непрекъснато да наблюдаваме и установяваме продуктивните възможности на широко застъпените и търсени хибриди от всички

групи по ФАО, отглеждани при напояване в условията на постоянно засушаващия се климат на Горнотракийската низина.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

През периода 2007 – 2009 година в полето на ОСПЗ – Пазарджик върху канелена горска почва с хумус 1,00 – 1,20 % и условия на напояване изведохме полски опит по блоковия метод в четири повторения и големина на реколтната парцела 20 m<sup>2</sup>. Изпитвахме български хибриди от всички групи по ФАО.

Предшественик на царевичата е пшеница. С дълбоката оран на 22-25 cm заоравихме /без почистване на площите/ растителните остатъци от пшеницата. Основното торене е с P<sub>15</sub>. Азотното торене /N<sub>20</sub>/ извършихме двукратно – предсеитбено с 1/3 от нормата, внесяхме с повърхностните пролетни обработки на почвата, а останалите 2/3 – във фаза 7 – 9 лист с механизираното окопаване на царевичата. Сеитбата извършихме ръчно от 31 март през 2008 до 24 април през 2009 г. като срока е съобразен с условията на годината.

Борбата срещу плевелите изведохме с почвения хербицид Мерлин 750 ВГ /изоксафлутол/ в доза 12,5 g/da внесен след сеитбата, преди поникването на царевичата и едно окопаване във фаза 7-9 лист на царевичата + набраздяване за поливка. Напояването е гравитачно по бразди при приблизителна пред поливна влажност 70 – 80 % от ППВ за активния почвен слой. На тази основа са дадени различен брой поливки / 3; 2; 3/ съответно през 2007; 2008 и 2009 г. съобразени с настъпилите критични за развитието на царевичата периоди.

Почвата е силно излужена до слабо оподзолена канелена горска, средно до леко пещъчливо – глинеста със слабо кисела реакция.

В климатично отношение годините ни поднесоха изненади, които предизвикаха по-малък /2009/ или по-голям /2007/ стрес на различните хибриди. С наводнението през 2007 г. се изнесе внесеният с подхранването азотен тор. Образувалата се от пороя почвена кора затрудни филтрацията и следващите поливки бяха с недостатъчни поливни норми. Резултатите през 2007 г. /най-дъждовната – 376,9 l/m<sup>2</sup>/ са в пъти с по-ниски добиви от нормалните. Обикновено през периода април – август в района падат около 240 l/m<sup>2</sup> /средногодишно/, но през изследвания период валежите са: 376,9; 197,0 и 208,8 l/m<sup>2</sup> съответно през 2007; 2008 и 2009 г. като само на 06.06.2007 г. паднаха 144 литра. Неравномерното им разпределение през вегетацията определя броя на поливките.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Поникването на царевичата през отделните години е с различна продължителност /от 10 дни през 2009 г., когато сеитбата извършихме на 23 април до 18 дни през 2008 г. при сеитба на 31 март/ и зависи от температурните условия на годината. Фаза трети лист на царевичата настъпва с 15 дни по-рано при всички хибриди с по-ранната сеитба. В тези случаи се избягват някои проблеми с агротехниката – късните плевели са по-малко, затрудненото от засушаване поникване се избягва и др.

Вегетационният период на изпитваните хибриди варира по групи, но и по години, което е свързано най-вече с биологичните особености на хибридите и метеорологичните условия на района през годината. Прави впечатление удължената вегетация на хибридите от група 300 по ФАО, какъвто е хибрид Кн 307 с 113 дни през 2008 г. и скъсяване вегетацията при група 500-600 по ФАО през 2008 и 2009 г. Повисоките летни температури са причина за скъсяване периода на вегетация и ускоряване на зреенето, по-силно изразено при голяма част от средно късните хибриди през 2008 и 2009 г. Вегетационния период на най-късния от изпитваните

хибриди Кн 683 А е от 118 до 125 дни съответно през 2008 и 2007 г. През трите изследвани години няма хибрид с вегетация над 133 дни въпреки биологията им и регистрираните стресови промени в температурата. Тези резултати показват необходимостта от ежегодното им проучване.

Таблица 1. Биометричен анализ по години /2007; 2008; 2009/  
Table 1. Biometric analysis by years /2007; 2008; 2009/

№	Хибриди Hybrids	Вегетационен период, дни Vegetation period, days			Височина Height cm			Маса на 1000 зърна 1000 kernel weight g			Хектолитрова маса Test weight kg/hl		
		2007	2008	2009	Ср.	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008
1	Кн 307	113	110	111	111	177,6	203,7	226,8	290,0	756,2	788,5	788,5	
2	Кн 435	114	118	110	114	243,1	220,2	215,7	194,0	778,0	795,5	795,5	
3	Кн 446	2 <sup>1</sup> 118	115	116	116	240,2	209,6	239,7	172,0	750,0	776,5	776,5	
4	Кн 509	115	120	115	117	252,1	221,6	217,4	277,0	738,0	733,2	733,2	
5	Кн 517	121	118	111	117	231,4	199,8	219,9	247,0	782,0	786,8	786,8	
6	Кн 539	113	110	110	112	228,5	226,7	258,0	283,2	764,5	757,2	757,2	
7	Кн 545	118	120	110	116	247,4	248,1	251,8	227,0	753,0	769,2	769,2	
8	Кн 548	3 <sup>1</sup> 121	119	109	116	231,3	243,4	250,9	333,0	765,0	773,0	773,0	
9	Кн 611	130	121	110	120	210,7	207,6	222,8	285,0	727,0	754,0	754,0	
10	Кн 613	130	123	119	124	232,4	223,2	236,3	288,0	699,0	702,0	702,0	
11	Кн 614	133	119	109	120	254,6	229,6	243,2	298,0	730,0	738,8	738,8	
12	Кн 619	120	109	114	114	207,2	207,8	280,5	307,6	772,0	773,2	773,2	
13	Кн 625	133	124	115	124	224,0	208,1	200,1	232,0	761,0	787,2	787,2	
14	Кн 631	119	110	114	114	257,4	247,6	300,5	347,5	740,0	742,0	742,0	
15	Кн 632	119	119	120	120	258,0	263,7	293,5	356,5	744,0	746,5	746,5	
16	Кн 683А	125	118	119	121	256,8	117,6	249,0	317,0	747,0	754,2	754,2	

