

РЕГРЕСИОНА АНАЛИЗА ЗА НАСЛЕДУВАЊЕТО НА НЕКОИ МОРФОЛОШКИ И АГРОНОМСКИ СВОЈСТВА КАЈ F1 И F2 ПОТОМСТВОТО НА РАЗЛИЧНИ ГЕНОТИПОВИ ТУТУН

Ана Корубин - Алексоска
Научен институт за тутун - Прилеп

ВОВЕД

Квантитативната генетика е наука која го проучува наследувањето на мерливите својства и врз база на нивните средни вредности и со примена на различни методи и модели дава сестрани сознанија и насоки корисни за селекцијата на сите култури. Комплетна визија за целокупниот генетски систем дава регресионата анализа, која се темели врз толкување на графичкиот приказ на распоредот на точките на дијаграмот лоцирани во лимитната парабола по должината на линијата на регресија.

Проучувања од овој вид се направени најмногу на flue - cured и берлејски сорти, најпроизведувани во светот, и на нивните крстоски, но ги има и кај дијалелите на ориенталски тутуни. Така на пример, Ibrahim во коавторство со Avratovscukova (1982), кај дијалел од пет flue-cured сорти и нивните десет F1 хибриди, со графичка анализа открил парцијално доминантен начин на наследување на висината на стракот, супердоминантност за должината на листот, парцијална доминантност за ширината на листот и супердоминантност за приносот на зелен лист. Jung и група соработници (1982) кај шест ориенталски сорти и нивните пет-

наесет дијалелни F1 хибриди, врз база на регресионата анализа откриле неалелна генска интеракција во наследувањето на бројот на листови, парцијална доминантност во наследувањето на висината на стракот и супердоминантност во наследувањето на приносот. Lee и Chang (1984) кај корејски домашни и ориенталски сорти и нивните 28 F1 хибриди, со регресиона анализа откриле парцијално доминантен начин на наследување на бројот на листовите и нивните димензии. Dobhal (1988) кај дијалел од десет родителски генотипови на *Nicotiana rustica* со регресиона анализа пронашол супердоминантност во наследувањето на димензиите на листовите, како и во наследувањето на зелена и сува лисна маса. Буторац со група соработници (1999) кај четири берлејски сорти (TN 86, BL 1, Hy 71 и Poseidon) и нивните шест дијалелни F1 крстоски, во четиригодишни испитувања со регресиона анализа, откриле парцијална доминантност во 1992 и 1993 година и полна доминантност во 1994 и 1995 година во наследувањето на бројот на листовите и супердоминантност во наследувањето на приносот.

ЦЕЛ НА ИСТРАЖУВАЊАТА

Целта на овие истражувања е преку регресионата анализа да се даде комплетна слика на генетскиот систем за наследување на поважните морфолошки и агроном-

ски својства. Добиените сознанија ќе значат правци во селекцијата за создавање на нови сорти тутун.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Врз база на претходни проучувања на сортниот асортиман со кој располага Научниот институтот за тутун - Прилеп и по двегодишни вкрстувања и мерења, одбравме четири сорти, од кои три се ориенталски (П 12-2/1, П-2 и JV 125/3), а една полуориенталска Forchheimer Ogradowny (FO), и нивните дијалелни крстоски од F1 и F2 генерациите, како материјал за изработка на овој труд. Користејќи ги генетските анализи, направивме шема применлива на секој друг дијалел кај тутунот и кај многу други култури.

Во фазата на цветање, со рачно касстрирање и опрашување во 2004 година добиено е семе од шест дијалелни комбинации за F1 генерацијата. Наредната 2005 година, во опит со одбраните хомозиготни родителски генотипови и нивното F1 потомство, беше собрано семе за F2 генерацијата и повторно беа направени дијалелни вкрстувања за да се добие семе за F1 генерација. Во 2006 година на опитното поле при Институтот за тутун - Прилеп беше поставен опит по случаен блок - систем во четири повторувања, во кој покрај родителите влегоа и дијалелните еднонасочни шест F1 и шест F2 крстоски: П 12-2/1 x П-2, П 12-2/1 x JV 125/3, П 12-2/1 x FO, П-2 x JV 125/3, П-2 x FO и JV125/3 x FO.

Во текот на вегетациониот период на тутунот, беа применети соодветни агротехнички мерки.

Манифестирањето на квантитативните особини во голема мера зависи од дејството на факторите на надворешната средина. Затоа информираме дека за време на вегетацијата на тутунот на нива, од мај до септември 2006 година, средномесечната температура изнесуваше 19,44°C, а вкупната количина на врнежи достигна 164.1mm.

