



ИЗСЛЕДВАНЕ НА НОВИ ЛИНИИ СЛЪНЧОГЛЕД (*Helianthus annuus* L.)

ЕМИЛ ПЕНЧЕВ, НИНА НЕНОВА, МИГЛЕНА ДРУМЕВА

ДОБРУДЖАНСКИ ЗЕМЕДЕЛСКИ ИНСТИТУТ – ГЕНЕРАЛ ТОШЕВО

Резюме

В изследването са включени 10 линии слънчоглед, като са проследени биохимични и биометрични показатели. За контроли са използвани линии 147 R (разклонена) и 2607 (неразкл онена). Проведеният дисперсионен анализ доказва различния генетичен потенциал на линиите по изследваните показатели. Резултатите показват, че линии 231/27 и 224/2 са високопродуктивни, а по показателя "масло в ядката" се отличават линии 226/7, 2219/7 и 228/23. С високо съдържание на протеин е линия 224/2 и 227/13. Приложени са следните статистически анализи – корелационен, регресионен и принципен компонентен анализ за оценка на продуктивността в зависимост от изследваните показатели.

УВОД

Слънчогледът е основна маслодайна култура за България. През последните години площите, засети със слънчоглед, рязко се увеличават. Добивите обаче остават на сравнително ниско ниво. Това се дължи на различни причини – неблагоприятни климатични фактори, болести, неприятели. Климатичните условия е невъзможно да бъдат контролирани, но затова пък нивото на селекция трябва да е високо и създаваните нови хибриди би трябвало да притежават висок продуктивен потенциал. За тази цел новосъздадените линии, които участват в хибридните комбинации, следва да бъдат устойчиви на икономически важните болести при слънчогледа и с високо съдържание на масло в семената.

Целта на настоящото изследване е да се представят взаимовръзките между показателите, отговорни за високото съдържание на масло в семето при линии възстановители на фертилността, съчетаващи устойчивост на икономически важни болести и с добра комбинативна способност.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследването е проведено в Добруджански Земеделски Институт, гр. Генерал Тошево. Включени са девет линии- 219/7р, 221/18р, 223/11р, 224/2р, 225/4р, 226/7р, 228/23р, 229/1р, 231/27р. Произходът на тези линии е от експериментален хибрид на линия 2607 и вида *Helianthus salicifolius*. Кръстоската е направена при полски условия, а първите три генерации са получени при лабораторни и оранжерийни условия, чрез отглеждане на ембриони върху изкуствена хранителна среда и стабилизирани при контролирани условия (Chandler & Beard, 1983 и Azpiroz et al., 1987). Последван е отбор при полски условия по фенологични, морфологични и биометрични показатели. За стандарт са използвани разклонената линия 147R и неразклонената – 2607. Проучени са показателите маса на 1000 семена (g), садка (%), шлюпка (%), масло в ядката (%), масло в семето (%) и протеин в ядката (%). Използвана е методиката на Панченко(1975) за изчисляване стойностите на тези показатели.

Данните са анализирани със статистическите пакети БИОСТАТ .Версия 7.0 и SPSS .17.0

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

В Таблица 1 са показани резултатите от проведения еднофакторен дисперсионен анализ . Резултатите показват различния генотипен потенциал на изследваните линии по показателите Маса на 1000 семена, шлюпка % масло в семето и протеин в ядката.

Таблица 1 . Дисперсионен анализ

Показатели	MS genotype	MS error
Маса на 1000 семена	29.7 ***	1.8
Ядка %	8.9	2.7
Шлюпка %	18.1 **	2.9
Масло в ядката	7.7	2.1
Масло в семето	14.4 *	2.5
Протеин в ядката	22.4 **	3.8
Df	11	23

- - доказаност при $p=0.05$, ** - доказаност при $p=0.01$, *** - доказаност при $p=0.001$

При показателя маса на 1000 семена се отличава с високата си стойност неразклонената контрола 2607 както и линиите 231/27 и 224/2 . По показателя "масло в семето " се отличават линии 226/7, 2219/7 и 228/23. С високо съдържание на протеин са линии 224/2 и 227/13.

Връзките между изследваните показатели са установени с корелационен анализ. Резултатите са посочени в таблица 2 .

Таблица 2. Корелационни коефициенти между изследваните показатели

Показатели	b	c	d	e	f
a	0.08	-0.08	0.143	0.139	0.252
b		-1 ***	0.306	0.774 ***	-0.331 *
c			-0.307	-0.774 ***	0.332 *
d				0.840 ***	-0.829 ***
e					-0.736 ***

a- маса на 1000 семена, b- ядка %, c – шлюпка %, d- масло в ядката, e- масло в семето, f – протеин в ядката.

b-

Високия отрицателен коефициент между “ядка %” и “шлюпка %” доказва обратно пропорционалната връзка между тях . Негативна е връзката на този показател е със съдържанието на “протеин в ядката” , докато с показателя “масло в семето” е позтивна с най висока степен на доказаност. При показателя “шлюпка %” поради обратно пропорционалната връзка с показателя “ядка %” тенденциите са противоположни.

