

СТРУКТУРНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ДОБИВА ОТ СРЕДНОКЪСЕН ХИБРИД ЦАРЕВИЦА КН-509 ОТГЛЕЖДАН В СЕИТБООБРАЩЕНИЕ НА КАРБОНАТЕН ЧЕРНОЗЕМ

Петър Петров

Опитна станция по земеделие -Лом, ДП- 3600, България

e-mail: oszlom@abv.bg

STRUKTURAL ELEMENTS OF THE YIELD AT MIDDLE LATE HYBRID KN 509 CULTIVATED IN CROP ROTATION ON CALCAREOUS CHERNOZEM

Peter Petrov

Experimental station of agricultural- Lom, SE-3600

Bulgaria, e-mail: oszlom@abv.bg

ABSTRACT

Studding is carried in station experimental agricultural-Lom during the period 2009-2012. The purpose this studding is established influence of soil tillage and fertilization on some structural elements of the yield at middle late hybrid Kn-509, cultivated in crop rotation on calcic chernozem.

Is established that mineral fertilization with N₁₂P₆ combination ploughing on depth 25-28 cm and additional cultivating through autumn bring to highest increase of length of ear and number grains per rou in comparison with variant fertilization with ammophose exchange of three superphosphate.

Mineral fertilization and soil tillage render weakly influence on structural elements number rows in 1 ear and weight of 1000 number grains.

Key words: structural elements, maize , yield, mineral fertilization ,soil tillage.

УВОД

Системите на обработка на почвата и торенето водят до подобряване на някои нейни физични свойства,които имат важно значение за развитието на отглежданите култури и получените добиви от тях. Редица изследвания показват, че именно тези фактори в съчетание с метеорологичните условия оказват влияние както върху добивите от културите, така и върху продуктивността на сеитбообращенията в които са включени тези култури.

Царевицата за зърно вследствие на високата си калоричност, а оттам и висока продуктивност е подходяща за включване в сеитбообращения (2, 8, 9). Проучвания при условията на излужени чернозем - смолници и типични черноземи показват, че минералното торене в по- голяма степен влияе върху структурните елементи на добива при царевицата за зърно, отколкото системите за обработка на почвата (1, 6, 7). Подобни изследвания с участието на царевица за зърно са провеждани и при други почвено - климатични условия (3, 4, 5).

Целта на това изследване бе да се установят измененията на някои структурни елементи на добива от среднокъсния хибрид царевица Кн-509, отглеждан в сеитбообращение на карбонатен чернозем под влияние на минералното торене и системите за обработка на почвата.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучването е проведено в Опитната станция по земеделие гр. Лом през периода 2008 - 2012 г. Опитта бе заложен по блоковият метод в три повторения без напояване. Обект на изследването е среднокъсният хибрид Кн-509 (група 500 по FAO) включен в четириполно плодосменно сеитбообращение с редуване по време и място на следните култури: ечемик - зимна рапица –пшеница - царевица за зърно.

Изпитани са факторите обработка на почвата (О) и минерално торене (Т). При *царевичката за зърно* система О₁ - плужна оран на 25-28 см, ранно пролетно култивиране на 8-10 см, предсеитбено култивиране с брануване на 8-10 см и две вегетационни окопавания, второто от които е разрохкване на 18-20 см. При втората система за обработка на почвата О₂ е извършена основна оран на дълбочина 25-28 см, допълнително култивиране през есента на 8-10 см, еднократно култивиране с брануване на 8-10 см и две вегетационни окопавания. Третата система - О₃ е конвенционална и включва традиционните плужна оран на 25-28 см, ранно пролетно култивиране на 8-10 см, предсеитбено култивиране с брануване на дълбочина 6-8 см и две вегетационни окопавания в междуредията. Тези три системи на почвообработка са изпитани при три варианта на минерално торене - Т₁, Т₂ и Т₀ (контрола). Вариант Т₁ включва торене с N₁₂P₆ във вид на амониева селитра и троен суперфосфат. При Т₂ вместо троен суперфосфат е използван амофос. Има и контрола Т₀ (без торене) за сравняване с останалите варианти. При варианта на торене Т₂ в азотната норма е намалено количеството на азота, който се съдържа в амофоса.