- Мерење на особините

Во испитувањата се анализирани морфолошките својства висина на стракот без соцветие и број на листови по страк, како и агрономските својства принос на зелена маса по страк и принос на сува маса по страк.

Првите две својства беа испитувани во текот на цветањето на тутунот (крајот на јули и август). Кај родителските генотипови, од F1 потомството беа мерени по 100 страка од секое повторување или вкупно 400 страка, а кај F2 генерацијата беа мерени по 200 страка од секое повторување или вкупно 800 страка во целиот опит, и по исто толку листови од средните берби.

Површината на листовите беше добиена со множење на должината со ширината и со коефициентот $k = 0,6354$ (релативна површина).

Мерењата на приносот на зелена маса беа вршени по секоја берба, а по мерењето на последната берба, за да се добие приносот на зелена маса по страк, беше собрана вкупната тежина на тутунот добиен од секоја парцелка посебно и поделена со бројот на страковите од кои се береше тутунот. На ист начин беше пресметана и тежината на сув лист по страк, со мерење на тутунот по извршената манипулација и примена на формулите за коригиран принос.

- Обработка на резултатите

Добиените податоци од мерењата за секоја особина по комбинации, за F1 и F2 генерацијата, се обработени варијационо-статистички.

Начинот на наследување е оценуван според тест-сигнификантноста на средната вредност од F1 и F2 потомството во однос на родителскиот просек (Боројевик, 1981).

Генетските компоненти потребни за составување на графиконите за F1 генерацијата се пресметани по методите на Jinks (1954) и Hayman (1963), додека за F2 генерацијата според методите на Mather и Jinks (1977).

Регресионата анализа е сработена спрема методите на Mather и Jinks (1974). Таа се темели врз составувањето и толкувањето на графиконите V_R W_R , каде V_R претставува варијанса на сите потомци од секој родител, а W_R е коваријанса на потомството на родителите.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Мерењата на својствата и пресметувањето на нивните просечни вредности во квантитативната генетика претставуваат основа за проучувањата кои се однесуваат на нивното наследување.

Од Табела 1, на која се прикажани просечните вредности од мерењата на квантитативните својства и начинот на нивното наследување, се гледаат значајни разлики меѓу родителските генотипови. Сортата П 12-2/1 е најниска, а FO е највисока; најмалку листови има FO, а најмногу П-2 и JV 125/3; најнископриносна е П 12-2/1, а највисокоприносна е FO. Присутни се сите начини на наследување на својствата, но доминира

интермедијарниот. Позитивен хетеротичен ефект во F1 генерацијата се јави кај JV 125/3 x FO за висината на стракот без соцветие, кај П 12-2/1 x П-2 за приносот на зелена и сува маса и кај П-2 x JV 125/3 за приносот на сува маса по страк. Негативен хетерозис покажа П-2 x JV 125/3 за својството број на листови по страк.

Во понатамошните генетски проучувања, вредностите од Табела 1 ќе значат почетни величини во примената на различни биометрички методи. Целосна слика за генетскиот систем во наследувањето на квантитативните својства дава графиконот на регресија.

Табела 1. Начин на наследување на квантитативните својства во F1 и F2 генерациите
Table 1. Mode of inheritance of the quantitative characters in F1 and F2 generations

Родители и F1 хибриди Parents and F1 hybrids	Висина на страк Height of the stalk (cm)		Бр. листови по страк Number of leaves per stalk		Принос на зелена маса по страк Green mass yield per stalk (g)		Принос на сува маса по страк Dry mass yield per stalk (g)	
	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2
П 12-2/1	52	52	32	32	96	96	15	15
П-2	99	99	43	43	103	103	16	16
JV 125/3	115	115	42	42	123	123	18	18
FO	111	111	21	21	187	187	29	29
П12-2/1 x П-2	72 i	77 i	31 -d	36 pd	111 +h	108 +h	16 +h	15 i
П12-2/1 x JV125/3	76 i	78 i	37 i	37 i	109 i	110 i	17 pd	17 pd
П12-2/1 x FO	73 pd	77 i	28 i	27 i	146 i	131 i	24 i	20 pd
П-2 x JV125/3	103 pd	102 pd	37 -h	38 -h	112 i	110 pd	18 +h	17 i
П-2 x FO	109 pd	116 +h	28 pd	29 pd	148 i	142 i	24 i	21 i
JV125/3 x FO	128 +h	123 +h	33 i	32 i	153 i	155 i	24 i	24 i

