

ŐSZI BÚZA HIBRIDEK MINŐSÉGI PROBLÉMÁI

BACSA PÁL

Délalföldi Mezőgazdasági Kísérleti Intézet, Szeged

Hazai búzanemesítésünk fő célkitűzése a külföldi nagy termőképességű fajták felhasználásával azoknál gazdaságilag értékesebb hazai fajta előállítására. A legújabb fajtajelöltek nagyobbrészt nem tudnak szabadulni a nyugati típusok káros tulajdonságaitól (gyenge télállóság és minőség, pathológiai rezisztencia hiánya). A jó termőképesség, a gépesítés igényeinek kielégítése, a kortani rezisztencia már nem elégíti ki a jelenlegi kívánalmakat. A lisztfeldolgozó ipar kiváló sütőipari minőségű hazai fajtát vár.

A búza minőségének és termőképességének összefüggése régtől foglalkoztatja a genetikusokat, növénynemesítőket és növénytermesztőket. Teljesen tisztázott és határozott egységes állásfoglalás a mai napig nem alakult ki. A legtöbb szerző szerint a siker minősége recesszív öröklődést mutat [KOSSUTÁNY (1907), WALDORN (1932), MC. CALLA (1933), cit LELLEY—RAJHÁTI (1955)]. A legújabb hazai adatok szerint VIGLÁSI (1962) San Pastore és karcagi búza törzsek F_2 hibridjeinél az acélosság és lisztminőség intermedier öröklöttségét tapasztalta. Az alábbiakban ismertetett kísérleteink eredményeivel hazai búzanemesítésünk további munkájához kívánok adatokat adni.

Anyag, módszer

Vizsgálatainkat 1964 nyarán jó minőségű hazai sztyepp, valamint olasz és francia származású intenzív típusú, gyenge lisztminőségű búzafajták egyenes és reciprok keresztezésével indítottuk be. Az F_2 nemzedék egyedeit 60×10 cm-es tenyészterületen neveltük fel. Az egyedek szemtermését szelektálás nélkül utódkísérletbe állítottuk. Kombinációnként 65–75 F_3 származék-sort vetettünk el 1966 őszén 10×5 cm-es tenyészterületen, 3 sorozatban, $0,6 \text{ m}^2$ -es parcellákon. A származéksorokat (törzseket) e kísérlettel paralel 60×10 cm-es tenyészsorokban is vizsgáltuk. Mind a két kísérletben standard a Bezosztaja 1. őszi búza volt. A kísérletek 2 q/kh szuperfoszfát és 1 q/kh pétisó alapműtrágyát kaptak. Tél végén a parcellák és tenyészsorok felét 2 q/kh mennyiségnek megfelelő pétisó fejtrágyázásban részesítettük. A csapadék kedvező mennyisége és elosztottsága a műtrágyák érvényesülését biztosította.

Eredmények és megvitatásuk

Vizsgálataink adatait két csoportban értékeljük.

1. A terméskomponensek alakulása normál és intenzív tápanyagvariációban, sűrű és ritka vetésben. A terméskomponensek alakulását hat kombináció F_3 nemzedékének szem/kalász és a szemtermés abszolút súlyának analízisével vizsgáltuk.

A szemek számában kombinációnként különbségek figyelhetők meg. A Székács 1055 \times San Pastore hibrideknél sem az egyenes és reciprok keresztezés, sem a műtrágya kezelésváriációk hatására igazolható különbséget nem tapasztaltunk. Ezzel szemben a Sz. 1055 \times Produttore kombinációban, Produttore anyja esetében a szemszám határozott emelkedése figyelhető meg a Sz. 1055 anyja fajtajával előállított hibridekhez viszonyítva.

A tenyészterület szemszámnövelő hatását minden kombináció adatai igazolják.

A műtrágyázás e terméskomponensnél egy kombinációban sem igazolt elfogadható változást.