**Продуктивността на царевичата зависи от вида на хибрида и климатичните условия на годината**

По многогодишни данни средно ранните хибриди Кн 509 и Кн М 530 са с добив над 1000 kg/da зърно. Изключителната 2007 година е крайно неблагоприятна и резултатите са на лица. Няма добиви през годината над 316 kg/da и то най-висок при ранната група. Следващите две години са по-благоприятни и резултатите им сравними. Хибридите от групата 300 до 450 по ФАО показват много добри резултати – от 700 при Кн 423 през 2009 до 1005 kg/da при Кн 435 през 2008 г. Широко застъпените за Северна България хибрид Кн 611 и Кн 613 за Южна са съответно с 580 и 615 kg/da през 2009 г. Те отстъпват на по-новите, по-приспособими към климатичните промени Кн 539 и Кн 619 - с добиви 1094 и 1044 kg/da стандартно зърно средно за две години.

През всички години на изследване поливките бяха за всички хибриди едновременно, въпреки че фазата изметляване настъпваше в различни срокове. На практика при по-ранните хибриди се закъснява, а при по-късните се избързва с поливането.

Получените резултати показват, че през различните години на отглеждане хибридите реагират по специфичен начин и формират добиви съобразно условията на годината. Като цяло може да се каже, че разликите между хибридите в групата са доказани, а между тези от различни групи по-малки. И за район като Пазарджик, където доскоро се търсеха късните хибриди можем да препоръчаме хибридите от група 500–600 по ФАО. Получените от тях добиви са с по-малко поливки и освобождават площите по-рано.

**Таблица 2.** Влияние на хибрида върху добива от царевича, kg/da 2007-2009 г.  
**Table 2.** Influence of hybrid on yield of maize, kg/da 2007-2009

№	Хибрид Hybrids	Добив зърно kg/da / Yield grain, kg/da			
		2007	2008	2009	Средно за две години
1	Кн 307		872	<sup>1</sup> 700	786
2	Кн 435	316	1005	895	950
3	Кн 446		<sup>2</sup> 913	889	901
4	Кн 509	232	930	927	928
5	Кн 517	<sup>4</sup> 300	993	977	985
6	Кн 539		1215	973	1094
7	Кн 545		1100	943	1022
8	Кн 548	<sup>3</sup>	1145	942	1044
9	Кн 611	174	783	580	682
10	Кн 613	233	753	615	684
11	Кн 614	307	1018	851	934
12	Кн 619		1061	1026	1044
13	Кн 625	230	1005	917	961
14	Кн 631		1111	831	971
15	Кн 632		1018	1017	1018
16	Кн 683 А	185	862	956	909
	GD 5%	77,1	133	104,7	

1 – Кн 423 ; 2 – Кн 444 ; 3 – Кн 547; 4 – Кн 530

Масата на зърното се влияе по-силно от условията на годината и по-слабо от хибрида. С най-едро зърно са хибридите през 2009 г. – от 283,2 g до 356,5 g. Неблагоприятните условия през 2007 г. са причина и за ниската маса на зърното. Хектолитровата маса през 2008 и 2009 г. следва почти същата закономерност без голяма разлика между хибридите.

### ИЗВОДИ

Царевицата е ефективна култура за отглеждане в Горнотракийската низина, но при напояване.

Хибридите от всички групи по ФАО поникват едновременно, в зависимост от условията на годината – за 12- 18 дни, но за предпочитане е по-ранната /мартенска/ сеитба.

Вегетационният период на хибридите се влияе по-силно от условията през годината /при Кн 539 през 2008 г. е 113 дни/, и по-слабо от групата по ФАО на хибридите.

По-изгодно е отглеждане на средно ранни хибриди /Кн 539 с добив 1094 kg/da/, изместващи тези от средно късната Кн 619 – 1044 kg/da и късната група по ФАО; Кн 683 – 909 kg/da/.

### ЛИТЕРАТУРА

- Ангелов, К. и др. 1995.** Екологични проучвания върху продуктивността на някои хибриди царевица, Растениевъдни науки, 5.
- Георгиева, Х., 2004.** Продуктивни възможности на хибридите царевица при поливни условия, Сб. Доклади Национална конференция, С.
- Георгиева, Х., 2008.** Продуктивността на хибридите царевица зависи и от климатичните условия на годината, Union of Scientists, St. Zagora, ISC June 5-6.
- Георгиева, Я., 1963.** Агроклиматични изисквания на пшеница, царевица, фасул, С.
- Живков, Ж., 1994.** Отглеждане на царевица за зърно при оптимум и недостиг на вода за напояване, Растениевъдни науки, 9-10.
- Петров, П., 1994.** Върху продуктивността на царевица за зърно, отглеждана в условията на воден дефицит, Сб. Юбилейна научна сесия, ИХМ, С.
- Симеонов, Н., 2003.** Сортова структура и изборът на хибриди, важно условие за високоефективно царевично производство, Земеделие, 2.

Продуктивността на царевицата зависи от вида на хибрида и климатичните условия на годината