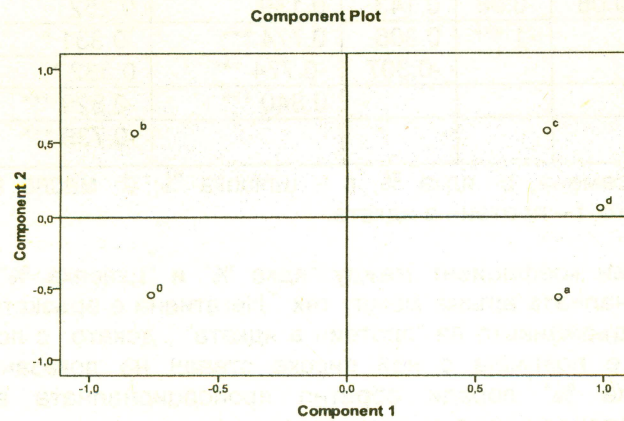
Таблица 3. Компоненти на продуктивността

Показатели	Компоненти	
	1	2
Ядка %	0.825	-0.564
Шлюпка %	-0.825	0.564
Масло в ядката	- 0.779	0.580
Маса на 1000 семена	0.988	0.062
Протеин в ядката	-0.761	-0.428

Естествено връзката между показателите “масло в ядката” и “масло в семето” е правопрпорционална , а с “протеин в ядката” е обратно пропорционална . Проведен е принципен компонентен анализ за установяване главните компоненти на продуктивността . Резултатите са отразени в таблица 3 .

Получените резултати показват, че от така изледваните показатели определящи продуктивността са показателите “маса на 1000 семена “ и “ядка %”. Негативно влияят показателите “шлюпка %” , “масло в ядката “ и “протеин в ядката“. Графически резултатие са показани на фиг.1.

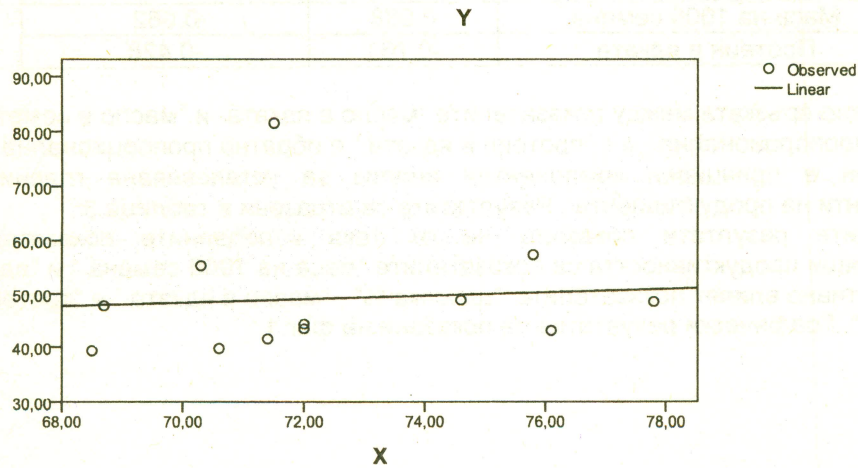
Фиг. 1. Компоненти на продуктивността



Приложен е линеен регресионен анализ за уточняване зависимостта между продуктивността и "ядка %". Вида на уравнението е :

$$Y = 26.4 + 0.32 X$$

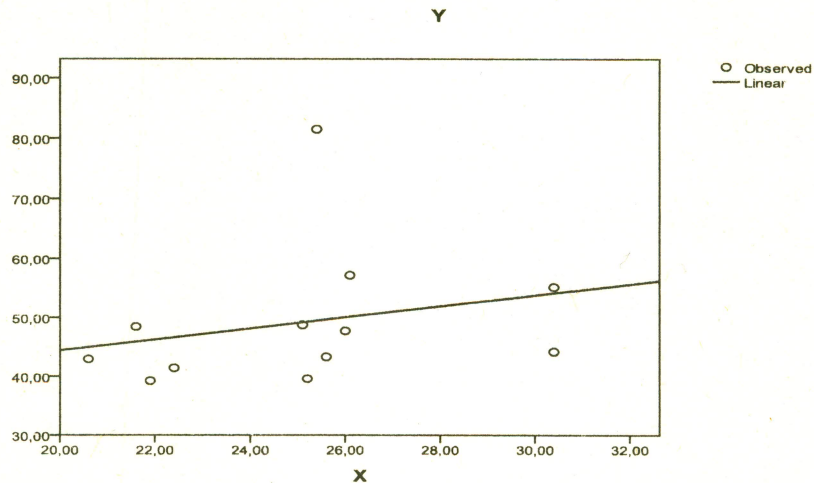
Фиг. 2. Графически вид на изследваната зависимост



Видът на модела, описващ връзката с показателя "протеин в ядката", е:

$$Y=25.4 + 0.71X$$

Фиг.3. Графически вид на модела



ИЗВОДИ

1. Изследваните линии са с различен генетичен потенциал по признаците «маса на 1000 семена», «шлюпка %», «масло в семето» и «протеин в ядката».

2. При показателя маса на 1000 семена се отличава с високата си стойност неразклонената контрола 2607 както и линиите 231/27 и 224/2. По показателя «масло в семето» се отличават линии 226/7, 2219/7 и 228/23. С високо съдържание на протеин са линии 224/2 и 227/13.

3. Главните компоненти определящи продуктивността са «маса на 1000 семена» и «ядка %».

ЛИТЕРАТУРА

1. Панченко, А.Я., 1975. Вестник сельскохозяйственной науки №2.
2. Пенчев, Е., 1998. Оценка на продуктивността и показателите на качеството при пшеницата с математически модели. - Дисертация, Добрич, стр.165.
3. Azpiroz, H.S., P.Vincourt, H. Serieys, A. Gallais. 1987. La culture in vitro des embryons imatures dans l'accélération du cycle de sélection des lignées du tournesol et ses effets morphovegetatifs. Helia 10: 35-38.
4. Chandler, J.M., B.H.Beard. 1983. Embryo culture of *Helianthus* hybrids. Crop Scienns. 23: 1004-1007.
5. France, J., J.Thornley, 1987. Mathematical models in agriculture. Boston.
6. Little, T., F.Hills. 1981. Agricultural experimentation. Design and analysis. Toronto.