Кај својството **висина на стракот** без соцветие, графиконот на регресија (V_R, W_R) во двете проучувани генерации не се разликува сигнификантно од единица, а положбата на линијата на регресија е многу блиску до лимитната парабола. Тоа укажува на отсуство на интералелна интеракција

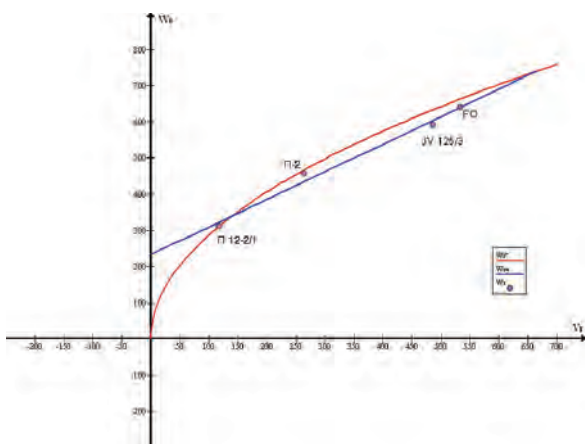
и доминантност на адитивниот генетски систем ($D>H$), специфичен за наследувањето на квантитативните својства. Очекуваната линија на регресија ја сече W_R - ординатата над координатниот почеток, па спрема тоа се работи за парцијална доминантност во наследувањето на својството.

Од дистрибуцијата на точките на графиконот за F1 генерацијата (Графикон 1), се гледа дека сортата П 12-2/1 е лоцирана најблиску до точката каде параболата се сече со линијата на регресија од страната на координатниот почеток, па спрема тоа оваа сорта има комплетна доминантност и минимална рецесивност во наследувањето на својството. Локацијата на П-2 открива постоење на повеќе доминантни, а помалку рецесивни гени. Родителските генотипови JV 125/3 и FO се наоѓаат од спротивната страна, поблиску до најоддалечената точка во координатниот систем каде се сечат лимитната параболоа со очекуваната линија на регресија, што значи дека во наследувањето на својството преовладуваат адитивни гени.

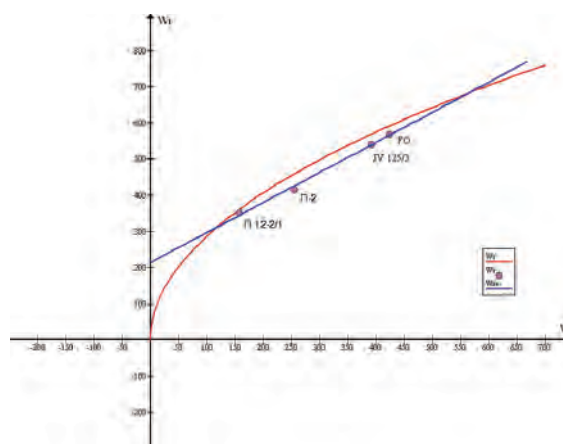
Распоредот на точките во дијаграмот долж очекуваната линија на регресија за F2 генерацијата (Графикон 2) ја потврдува дивергентноста на родителите во однос на ова својство. Редоследот на сортите е идентичен на оној во првата генерација. Позицијата на П 12-2/1 е во близина на точката каде параболата се сече со линијата на регресија од страната на координатниот почеток, што укажува на претежно доминантни гени во наследувањето на својството. Кај П-2 предност имаат доминантните пред рецесивните гени, а кај JV 125.3 и FO предност имаат адитивните гени.

Вредностите со кои се комплетирали Графиконите 1 и 2 се прикажани на Табела 2.

Графикон 1- Графички приказ на наследувањето на својството висина на стракот без соцветие кај F1 потомството
Graph 1- Graphic representation of inheritance for the character height of the stalk without inflorescence in F1 generation



Графикон 2- Графички приказ на наследувањето на својството висина на стракот без соцветие кај F2 потомството
Graph 2- Graphic representation of inheritance for the character height of the stalk without inflorescence in F2 generation



Табела 2. Вредности за графички приказ на наследувањето на својството висина на стракот кај F_1 и F_2 потомството (Графикони 1 и 2)
Table 2. Values for the graphic presentation of inheritance for the character height of the stalk in F_1 and F_2 generation (Graph 1 and 2)

