

**ДИФЕРЕНЦИРАНА ОЦЕНКА НА СТАБИЛНОСТТА НА ОБРАЗЦИ ПАМУК
ПО РАНДЕМАН И ДЪЛЖИНА НА ВЛАКНОТО**

Валентина Димитрова

Институт по памук и твърдата пшеница, Чирпан

Резюме

Димитрова Валентина, 2005. Диференцирана оценка на стабилността на образци памук по рандеман и дължина на влакното

Направена е диференцирана оценка на стабилността на образци памук по дължина и рандеман на влакното. Установено е, че преобладават образците с ниска по средно ниво и със слабо хетерогенна по вариабилитет стабилност. Идентифицирани са образците с комплексна и селекционно полезна стабилност по двата признака.

Ключови думи: образци памук, стабилност, структурен модел

Abstract

Dimitrova V., 2005. Differential evaluation of the cotton patterns stability for fiber length and lint percentage

Differential evaluation of cotton patterns stability for fiber length and lint percentage was made. It was established that the predominant patterns were with stability low in average level and low heterogeneous in variability. There were found the patterns showed complex breeding value and breeding useful stability for both traits.

Key words: cotton patterns, stability, differential evaluation

УВОД

Класическите модели разглеждат стабилността и пластичността на генотиповете като недиференцирани характеристики, със също недиференцирани показатели (Eberhart et Russell, 1966; Lin et al., 1986; Tai, 1971), което води до известни противоречия в оценката ѝ. Лидански, Василева (1995) разглеждат стабилността и пластичността статистически диференцирани по средно ниво и по вариабилитет, с диференцирани статистически показатели. Лидански, Стоилова (1995), Стоилова, Генов (2000) използват структурния модел за оценка на линии памук.

Целта на това изследване е да се направи диференцирана оценка на стабилността на образци памук по дължина и рандеман на влакното, с оглед на селекционната им ценност и ефективното им използване в селекционните програми.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

В изследването са включени 22 еколо-географски групи образци памук, съставляващи националната генбанка. Образците са засявани през 1993, 2001 и 2003 г. Анализирани са рандемана и дълчината на влакното в mm. На данните е

Диференцирана оценка на стабилността на образци памук по рандеман и дължина на влакното

извършен дисперсионен анализ (Лидански, 1988). Средното ниво на стабилността е оценено с регресионния коефициент (b) на Finley и Wilkinson (1963), а вариабилитета ѝ – с варианса на стабилността (VS) по Eberhart и Russel (1966). По средно ниво се формират три класа стабилност: висока (B) - $0 < b < .8$; средна (C) - $.8 < b < 1.2$ и ниска (H) - $b > 1.2$. На основа на квантилното разделяне на интервала от 0 до максималното значение на варианса на стабилността на четири равни линейни части се формират четири класа стабилност по вариабилитет: хомогенен (Hm); слабо хетерогенен (Hsl); хетерогенен (H) и силно хетерогенен (Hch).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Таблица 1. Стабилност на образци памук по рандеман на влакно
Table 1. The cotton patterns stability for lint percentage