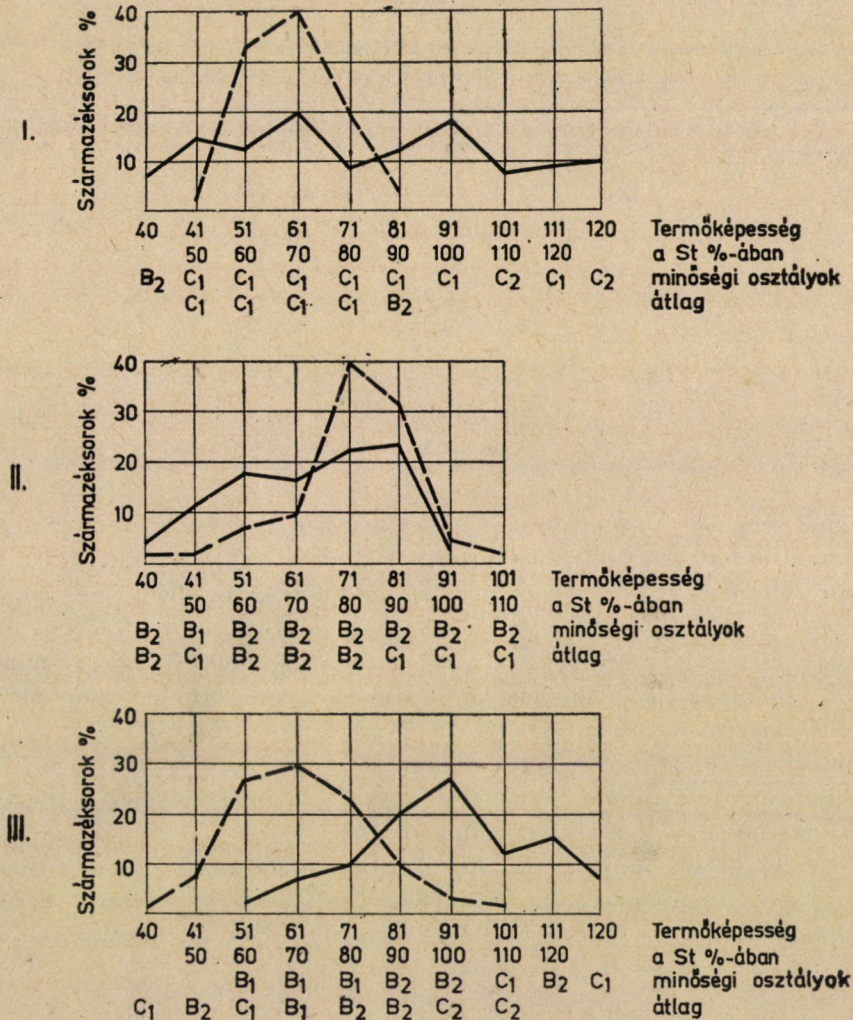
A szemek abszolút súlyának változását a különböző kezelésváriációk hatására igazolni nem tudtuk. Megfigyeléseink azt a véleményt támasztják alá, hogy az abszolút súly a legkevésbé modifikálódó tulajdonság.

Metodikai szempontból említésre méltó a terméskomponensek közötti különbség, ugyanazon kombináció származéksorai között a tenyészterületvariáció hatására. Vizsgálataink adatai szerint a tágtérállásban nevelt törzsek termeléselemzésének adatai azonosak a 10×5 cm-es tenyészterületen nevelt növények jellemzőivel.

2. Az egyes hibridek minőségének és termőképességének összefüggése egyenes és reciprok keresztezésekben.

Az egyes kombinációk származékainak minőségét és termésmennyiségét az 1. ábrán mutatom be. San Pastore \times Sz.1055 kölcsönös keresztezéseknel abban az esetben, amikor az intenzív típusú fajta az anyja, a termés megoszlását ábrázoló görbe közelebb áll az ideálgörbéhez, mint reciprok esetben. A Bánkúti 1205 \times San Pastore hibridek termésmennyiségének szóródását ábrázoló grafikon szinte azonos az ideálgörbével. A termés mennyisége és minősége között összefüggést egy kombinációban sem találtunk. A korrelációs számításokat elvégezve a következő korrelációs koefficienseket kaptuk:

Székács 1055 \times San Pastore	r.: -0,020
San Pastore \times Székács 1055	r.: +0,005
Székács 1055 \times Produttore	r.: +0,002
Produttore \times Székács 1055	r.: +0,001
Székács 1055 \times Etoile de Choisy	r.: -0,001
Bánkúti 1205 \times San Pastore	r.: -0,004



ábra. Intenzív és minőség búzák F₃ származékai termésének mennyiségi- és minőségi megosztása.