Родители Parents	Генерации Generations	Координатен систем Coordinate System					
		Лимитна парабела Limited parabole		Очекувана линија на регресија Expected regression line		Точки на растурање во дијаграмот Distributed points in the diagram	
		V_R	$W_{R'}$	V_R	W_{RE}	V_R	W_R
		x-апсциса x-abcissa	y-ордината y-ordinate	x-апсциса x-abcissa	y-ордината y-ordinate	x-апсциса x-abcissa	y-ордината y-ordinate
1. P12-2/1	F1	117.92	311.82	117.92	322.97	117.92	311.50
2. P-2		263.95	466.52	263.95	434.29	263.95	457.14
3. JV125/3		485.98	633.01	485.98	603.54	485.98	591.72
4. FO		532.21	662.44	532.21	638.78	532.21	641.23
$V_p=824.53$ $V_m=304.27$		$a=1.426$	$b=0.762$				
1. P12-2/1	F2	157.12	359.93	157.12	344.28	157.12	351.03
2. P-2		254.63	458.21	254.63	425.23	254.63	414.33
3. JV125/3		391.62	568.25	391.62	538.96	391.62	540.22
4. FO		423.01	590.58	423.01	565.01	423.01	567.90
$V_p=824.53$ $V_m=269.76$		$a=1.525$	$b=0.830$				

Графиконите на регресија за својството **број на листови по страк** во првата и во втората генерација не се разликуваат сигнификантно од единица, што покажува отсуство на интералелна интеракција. Очекуваната линија на регресија е блиску до лимитната парабела и ја сече ординатата над координатниот почеток, од што се заклучува дека постои главно адитивен генетски систем и парцијална доминантност во наследување на ова својство. Распоредот на точките на растурање во дијаграмот по должината на линијата на регресија ја потврдува дивергентноста на родителските генотипови за наследување на својството.

Локацијата на сортата П 12-2/1 во координатниот систем кај F_1 генерацијата покажува постоење на многу повеќе доминантни од рецесивни гени. Местоположбата

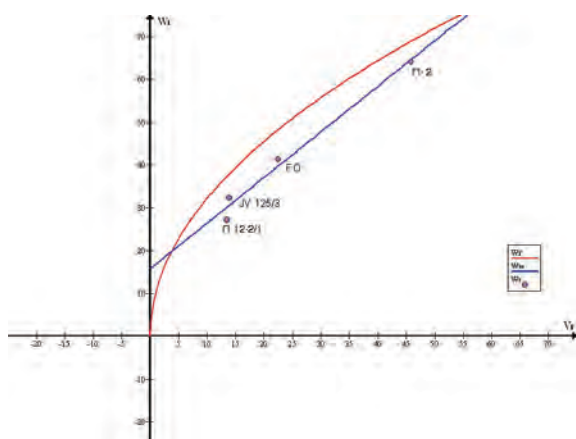
на JV 125/3 и FO укажува на мала предност на доминантните гени. Сортата П-2 е позиционирана на спротивната страна од координатниот почеток и означува доминантност на адитивните гени. Коментарот произлегува од Графикон 3.

Од графичката анализа за F_2 генерацијата, се објаснува природата на генетското дејство кај родителските генотипови. Позицијата на FO и П 12-2/1 укажува на приближно еднаков број адитивни и доминантни гени во креирањето на својството. Кај JV 125/3 преовладуваат доминантните гени пред рецесивните, а кај сортата П-2 наследувањето на својството го диктираат првенствено адитивни гени (Графикон 4).

Вредностите со кои се изработени Графиконите 3 и 4 се изнесени на Табела 3.

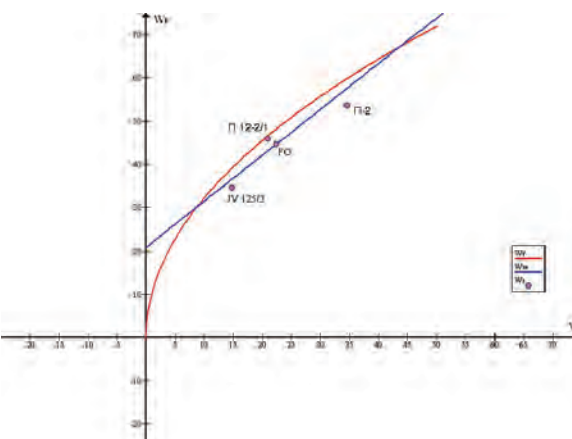
Графикон 3- Графички приказ на наследувањето на својството број на листови кај F1 потомството

Graph 3- Graphic representation of inheritance for the character number of leaves per stalk in F1 generation



