

СТРУКТУРНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ДОБИВА ОТ СЛЪНЧОГЛЕД ОТГЛЕЖДАН В СЕИТБООБРАЩЕНИЕ НА КАРБОНАТЕН ЧЕРНОЗЕМ

Петър Петров

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

e-mail: oszlom@abv.bg

STRUCTURAL ELEMENTS OF THE YIELD AT SUNFLOWER CULTIVATED IN CROP ROTATION ON CALCAREOUS CHERNOZEM

Peter Petrov

Experimental Station of Agriculture - Lom - SE, 3600

Bulgaria, e-mail: oszlom@abv.bg

ABSTRACT

The purpose of studding is established influence of different soil tillage systems and variants of mineral fertilization on some structural elements of the yield at sunflower cultivated in crop rotation on calcareous chernozem.

Established is, that fertilization with ammofose bring to highest increase of diameter a head sunflower and height at plants in comparison with traditionally mineral fertilization with $N_8P_8K_8$.

The not is established essentially change in values of studding indexes under influence of different systems for soil tillage.

Key words: *sunflower, structural elements, yield, fertilization, soil tillage.*

УВОД

Ролята на обработката на почвата и торенето в световния стремеж към устойчиво и екологосъобразно земеделие е несъмнена. Тези агротехнически фактори в съчетание с природоклиматичните условия, оказват съществено влияние както върху количеството на продукцията от отделните култури в т.ч и от слънчоглед, така и на сеитбообращенията като цяло (2, 4, 7, 8).

Изследванията на редица автори показват, че добива от слънчоглед в по-голяма степен зависи от масата на семената в питата, отколкото от диаметъра на самата пита (3, 5, 6).

Увеличаването на гъстотата на посева при слънчогледа от 4500 до 6500 броя растения на декар води до намаляване на теглото на семената в една пита, масата на 1000 броя семена и диаметъра на питата съответно с 13.2, 6.1 и 10.2% (1).

Целта на това изследване бе да се установят измененията на някои структурни елементи на добива от слънчоглед хибрид Алего, отглеждан в сеитбообращение на карбонатен чернозем в Северозападна България, под влияние на различни варианти на минерално торене и системи за обработка на почвата.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследването е проведено в Опитната станция по земеделие - Лом през периода 2009 - 2012 г. Опитът бе заложен по блоковия метод в три повторения без напояване. Големината на опитната парцелка е 50 m². За нуждите на опита бе използван слънчоглед хибрид Алего, включен в четириполно плодосменно сеитбообращение с редуване по време и място на следните култури: *тритикале - фасул – пшеница - слънчоглед*.

Проучвани са факторите система за обработка на почвата (О) и минерално торене (Т). При обекта на нашето изследване - слънчоглед, система О₁ включва плужна оран на 20-22 cm, ранно пролетно култивиране на 8-10 cm, предсеитбено култивиране с брануване на 8-10 cm и две вегетационни окопавания, като второто е заменено с разрохкване в междуредията

на дълбочина 18 - 20 cm. Последното е извършено със специално пригоден за целта култиватор. При система O_2 е извършвана основна обработка на почвата с плуг на дълбочина 20 - 22 cm, с допълнително култивиране през есента на 8 - 10 cm, еднократно предсеитбено култивиране с брануване на 6 – 8 cm и две вегетационни окопавания. Третата система за обработка O_3 е конвенционална с последователно прилагане на оран на 20 – 22 cm, ранно пролетно култивиране на 8 – 10 cm и култивиране с брануване преди сеитба на 6 – 8 cm, както и две вегетационни окопавания в междуредията.

Системите за обработка на почвата са изпитвани при два варианта на минерално торене T_1 и T_2 , както и една контрола – T_0 (без торене). И при двата варианта на торене е използвана нормата $N_8P_8K_8$, като при T_1 са използвани амониева селитра, троен суперфосфат и калиев сулфат, а при T_2 тройния суперфосфат е заменен с амофос.

Почвеният тип е карбонатен чернозем с лек пясъкливо - глинест механичен състав и нестабилна структура. Хумусът в горния слой е 1,96 - 2,39 % (по Тюрин), а рН – 7,4 – 7,6. Почвата е слабо запасена с азот, средно 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 през периода на изследването изиграха важна роля за растежа и развитието на проучваната култура. През 2010 г. количеството на валежите през есенно-зимния период бе в повече от това за многогодишен период с 35,9%. Вегетационните валежи също надвишаваха оптималните количества за района с 22,5%. Средномесечните температури през летните месеци превишаваха тези за по-дълъг период и тяхното съчетание с валежите за същите месеци определят годината като много благоприятна за отглеждане на слънчоглед. Независимо от по- малкото количество валежи през есенно-зимния период, тези през вегетацията се оказаха достатъчни и заедно с благоприятните температури на въздуха определят 2009 г. също като благоприятна за слънчоглед. Недостатъчните вегетационни валежи, опустошителната градушка през 2011 г. и екстремните засушавания през 2012 г. ги определят като неблагоприятни години за отглеждане на пролетни култури в т.ч и за слънчогледа.