Почвеният подтип е карбонатен чернозем с леко пясъкливо-глинест механичен състав и нестабилна структура. Хумусът в орния слой е 1,96 - 2,39% (по Тюрин), а рН-7,4-7,6. Почвата е слабо запасена с азот, средно запасена с фосфор и добре запасена с калий. Обемната плътност при ППВ е 1,2-1,3 g/cm³, а относителното тегло 2,65 - 2,69 g/cm³.

Метеорологичните условия по време на извеждане на опита оказали влияние върху растежа и развитието на културата, а оттам и върху получения добив и неговите структурни елементи. От проучвателния период най-благоприятна за отглеждане на *царевичка* се оказала 2010 г. При нея есенно-зимните и вегетационни валежи са в повече от тези за многогодишен период съответно с 35,9 и 22,5%. Средномесечните температури през летните месеци също бяха по-високи и тяхното съчетание с валежите през същите месеци я определят като влажна година и бяха получени най-високи добиви за периода на проучването. Недостатъчните вегетационни валежи, падналата градушка през месец юни на 2011 г. и екстремните засушавания през летните месеци на 2012 г. ги определят като крайно неблагоприятни за отглеждане на пролетни култури в т.ч. и за *царевичка за зърно*. Последната година от периода 2009 г. заема междинно положение по отношение на вегетационните валежи и средните стойности на температурите през летните месеци и тези показатели я определят като средно благоприятна за отглеждане на проучваната култура.

Царевичката бе реколтирана ръчно, като бе определена основната и допълнителна продукция от нея, а добива от зърно бе приравнен към 14% стандартна влага.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

На таблица 1. са представени данни за влиянието на минералното торене и обработката на почвата върху някои структурни елементи на добива от среднокъсния хибрид *царевичка* Кн-509 отглеждан в сеитбообращение на карбонатен чернозем. Анализът на получените резултати показва, че най-високи са стойностите на елементите на добива през 2010 г., която е най-благоприятна в метеорологично отношение и са получени най-високи добиви от проучваната култура, а най-ниски са тези стойности през по-сухите в метеорологично отношение години - 2011 и 2012. Минералното торене с N₁₂P₆ (Т₁) и торенето с амониева селитра и амофос вместо троен суперфосфат (Т₂) увеличават дължината на *царевичния* кочан средно за периода на проучването съответно с 3,1 и 2,0 см или с 14,6 и 9,9% спрямо неторената контрола (Т₀) при изпитваните системи на обработка на почвата. Наблюдават се известни промени и при отчитане броя на зърната в един ред. Вариантите на торене Т₁ и Т₂ увеличават техния брой с 2,3 и 1,4 броя зърна или с 5,8 и 3,7% в сравнение с неторения вариант Т₀. При проследяване на влиянието на различните системи за обработка на почвата върху структурните елементи на добива от хибрида Кн 509, се вижда че средно за периода тези показатели са с незначително по-високи стойности при система О₂ - плужна оран на 25-

28 cm и допълнително култивиране през есента на 8-10 cm, в сравнение с останалите две системи на обработка на почвата- O_1 и O_3 . Дължината на кочана се увеличава средно за периода с 0,4-0,8 cm, а броя на зърната в реда с 0,7-1,0.

Елементите на добива абсолютна маса на 1000 броя зърна и брой на редовете в един кочан са неизменна величина и характерна особеност на проучваните хибриди и сортове. Като се вземе в предвид технологията на отглеждания хибрид обаче, в случая минералното торене и метеорологичните условия на проучваните години се вижда, че макар и слабо тези фактори оказват известно влияние върху стойностите на тези показатели. Средно за експерименталния период броя на редовете в един кочан са 14, а абсолютната маса на 1000 броя зърна варира в тесни граници с незначителна разлика от 1,2 % в полза на варианта с минерално торене T_1 , включващ амониева селитра и троен суперфосфат при норма $N_{12}P_6$.