Jelmagyarázat:

- I. ——— Sz 1055 × San Pastore
- San Pastore × Sz 1055
- II. ——— Sz 1055 × Produttore
- Produttore × Sz 1055
- III. ——— Sz 1055 × Etoiles de Choisy
- Bánkúti 1205 × San Pastore

A minőség megosztását kombinációként figyelve feltűnő a gyenge minőség dominanciája (I. táblázat). A San Pastore fajta mind anyaként, mind apaként történt felhasználásakor az utódok 57%, ill. 69%-a gyenge, „C₁” minőségű volt. Nem jelentős az eltérés a Produttore × Székács 1055 kombi-

I. táblázat

Intenzív és minőség búzák F_3 hibridjeinek minőségi megosztottsága
(kombinációnként 65–75 vonal laborográf vizsgálatának adatai)

Minőségi értékesoport	Sz. 1055 × San Pastore	San Pastore × Sz. 1055	Sz. 1055 × Produttore	Produttore × Sz. 1055	Sz. 1055 × Etoile de Cho.	Bánkúti 1205 × San Pastore
F_3 származékvonalak százalékában						
A ₁	—	—	—	—	2	—
A ₂	—	—	3	—	6	0,5
B ₁	1	3	32	11	25	15
B ₂	17	15	52	45	44	42
C ₁	57	69	13	38	15	25
C ₂	25	13	—	6	8	17,5
	100	100	100	100	100	100

Székács 1055: A₂ — Bánkúti 1205: A₂ — — San Pastore: C₁ — Produttore: C₁ — Etoile de Choisy: B₂

nációnál sem, bár Produttore anya esetében a gyenge minőség nagyobb százalékban fordult elő, mint a reciprok kombinációban. A Bánkúti 1205 × San Pastore hibrideknél is a gyenge minőség öröklődése figyelhető meg domináns jelleggel. Az Etoile de Choisy fajta felhasználásakor az utód megosztottság variációs szélessége nagyobb. Az F_3 nemzedék törzseinek 80%-a „A” minőségű és 33%-a jobb az Etoile de (hoisy minőségi értékénél („B₂”). E kombinációnál figyelemreméltó a tápanyagellátottságra történő reakció. Alapműtrágya kezelésben a törzsek 37%-a, a fejtrágyázottban 77%-a termőképesebb volt a Bezostája 1 fajtánál. A 20%-nál nagyobb terméstebbletet elért törzsek száma az intenzív kezelésvariációban 35%.

Az olasz származású búzafajták felhasználásával a törzsek 3–6%-a 1–10%-kal termőképesebb a standardnál. „A” minőségű értékű a törzseknek mindössze 0,5–3%-a. Megfigyeléseinket az olasz fajták felhasználásával előállított hazai fajtajelöltek is igazolni látszanak.

Vizsgálataink nagy anyaga alapján megállapítható, hogy az értékelt hibrideknél a termőképesség és minőség között korreláció nincs. A hibridek többségének rossz minőségét az okozza, hogy az intenzív típusú, humid viszonyok között előállított fajták gyenge minőségüket dominánsan örökítik jó minőségű, gyengébb termőképességű fajtákkal előállított kombinációkban.