Графикон 4- Графички приказ на наследувањето на својството број на листови кај F2 потомството

Graph 4- Graphic representation of inheritance for the character number of leaves per stalk in F2 generation



Табела 3. Вредности за графички приказ на наследувањето на својството број на листови по страк кај F1 и F2 потомството (Графикони 3 и 4)

Table 3. Values for the graphic presentation of inheritance for the character number of leaves per stalk in F1 and F2 generation (Graph 3 and 4)

Родители Parents	Генерации Generations	Координатен систем Coordinate System					
		Лимитна парабола Limited parabole		Очекувана линија на регресија Expected regression line		Точки на растурање во дијаграмот Distributed points in the diagram	
		V_R	W_R'	V_R	W_{RE}	V_R	W_R
		x-апсциса x-abcissa	y-ордината y-ordinate	x-апсциса x-abcissa	y-ордината y-ordinate	x-апсциса x-abcissa	y-ордината y-ordinate
1. П12-2/1	F1	13.52	37.41	13.52	30.22	13.52	27.24
2. П-2		45.79	68.85	45.79	64.59	45.79	64.12
3. JV125/3		13.89	37.92	13.89	30.61	13.89	32.43
4. FO		22.46	48.23	22.46	39.75	22.46	41.37
$V_p=103.55$	$V_m=17.81$	$a=1.682$	$b=1.065$				
1. P12-2/1	F2	20.90	46.51	20.90	43.09	20.90	45.90
2. P-2		34.50	59.77	34.50	57.57	34.50	56.64
3. JV125/3		14.71	39.03	14.71	36.51	14.71	34.50
4. FO		22.29	48.05	22.29	44.58	22.29	44.73
$V_p=103.55$	$V_m=20.42$	$a=1.921$	$b=1.064$				

Резултатите од V_R , W_R за наследување на својството **принос на зелена маса по страк** во првата и во втората генерација не се разликуваат сигнификантно од единица, што покажува отсуство на интералелна интеракција. Очекуваната линија на регресија е блиску до лимитната парабола и ја сече ординатата над координатниот почеток, што укажува на ефект главно од адитивен генетски систем и парцијална доминантност во наследувањето на ова својство. Распоредот на точките

на растурање во дијаграмот по должината на линијата на регресија нема идентичност во двете проучувани генерации.

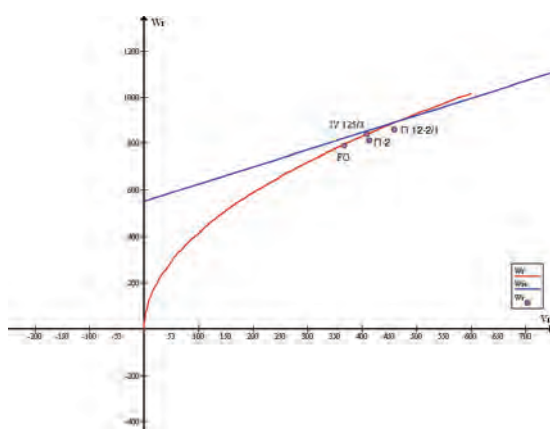
Во F1 генерацијата, локацијата на сите родителски генотипови е во близина на точката каде се сечат очекуваната линија на регресија со лимитната парабола од страната на W_R ординатата (Графикон 5). Од прикажаното произлегува дека сортите поседуваат доминантен ефект во наследувањето на својството.

Природата на генетското дејство во F_2 генерацијата (Графикон 6), не е во согласност со онаа во првата генерација. Овде постои јасна дивергентност на точките на растурање во дијаграмот. Сортата FO е лоцирана многу блиску до пресекот на очекуваната линија на регресија со лимитната параболоа од страната на ординатата, што значи дека располага со доминантни гени за наследување на својството. JV 125/3 и П-2, спрема

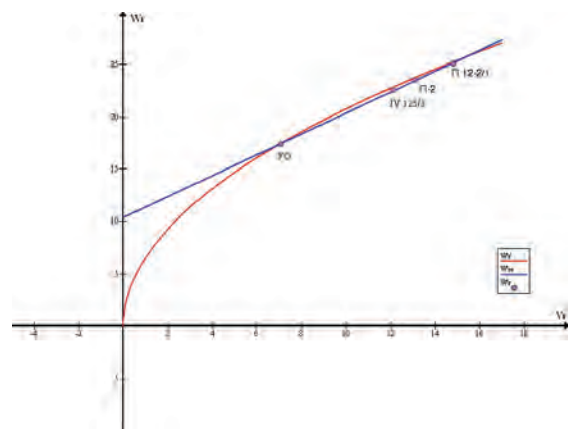
нивната позиција поседуваат повеќе рецесивни од доминантни гени, додека П 12-2/1 е многу блиску до пресекот на параболата со регресионата линија од спротивната страна, што значи дека наследувањето на приносот на зелена маса кај оваа сорта го диктираат главно адитивни гени.