Не са установени определени зависимости в стойностите на тези показатели, в зависимост от изпитваните системи за обработка на почвата.

ИЗВОДИ

Върху структурните елементи на добива от среднокъсния царевичен хибрид Кн-509, отглеждан на карбонатен чернозем в Северозападна България, освен условията на годината, влияние оказват и факторите торене и система за обработка на почвата, като ефекта на торенето е по-голям.

Торенето с $N_{12}P_6$, съответно във вид на амониева селитра и троен суперфосфат, води до по-голямо увеличение на дължината на кочана и броя на зърната в реда, в сравнение с варианта на торене с амофос.

Установено е, че при прилагане на системата за обработка O_2 - плужна оран на 25-28 cm с допълнително култивиране през есента на 8-10 cm нарастват незначително стойностите на горепосочените елементи на добива в сравнение с останалите две системи на обработка - O_1 и O_3 .

По-слабо е влиянието на проучваните агротехнически фактори върху структурните елементи - абсолютна маса на 1000 броя зърна и брой редове в един кочан.

ЛИТЕРАТУРА

1. Базитов, В., И. Господинов. 2007. Влияние на системите за обработка на почвата и торенето върху продуктивността на царевица за зърно. Сб. Научни доклади от Международна научна конференция, Ст. Загора, том I, Растениевъдство, 102-106.
2. Борисова, М., Ф. Димитрова. 1995. Продуктивност на културите в четириполно сеитбообращение в зависимост от някои фактори. Сб. Научни трудове, Русе, том II, 126-129.
3. Глогова, Л. 2007. Анализ на структурните елементи на добива при различни хибриди царевица. Сб. Научни доклади от Международна научна конференция, Ст. Загора, том I, Растениевъдство, 345-348.
4. Илчовска, М. 2004. Технологична оценка на съвременни хибриди царевица. Растениевъдни науки, 4, 291-294.
5. Илчовска, М. 2007. Сравнително проучване на различни хибриди царевица. Сб. Научни доклади от Международна научна конференция Ст. Загора, том I, Растениевъдство, 388-392.
6. Нанков, М. 2000. Влияние на начините на обработка и минералното торене върху продуктивните и качествени показатели на царевица отглеждана като монокултура. Сб. Научни трудове от Международен симпозиум "Екология-устойчиво развитие", Враца, 14-19.
7. Нанков, М., Л. Глогова. 2000. Влияние на начините на обработка и торенето върху продуктивността на царевица за зърно. Растениевъдни науки, 5, 288-290.

8. Христов, И., П. Петров. 2006. Продуктивност на петполно плодосменно сеитбообращение в зависимост от системите за обработка на почвата и торенето. Сб. Научни трудове от VI Научно-техническа конференция "Екология и здраве", 73-78

9. Цветанова, К., М. Стамболиев, Д. Георгиев. 1996. Продуктивност на царевицата отглеждана на карбонатен чернозем в петполно сеитбообращение. Растениевъдни науки, 3, 11-14.

Таблица 1.
Table 1.

Структурни елементи на добива от среднокъсен хибрид царевица Кн-509 в зависимост от системите за обработка на почвата и минералното торене средно за периода

Structural elements of the yield at middle late hybrid Kn-509 in dependencies systems the soil tillage and mineral fertilization average for the period

Варианти на торене и системи за обработка на почвата Variants of fertilization and soil tillage systems	Дължина наkochана в см Length of ear, cm	Брой редове в 1 кочан Ear rows number	Брой зърна в 1 ред Number grains per row	Абсолютна маса на 1000 зърна в г 1000 grain weight, g
T₀O₁	18,2	13,6	36,9	250,2
T₀O₂	18,8	13,9	38,6	262,8
T₀O₃	17,3	13,5	35,9	247,7
T₁O₁	21,2	13,9	39,1	259,6
T₁O₂	21,7	14,2	40,9	266,3
T₁O₃	20,6	13,5	38,3	254,4
T₂O₁	20,3	13,6	38,3	255,9
T₂O₂	20,6	13,8	39,8	263,0
T₂O₃	19,3	13,5	37,3	251,6