Kísérleteink adatait értékelve felvetődik az a gondolat, hogy az olasz és nyugat-európai származású búzafajták felhasználása a hazai növénynevelés munkában megfontolandó. E fajták helyett különös figyelmet kellene szentelnünk az azonos ökológiai viszonyokkal rendelkező, kiváló minőségű búzák hazájában előállított kubáni és ukrainai intenzív fajtákra. E két táj kiváló minőségű fajtáinak keresztezése hazai minőség-búzákkal kiküszöbölné olyan hiányosságokat, melyek a télállóság, minőség, rezisztencia terén nem kívánatosak.

Összefoglalás

Az őszi búza minőségének és mennyiségének összefüggéseit hat keresztezési kombináció F_3 nemzedékében tanulmányoztuk. Célunk a hazai sztyepp típusú kiváló minőségű, de gyengébb termőképességű, valamint a nyugat-európai termőképesebb, intenzív típusú, de gyengébb sütőipari minőségű fajták keresztezésével gazdaságilag értékesebb új fajta előállításának vizsgálata.

Kombinációnként 65—75 F_3 vonalat, két műtrágya- és két tenyésztérelt variációban elemeztük. A populációk felmérésének eredményeit a következőkben foglaljuk össze:

A termőképesség és lisztminőség között, a vizsgált kombinációkban, korrelációt nem találtunk.

Intenzív (olasz, francia) fajták és hazai minőség-búzák hibridjeinek sütőipari értéke a gyenge minőség dominanciáját igazolja.

Nemesítési metodikai szempontból célravezetőbb a nagy tenyésztérelten (60×10 cm) előnevelt, csak patológiai szempontok alapján szelektált anyatövek utódbírálata a normál vetést megközelítő (10×5 cm) mikroparcellákon.

A hibridek termőképességének és minőségének megoszlása az olasz, valamint francia származású intenzív típusú fajták felhasználását hazai fajták gazdasági értékének javítására nem teszi indokoltá. A Kárpát-medencéhez hasonló ökológiai adottságokkal rendelkező Kubán és Ukrajna jó termőképességű és kiváló minőségű intenzív típusú fajtáival előállított hibridek jobb nemesítési alapanyagot biztosítanak.

IRODALOM

- LELLEY J.—RAJHÁTI T. (1955): A búza és nemesítése. Akadémiai kiadó, Budapest.
 VIGLÁSI P. (1962): A nagy termőképességű külföldi búzafajták és azok hibridjeinek minőségi vizsgálata. Doktori értekezés. OMg Dk. Budapest.

ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ГИБРИДОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

П. БАЧА

Сельскохозяйственный Научно-исследовательский Институт, г. Сегед (Венгрия)

РЕЗЮМЕ

Взаимосвязи урожайности и качества зерна озимой пшеницы изучали в шести вариантах скрещиваний в поколении F_3 . Было поставлено задачей исследовать возможности создания нового сорта, соединявшего в себе свойства менее урожайной, но имеющей хорошие хлебопекарные качества венгерской пшеницы степного типа и свойства западноевропейских, высокоурожайных, но не обладающих хорошими хлебопекарными качествами пшениц.

В вариантах испытывали 65—75 линий при двух уровнях удобрений и двух площадях питания. Результаты исследований популяций можно обобщить в следующем:

1. В тех случаях, когда материнским родителем служил интенсивный сорт графики урожайности в большей мере приближают идеальные кривые, чем в противоположных вариантах скрещиваний.

2. Исследование большого материала дает основание установить, что в данных вариантах опыта корреляцию между урожайностью и хлебопекарными качествами установить не удалось.

3. Хлебопекарные качества испытываемых в опыте линий подтверждает доминанцию низкого качества.

4. С селекционно-методической точки зрения более целесообразно в начале проводить селекцию с паталогической целью на делянках при больших площадях питания (60×10 см), а после этого проводить дальнейшую селекцию на делянках с нормальной площадью питания (10×5 см).

5. Так как урожайность и качество пшеницы связаны с различным наследованием, то это не обуславливает применение итальянских и французских высокоурожайных сортов для улучшения производственной ценности отечественных сортов. Для дальнейшей селекции венгерской пшеницы более заманичивым кажется испытание высокоурожайных и обладающих высокими хлебопекарными качествами украинских и кубанских сортов, созданных в подобных экологических условиях.