Вредностите за изработка на Графиконите 5 и 6 се изнесени на Табела 4.

Графикон 5- Графички приказ на наследувањето на својството принос на зелена маса по страк кај F_1 потомството
Graph 5- Graphic representation of inheritance for the character green mass yield per stalk in F_1 generation



Графикон 6- Графички приказ на наследувањето на својството принос на зелена маса по страк кај F_2 потомството
Graph 6- Graphic representation of inheritance for the character green mass yield per stalk in F_2 generation



Табела 4. Вредности за графички приказ на наследувањето на својството принос на зелена маса по страк кај F_1 и F_2 потомството (Графикон 5 и 6)

Table 4. Values for the graphic presentation of inheritance for the character green mass yield per stalk in F_1 and F_2 generation (Graph 5 and 6)

Родители Parents	Генерации Generations	Координатен систем Coordinate System					
		Лимитна параболоа Limited parabole		Очекувана линија на регресија Expected regression line		Точки на растурање во дијаграмот Distributed points in the diagram	
		V_R	W_R'	V_R	W_{RE}	V_R	W_R
		x-апсциса x-abscissa	y-ордината y-ordinate	x-апсциса x-abscissa	y-ордината y-ordinate	x-апсциса x-abscissa	y-ордината y-ordinate
1. P12-2/1	F1	459.63	890.76	459.63	860.93	459.63	860.60
2. P-2		413.15	844.52	413.15	826.39	413.15	812.14
3. JV125/3		408.67	839.92	408.67	823.06	408.67	839.61
4. FO		367.69	796.71	367.69	792.61	367.69	790.64
$V_p=1726.27$ $V_m=398.81$		$a=2.001$	$b=0.743$				
1. P12-2/1	F2	214.41	608.39	214.41	600.86	214.41	587.80
2. P-2		320.32	743.61	320.32	716.90	320.32	725.08
3. JV125/3		453.55	884.85	453.55	862.88	453.55	882.91
4. FO		587.78	1007.31	587.78	1009.94	587.78	994.79
$V_p=1726.27$ $V_m=368.88$		$a=2.022$	$b=1.096$				

Од графичката анализа за наследувањето на својството **принос на сува маса по страк** во F1 и F2 генерациите, се констатира дека коефициентот на регресија е приближно еднаков на единица, а сигнификантно се разликува од нула, што е знак за отсуство на интералелна интеракција. Очекуваната линија на регресија е блиску до лимитната параболата кај двете испитувани генерации, што укажува на водечката улога на адитивните гени во наследувањето на ова својство. Пресекот на очекуваната линија на регресија со W_R - ординатата се наоѓа над координатниот почеток, што е знак за парцијално доминантен начин на наследување. Распоредот на точките на растурање во дијаграмот ја потврдува дивергентноста на родителските генотипови.

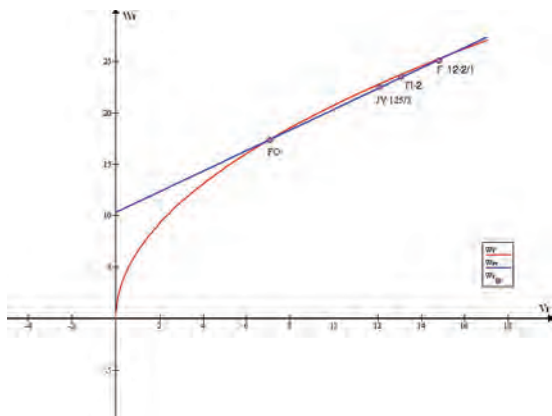
Кај F1, точката што ја претставува сортата FO во координатниот систем се наоѓа веднаш до точката на пресекот на параболата со очекуваната линија на регресија од страната на ординатата, што покажува

постоење на доминантни гени. JV 125/3 и П-2 имаат локација која укажува на постоење на адитивни и доминантни гени, но предност имаат адитивните. Сортата П 12-2/1 е позиционирана во близина на спротивниот пресек на параболата и линијата на регресија, а тоа е знак за постоење на адитивни гени за наследување на приносот на сува маса (Графикон 7).