Реколтните парцели са прибрани ръчно, а добива от слънчогледово семе е определен тегловно в kg/da и приравнен към 11% стандартна влажност. Съгласно приетата методика за всеки от вариантите на опита бяха направени биометрични измервания и отчетени еструктурните елементи на добива от културата.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

На табл. 1 са представени данни за влиянието на минералното торене и обработката на почвата върху някои структурни елементи на добива от слънчоглед хибрид Алего, отглеждан на карбонатен чернозем, в четириполно сеитбообращение на предшественик пшеница.

Анализът на получените резултати показва, че най-високи са стойностите на проучваните елементи на добива през 2010 г., която е най-благоприятна в метеорологично отношение и през която са получени най-високи добиви от културата. През по-сухите по отношение на метеорологичните условия 2011 и 2012 години са получени най-ниски добиви от слънчогледово семе и съответните стойности на проучваните показатели са най-ниски, докато 2009 г. е средно благоприятна за културата, а показателите са със междинни стойности. Торенето с $N_8P_8K_8$ (вариант T_1) и това с използване на амофос, вместо троен суперфосфат (вариант T_2), довеждат до нарастване на височината на слънчогледовите растения средно за периода на проучване съответно с 8,1 и 9,2 cm или с 3,6 и 5,2% , спрямо неторената контрола при изпитваните системи за обработка на почвата. Установени са промени и в диаметъра на слънчогледовата пита. Вариантите на торене T_1 и T_2 увеличават диаметра на питата съответно с 2,8 и 3,7 cm или с 13,8 и 17,4 % , в сравнение с варианта без торене (T_0).

Показателят маса на 1000 броя семена от слънчоглед е характерен белег за даден хибрид или сорт, но все пак технологията на отглеждане, както е в случая минералното торене и метеорологичните условия на годините оказват известно влияние върху неговите стойности и се наблюдава една незначителна разлика в полза на торенето с амофос - T₂.

При проследяване на влиянието на различните системи за обработка на почвата върху елементите на добива - височина на растенията и диаметър на питата, се вижда че средно за периода тези два показателя са с незначително по-високи стойности при система - O₂, в сравнение с останалите две изпитвани системи за обработка на почвата - O₁ и O₃. Не е установена определена зависимост в стойностите на масата на 1000 броя слънчогледови семена, в зависимост от фактора обработка на почвата.

ИЗВОДИ

Направеното проучване за района на карбонатния чернозем в Северозападна България показва, че освен метеорологичните условия на годините, върху структурните елементи на добива от слънчоглед хибрид Алегро влияние оказва и минералното торене.

Торенето с N₈P₈K₈ във вид на амониева селитра, амофос и калиев сулфат води до слабо нарастване на височината на слънчогледовите растения, диаметъра на питата и незначително - масата на 1000 броя семена от слънчоглед, в сравнение с варианта, при който амофоса е заменен с троен суперфосфат - съответно с 1,6%, 3,6% и 1.6%.

Прилаганите системи за обработка на почвата в условията на опита не оказват съществено влияние върху проучваните биометрични показатели и структурни елементи на добива.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ангелова, М. 1999. Проучване върху някои елементи от агротехниката на слънчогледовите хибриди Албена и Супер Старт при условията на карбонатен чернозем в Северозападна България. Дисертация, София, 73 -80.
2. Борисов, Г., М. Борисова. 1995. Ролята на обработката на почвата и торенето в различни сеитбообращения. Сб. Научни трудове, Том II, Русе, 4 – 8.
3. Вълев, В . 1975. Проучване върху влиянието на гъстотата, торенето и напояването върху добива от слънчоглед, Ямбол.
4. Димитров, И., Т. Митова. 1997. Влияние на системите за обработка на почвата и торенето върху продуктивността на сеитбообращението при неполивни условия. Растениевъдни науки, 9 – 10.
5. Стоянова, Й. и др. 1977. Слънчогледът в България, БАН, София, 74 – 75.
6. Стоянова, Й. и др. 1975. Влияние на някои фактори върху добива от слънчогледово семе. Растениевъдни науки, 9.
7. Христов, И., П. Петров. 2006. Продуктивност на петполно сеитбообращение в зависимост от системите за обработка на почвата и торенето. Сб. Доклади от шестата научно-техническа конференция „Екология и здраве”, Пловдив, 73 – 78.
8. Христов, И. 1996. Влияние на обработката на почвата върху продуктивността на слънчогледа. Почвознание, агрохимия и екология, год. XXX, том III, 270 – 271.

Таблица 1.
Table 1.

Структурни елементи на добива от слънчоглед хибрид Алего в зависимост от системите за обработка на почвата и минералното торене средно за периода 2009 – 2012 г.
Structural elements of the yield at sunflower hybrid Alego in dependencies systems the soil tillage and mineral fertilization average for the period 2009 – 2012 year

Варианти на торене и системи за обработка на почвата Variants of fertilization and soil tillage systems	Височина на растенията, в см Height of plants, cm	Диаметър на питите, в см Diameter of head sunflower, cm	Маса на 1000 бр. семена в г 1000 seeds weight, g
T₀O₁	150,3	17,6	54,8
T₀O₂	152,9	17,7	57,3
T₀O₃	149,6	17,5	53,9
T₁O₁	154,5	20,0	56,9
T₁O₂	157,2	20,6	60,7
T₁O₃	150,6	20,5	55,8
T₂O₁	156,6	21,3	58,9
T₂O₂	158,3	21,4	61,5
T₂O₃	155,2	21,0	57,5