Еколо-географски групи Ecological and geographic groups	Средни стойности Average values		Стабилност/Stability					
	X_{cp}	Ранг Rang	Средно ниво Average level			Вариабилитет Variability		
			b	Клас Class	Ранг Rang	VS	Клас Class	Ранг Rang
Австралия Australia	40.3	2	1.03	C	10	5.78	Hsl	10
Азербайджан Azerbaijan	37.7	18.5	0.71	B	3	7.29	Hsl	13
Албания Albania	38.0	16.5	1.79	H	21	17.92	Hch	19
Аржентина Argentina	39.5	5	1.82	H	22	18.22	Hch	20
Бразилия/Brazil	36.1	22	1.53	H	19	8.56	Hsl	14
България/Bulgaria	39.2	8.5	0.79	B	4	6.31	Hsl	11
Гърция/Greece	39.4	6	1.22	H	13.5	6.99	Hsl	12
Египет/Egypt	36.6	21	1.26	H	15	5.52	Hsl	8
Испания/Spain	41.2	1	1.28	H	16	10.25	Hsl	16
Казахстан Kazakhstan	37.7	18.5	1.13	C	11	4.76	Hm	6
Киргизстан Kyrgyzstan	40.2	3	0.22	B	1.5	20.87	Hch	22
Китай/China	38.8	11	0.98	C	7.5	2.70	Hm	2
Корея/Korea	38.2	14	1.22	H	13.5	5.64	Hsl	9
Македония Macedonia	39.3	7	0.83	C	5	5.17	Hm	7
Никарагуа Nicaragua	40.0	4	1.54	H	20	14.39	H	18
Пакистан/Pakistan	38.0	16.5	0.91	C	6	2.89	Hm	3
Португалия Portugal	38.4	12.5	0.22	B	1.5	18.35	Hch	21
Румъния/Romania	37.4	20	1.21	H	12	4.74	Hm	5
САЩ/USA	38.9	10	0.99	C	9	2.66	Hm	1
Таджикистан Tajikistan	39.2	8.5	1.50	H	18	11.57	H	17
Узбекистан Uzbekistan	38.1	15	0.98	C	7.5	3.07	Hm	4
Украйна/Ukraine	38.4	12.5	1.40	H	17	8.77	Hsl	15

Данните за средните стойности и стабилността за рандемана на влакното са представени в табл. 1. Рандеманът варира от 36.1 % до 41.2 %. С най-висок рандеман на влакното са образците от Испания, следват тези от Австралия, Киргизстан и Никарагуа. Образците от България имат също висок рандеман и се нареждат на осмо място, след тези от Аржентина и Гърция. Образците показват различия в стабилността по средно ниво и по вариабилитет. По първата структура на стабилността – средното й ниво, образците се разпределят в три неравностойни класа. Преобладават образците с ниска (11 еколого-географски групи) и със средна (7 еколого-географски групи), докато с висока са 4. С висока стабилност са образците от Португалия, Киргизстан, Азербайджан и България. По втората структура на стабилността – вариабилитета, образците се обособяват в четири класа. Повечето от тях са със слабо хетерогенна (9) и хомогенна (7) стабилност, докато със силно хетерогенна са 4, а с хетерогенна - 2 еколого-географски групи. Образците от България са със слабо хетерогенна стабилност. С комплексна селекционна ценност са образците от България, Македония и Австралия, с високи стойности за рандемана и с висока и средна по средно ниво, и хомогенна до слабо хетерогенна по вариабилитет стабилносност. С висок рандеман и висока по средно ниво, но силно хетерогенна стабилност са образците от Киргизстан. Образците от Испания и Никарагуа, с висок рандеман, са с ниска по средно ниво, слабо хетерогенна и хомогенна стабилност.

Таблица 2. Стабилност на образци памук по дължина на влакното**Table 2.** The cotton patterns stability for fibre length

Еколого-географски Групи/Ecological and geographic groups	Средни стойности Average values		Стабилност/Stability					
	X_{cp}	Ранг Rang	Средно ниво Average level			Вариабилитет Variability		
			b	Клас Class	Ранг Rang	VS	К лас Class	Ранг Rang
Австралия/Australia	26.3	2	2.59	H	22	5.07	Hсл	22
Азербайджан/Azerbaijan	25.9	6	0.71	B	3	1.17	Hм	2
Албания/Albania	25.9	6	1.79	H	20	3.07	H	18
Аржентина/Argentina	24.7	22	1.82	H	21	4.18	Hсл	21
Бразилия/Brazil	25.0	21	1.53	H	18	3.20	H	19
България/Bulgaria	25.2	18	0.79	B	4	1.42	Hсл	4
Гърция/Greece	26.1	3.5	1.22	H	12.5	2.18	Hсл	14
Египет/Egypt	25.9	6	1.26	H	14	2.15	Hсл	13
Испания/Spain	27.0	1	1.28	H	15	3.60	H	20
Казахстан/Kazakhstan	25.8	8.5	1.13	C	10	1.84	Hсл	8
Киргизстан/Kyrgyzstan	25.1	19.5	0.22	B	1.5	2.09	Hсл	11.5
Китай/China	25.3	16	0.98	C	7	1.91	Hсл	9
Корея/Korea	25.5	13	1.22	H	12.5	2.09	Hсл	11.5
Македония/Macedonia	25.6	11.5	0.83	C	5	1.34	Hсл	3
Никарагуа/Nicaragua	25.8	8.5	1.54	H	19	2.55	H	16
Пакистан/Pakistan	25.3	16	0.91	C	6	1.61	Hсл	6
Португалия/Portugal	25.1	19.5	0.22	B	1.5	0.42	Hм	1
Румъния/Romania	25.4	14	1.21	H	11	2.06	Hсл	10
САЩ/USA	25.7	10.0	0.99	C	9	1.57	Hсл	5
Таджикистан/Tajikistan	25.6	11.5	1.50	H	17	2.76	H	17
Узбекистан/Uzbekistan	26.1	3.5	0.98	C	8	1.70	Hсл	7
Украина/Ukraine	25.3	16	1.40	H	16	2.48	Hсл	15