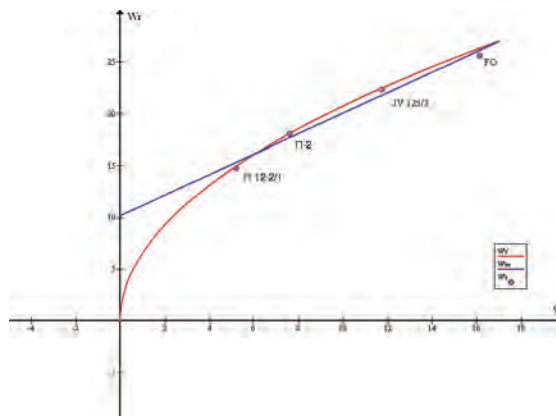
Од графичката анализа за F2 генерацијата (Графикон 8), се заклучува дека кај П 12-2/1 во целост преовладуваат доминантните гени, Од локациите на П-2 и JV 125/3 произлегува дека сортите поседуваат доминантни и адитивни гени, но кај првата преовладуваат доминантните, а кај втората рецесивните. FO е најблиску до спротивниот пресек, што значи дека во наследувањето на својството речиси целосно доминираат рецесивните гени.

Вредностите со кои се изработени Графиконите 7 и 8 се прикажани на Табела 5.

Графикон 7- Графички приказ на наследувањето на својството принос на сува маса по страк кај F1 потомството
Graph 7- Graphic representation of inheritance for the character dry mass yield per stalk in F1 generation



Графикон 8- Графички приказ на наследувањето на својството принос на сува маса по страк кај F2 потомството
Graph 8- Graphic representation of inheritance for the character dry mass yield per stalk in F2 generation



Табела 5. Вредности за графички приказ на наследувањето на својството принос на сува маса по страк кај F_1 и F_2 потомството (Графикон 7 и 8)

Table 5. Values for the graphic presentation of inheritance for the character dry mass yield per stalk in F_1 and F_2 generation (Graph 7 and 8)

Родители Parents	Генерации Generations	Координатен систем Coordinate System					
		Лимитна парабола Limited parabole		Очекувана линија на регресија Expected regression line		Точки на растурање во дијаграмот Distributed points in the diagram	
		V_R	W_R'	V_R	W_{RE}	V_R	W_R
		x- апсциса x-abcissa	y-ордината y-ordinate	x- апсциса x-abcissa	y-ордината y-ordinate	x- апсциса x-abcissa	y-ордината y-ordinate
1. P12-2/1	F1	14.79	25.22	14.79	25.16	14.79	25.08
2. P-2		13.08	23.71	13.08	23.45	13.08	23.50
3. JV125/3		12.08	22.79	12.08	22.45	12.08	22.53
4. FO		7.06	17.43	7.06	17.43	7.06	17.39
$V_p=43.00$	$V_m=11.40$	$a=1.797$	$b=1.001$				
1. P12-2/1	F2	5.20	14.96	5.20	15.30	5.20	14.74
2. P-2		7.59	18.06	7.59	17.66	7.59	18.05
3. JV125/3		11.71	22.44	11.71	21.74	11.71	22.36
4. FO		16.12	26.33	16.12	26.10	16.12	25.65
$V_p=43.00$	$V_m=9.57$	$a=1.891$	$b=0.990$				

ЗАКЛУЧОК

- Родителските генотипови се хомогени и тие меѓусебно значајно се разликуваат.

- Наследувањето на морфолошките и агрономските својства кај потомствата F_1 и F_2 е различно, но најзастапено е интермедијарното. Позитивен хетерозис кај F_1 потомството покажаа: JV 125/3 x FO за висина на стракот, П 12-2/1 x П-2 за принос на зелена и сува маса по страк и П-2 x JV 125/3 за принос на сува маса по страк. Негативен хетерозис покажа П-2 x JV 125/3 во наследувањето на бројот на листовите по страк.