QUALITÄTSPROBLEME BEI WINTERWEIZENHYBRIDEN

P. BACSA

Landwirtschaftliches Versuchsinstitut, Szeged (Ungarn)

ZUSAMMENFASSUNG

Die Zusammenhänge zwischen Qualität und Quantität des Winterweizens wurde in der Generation F_3 von sechs Kreuzungskombinationen untersucht. Verfasser stellte sich zur Aufgabe, zu untersuchen, ob es möglich ist, neue wirtschaftliche wertvollere Sorten dadurch herzustellen, dass man einheimische Sorten vom Stepentyp mit vorzüglicher Qualität aber minderer Fruchtbarkeit mit westeuropäischen Sorten kreuzt, die zwar fruchtbaren und vom intensiven Typs sind, aber eine mindere Backqualität besitzen.

Je Kombinationen wurden 65 bis 70 Derivatlinien in zwei Mineraldüngungs- und zwei Standort-Variationen analysiert. Die Aufnahmeergebnisse der Populationen werden, wie folgt, zusammengefasst:

1. Das die Fruchtbarkeit darstellende Diagramm steht — im Falle die Mutterpflanze einer Sorte von intensivem Typ angehört, — näher zur idealen Kurve, als umgekehrt.

2. Durch die Untersuchung eines so grossen Materials kann es mit Bestimmtheit festgestellt werden, dass keine Korrelation zwischen der Fruchtbarkeit und der Qualität in den gegebenen Kombinationen besteht.

3. Die Backqualität der Derivatlinien beweist die Dominanz der schwachen Qualität.

4. Bei Beachtung der methodischen Züchtungsgesichtspunkte ist es zweckmässiger, die Nachkommenschaftsprüfung in sich der normalen Aussaat annähernden (10×5 cm) Mikroparzellen bei solchen Mutterpflanzen vorzunehmen, die in weiter Raumstellung (60×10 cm) voraufgezogen und nur auf Grund von pathologischen Gesichtspunkten selektiert wurden.

5. Wegen der Verteilung von Fruchtbarkeit und Qualität ist es nicht begründet, die Sorten italienischer und französischer Provenienz vom intensiven Typ zur Besserung des Wirtschaftswertes von ungarischen Sorten zu verwenden. Es könnte überlegt werden, ob die Sorten der über gleichen ökologischen Gegebenheiten verfügenden Kubaner und Ukrainer intensiven Sorten von guter Fruchtbarkeit und vorzüglicher Qualität nicht zur einheimischen Weizenzucht herangezogen werden sollen.

QUALITY PROBLEMS OF WINTER WHEAT HYBRIDS

P. BACSA

Agricultural Research Institute, Szeged (Hungary)

SUMMARY

The connection between the quality and the yield of winter wheat was studied in the F_3 generation of six crossing combinations. Our aim was to investigate the possibility of producing an economically more valuable cultivar by crossing varieties of exceptional quality but lower productiveness from the Hungarian steppe with the West European more productive intensive type but of weaker quality as regards the baking industry.

The analysis was carried out in 65—75 original lines per combinations in two fertilizer and two cultivation variations. The following conclusions can be drawn as regards the results of the survey of populations:

1. A curve of productiveness when the mother was an intensive type rather came close to the ideal curve than *vice versa*.

2. Investigation of such a large material makes it possible to state: the correlation between fertility and quality can not be determined in the given combinations.

3. The baking quality of the original lines proves that the weak quality was dominant.

4. As regards breeding aspects, it is more advisable to have a wide space (60×10 cm) pre-planted, progeny selected only on the basis of pathological aspects, close to normal planting (10×5 cm) on microplots.

5. On account of the distribution of productiveness and quality the utilizing of the intensive type varieties originating from Italy as well as France to improve the economic value of the home varieties is not justified. It would be most interesting for the Hungarian plant breeding to use the intensive type varieties of Kuban and Ukrainian areas of identical ecological properties with good productiveness and exceptional quality.