Дължината на влакното варира от 24.7 до 27.0 mm (табл.2). С най-дълго влакно са образците от Испания, след тях тези от Австралия, Гърция и Узбекистан. Образците от България са с късо влакно и заемат 18 място. Условията на годините

са били неблагоприятни за формирането на този признак, особено при чуждестранните сортове. По двете структури на стабилността, образците силно се диференцират. Преобладават образците с ниска по средно ниво (12 еколо-географски групи) и образците със слабо хетерогенна по вариабилитет стабилност. С висока по средно ниво стабилност са образците от Азербайджан, България, Киргизстан и Португалия. С хомогенна стабилност са 4 еколо-географски групи, а със слабо хетерогенна - 13. Със селекционно полезна стабилност са образците от Азербайджан, България, Киргизстан и Португалия, с висока по средно ниво и хомогенна до слабо хетерогенна стабилност. Образците от Испания, с най-дългото влакно, са с ниска и хетерогенна стабилност.

От анализа на резултатите следва, че образците от Испания, които са с най-високи средни значения за рандемана и дължината на влакното, имат средна до ниска по средно ниво стабилност за двета признака ($b = 1,28$). Образците от България са с висока по средно ниво и слабо хетерогенна по вариабилитет стабилност за двета признака, което ги прави много ценни за селекционните програми.

ИЗВОДИ

Проучваните образци са със различна стабилност по дължината и рандемана на влакното. Преобладават образците с ниска по средно ниво и със слабо хетерогенна по вариабилитет стабилност и по двета признака.

С комплексна селекционна ценност по рандеман на влакното са образците от България, Македония и Австралия. По дължина на влакното със селекционно полезна стабилност са образците от Азербайджан, България, Киргизстан и Португалия.

Високата стабилност на образците от България ги прави много ценни за селекционните програми.

ЛИТЕРАТУРА

- Лидански, Т. 1988.** Статистически методи в биологията и селското стопанство, С.
- Лидански, Т., В. Василева 1995.** Нов подход за определяне стабилността при сортове люцерна. Растениевъдни науки, № 6, 21-23
- Лидански, Т., А. Стоилова 1995.** Структура на стабилността и пластичността на линии памук с междувидов произход (*Gossypium hirsutum* L. x *G. barbadense* L.) – Растениевъдни науки, № 1-2, 143-145
- Стоилова, А., Г. Генов 2000.** Стабилност по добив на линии памук с интродуцирана генплазма от вида *Gossypium barbadense* L. - Растениевъдни науки, № 9, 697-700
- Eberhart, S. A., W. A. Russel 1966.** Stability parameters for comparing varieties. Crop Science, № 6, 36-40
- Finley, K. W., C. A. Wilkinson 1963.** The analysis of adaptation in a plant breeding programme. Austr. J. Agr. Res. № 14, 742-754
- Lin, C. S., M. R. Binns, L. P. Lefkovitch 1986.** Stability analysis: Where do we stand? Crop Science, Vol. 26
- Tai, G. C. C. 1971.** Genotype stability analysis and its application to potato regional traits. Crop Science, № 11