- Сите точки на растурање на графиконот на регресија се наоѓаат во внатрешноста на лимитната парабола. Очекуваната линија на регресија ја сече $W_R(y)$ - оската над координатниот почеток, што е знак за парцијално доминантен начин на наследување. Регресионата линија нема сигнификантно отстапување од единица,

што укажува на отсуство на интералелна интеракција. Од распоредот на точките на растурање долж линијата на регресија на дијаграмот се заклучува дека сортата П 12-2/1 има повеќе доминантни гени за наследување на висината на стракот и бројот на листовите по страк, додека за приносот на зелена и сува маса преовладуваат адитивните гени. Сортата П-2 има повеќе доминантни гени само за наследување на висината на стракот; во наследувањето на останатите својства преовладуваат рецесивните гени. Сортата JV 125/3 поседува доминантни и адитивни гени, со мали предности на едните или на другите, зависно од својството или генерацијата. Полуориенталската сорта FO има претежно рецесивни гени за наследување на висината на стракот, а доминантни за останатите својства, со исклучок на приносот на сува маса кај F_2 потомството, каде преовладуваат адитивните гени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Borojević S., 1981. Principi i metode oplemenjivanja bilja. Ćirpanov, Novi Sad.
2. Butorac J., Đ. Vasilj, V. Kozumplik, J. Beljo. 1999. Quantitative parameters of some

Burley tobacco traits. ROSTLINNÁ VÝROBA, 45, (4): 149-156.

3. Dobhal V. K., C.R. Nageswara Rao, 1988: Variability and character associations for

certain economic traits in hookah and chewing tobacco (*Nicotiana rustica* L.). *Tob. Res.*, 14-2, p. 88-97.

4. Hayman B.I., 1963: Models in quantitative genetics, *Statist. Gen. and Pl. Breed.* Nat. Acad. of Sci. Publ.

5. Ibrahim H.A., N. Avratovscukova, 1982. Diallel crosses among flue-cured varieties of tobacco. *Bul. Spec. CORESTA*, Simposium Winston-Salem, p. 77.

6. Jinks J.L., 1954: The analysis of continuous variation in diallel cross of *Nicotiana rustica* varieties. *Genetics*, 39.

7. Jung S.H., J.K. Hwang, S.H. Son, 1982. The analysis of inheritance of quantitative characters with oriental tobacco varieties (*Nicotiana tabacum* L.) in diallel cross. 2. Gene

distribution and analysis of variance for each character in F1 generation. *J. Korean Soc. Tob. Sci.*, 4-1, p. 15-20.

8. Lee J.D., K.Y. Chang, 1984. Heterosis and combining ability in F1 hybrids of Korea local and oriental tobacco varieties (*Nicotiana tabacum*). *J. Korean Soc. Tob. Sci.*, 6-1, p. 3-11.

9. Mather K., J.L. Jinks, 1974. *Biometrical genetics*. Chapman and Hall, London.

10. Mather K., J.L. Jinks, 1977. *Introduction to biometrical genetics*. Chapman and Hall, London.

11. Stell R.G.D., J.H. Torrie, 1960. *Principles and Procedures of Statistics*. McGraw Hill Book Co., New York.

REGRESSION ANALYSIS OF THE INHERITANCE OF SOME MORPHOLOGICAL AND AGRONOMIC CHARACTERS IN F1 AND F2 PROGENIES OF VARIOUS TOBACCO GENOTYPES

A. Korubin-Aleksoska
Scientific Tobacco Institute-Prilep

SUMMARY

Investigations were made on the inheritance of some morphological (height of the stalk without inflorescence and leaf number per stalk) and agronomic characters (green/dry mass yield per stalk) in oriental tobacco varieties Prilep (P 12-2/1), Djebel (Pobeda P-2), Yaka (YV 125/3) and semioriental Forchheimer Ogradowny - FO, with their six F1 and six F2 hybrids. Crossings were made in 2004 and 2005, and the final trial with parents and hybrids was set up in 2006, in the field of Tobacco Institute-Prilep, at randomized block system with four replications.

The aim of investigations was, through regression analysis, to give complete picture of the genetic system for inheritance of the above mentioned characters.

Values of the major genetic components for graphic presentation were calculated from the average values of characters, using the methods of Mather and Jinks (1974).

The regression analysis reveals partially dominant mode of inheritance and lack of integral interaction. In variety P 12-2/1, according to the position of dots along the regression line, dominant genes are prevailing in the inheritance of morphological characters, and additive genes in the inheritance of agronomic characters. In P-2 variety, dominant genes are prevailing in the inheritance of stalk height and additive genes for all other characters YV 125/3 possesses both dominant and additive genes, with small changes in their prevalence. In FO, recessive genes mainly prevail for inheritance of height stalk and dominant genes for the other characters. Exception is the dry mass yield in F2 generation, where additive genes are prevailing.

Author's address:
Ana Korubin-Aleksoska
Scientific Tobacco Institute, Prilep
Kicevski pat bb, 7500 Prilep
Republic of Macedonia