

# A BEZOSZTAJA 1 FAJTAFENNTARTÁSA ÉS JAVÍTÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI

BALLA LÁSZLÓ

MTA Mezőgazdasági Kutató Intézete, Martonvásár

A köztermesztés állandóan jó minőségű, nemesített vetőmagot igényel. Ennek előállításában döntő szerepe van a fajtafenntartó nemesítésnek.

A nagy biológiai és agronómiai értékű vetőmag előnyei közismertek. A lényege az, hogy ilyen vetőmagot használva több termést takaríthatunk be, mint amikor leromlott, elkeveredett, kommersz vetőmagot vetünk. Ezért a vetőmagtermesztésre fordított többletköltség bőségesen visszatérül.

A felújításhoz szükséges jó minőségű vetőmag előállítása általában a vetőmagtermesztő gazdaságok feladata, de a nemesítőnek kell előállítania a törzskeveréket és a szuperelitet. Ezt úgy kell elvégezni, hogy közben az adott fajta jellege és gazdasági értéke megmaradjon vagy, ha ez lehetséges, javuljon. Ez a célunk a Bezosztaja 1 fajta fenntartásakor is. Minthogy ez a fajta külföldi eredetű, a fenntartás célja a fajta teljes meghonosodásának elősegítése is, amelyet úgy érünk el, hogy a hazai viszonyok közé jobban alkalmazkodó biotípusokat válogatjuk ki és szaporítjuk el.

Hazai fajtafenntartási és vetőmagszaporítási módszereink hosszú idő alatt fejlődtek ki. A megtett útról VIRÁGH (1961), BÁLINT (1966) és MÁNDY (1969) nyújt tájékoztatást. Az elszaporítás és vetőmagfelújítás legújabb rendjét pedig a MÉM 45/1968 és 48/1968 (MÉM É. 25) sz. utasítások szabályozzák.

A fajta további javításának lehetősége a populáció genetikai variabilitásától függ. PANSE (1947) azonban rámutat, hogy a variabilitásra nagy hatással vannak más, nem genetikai tényezők is.

LELLEY [in LELLEY — RAJHÁTHY (1955)] szerint „A szigorúan öntermékenyülő búzánál egyedkiválogatással nemesített fajtából közvetlen szelekciót végezni nem célszerű”. Említett szerző azonban megjegyzi, hogy keresztezésből származó fajtákból és idegen nemesítvényekből nagy valószínűséggel emelhetők ki olyan fajtaelemek, melyekből új fajta származhat.

BENNETT (1965) és MÁNDY (1967) rámutat, hogy ha a fajta származási helyétől eltérő körülmények közé kerül felbomlik alkalmazkodó és nem alkalmazkodó típusokra. MÁNDY (1967) ezeket konformis és depresszív egyedeknek nevezi és feltételezi, hogy ez utóbbiak eltűnnek majd a populációból. A fajtafenntartás során szelekcióval segítjük elő a depresszív típusok eltűnését.

Klasszikus értelemben az autogam növényeket tiszta származéksoroknak tekintették és ezek homozigóta volta miatt a szelekciót reménytelennek tartották [BÁLINT (1966)]. Ma már tudjuk, hogy a klasszikus értelemben vett tiszta sorok nincsenek. A homozigótaság a tulajdonságoknak csak egy részére vonatkozik, általában azokra, amelyekre szelekciót folytattak. Nem tudjuk viszont, hogy a termőképesség, amelyre végeztek szelekciót, tovább javítható-e a legjobb típusok kiválogatásával.

### A Bezosztaja 1 fenntartásának módszere

A Bezosztaja 1-es fajta fenntartásával és vetőmagszaporításával a MTA Mezőgazdasági Kutató Intézetében, Martonvásáron 1961 óta, a fajta hazai termesztésbe vétele óta, foglalkozunk.

A fajtafenntartás kiindulási anyaga az eredeti populáció. Anyatövek nevelése céljából minden évben begyűjtünk 2000 db kalászt, olyan táblákról, amelyeken az állomány jól fejlett, betegségektől és kártevőktől mentes. Azokról a táblákról is gyűjtünk kalászokat, amelyek vetőmagját a Szovjetunióból importáltuk.

A magot tisztítás és osztályozás után  $40 \times 10$  cm-es sor- és tőtávolságra vetjük anyatőnevelés céljára. Ezen a tenyészterületen olyan töveket válogatunk ki, amelyek 320 szemet vagy annál többet teremnek. Ez a magmennyiség elegendő négyismétléses mikroparcellás ( $0,5 \text{ m}^2$ ) „A” törzskísérlethez, amelyet  $10 \times 5$  cm-es sor- és tőtávolságra vetünk. Ez kb. félmagmennyiséggel egyenlő.

A kísérletben megvizsgáljuk a törzsek csaknem valamennyi morfológiai és gazdasági tulajdonságát. Ezek a következők: őszi növekedési típus, tavaszi fejlődés intenzitása, bokrosodóképesség, kalászolás és érés ideje, betegségrezisztencia, növénymagasság — állóképesség, minőség, kiegyenlítetttség, kalászalak, fajtaazonosság stb. Egyes években, amikor szigorú a tél, bonitáljuk az áttelelőképességet, aszály esetén pedig a szárazságtűrőképességet is.

A legjobb „A” törzsek „B” törzskísérletbe kerülnek. Ennek parcellamérete  $4-5 \text{ m}^2$ , az ismétlések száma általában 6. A kísérlet elrendezése négyzetes rács.

A „B” kísérletben is jó eredményt adó törzsekből lesz a törzskeverék. A kiemelkedően jó törzsek egy részét tovább vizsgáljuk „C” kísérletben, és onnan kerülnek a törzskeverékbe.

A törzskeverék összeállításakor a következő módszert alkalmazzuk: az előállított törzskeveréket megfelezzük. Az egyik felét elvetjük, a másikat tartalékoljuk. Ez utóbbit a következő évben vetjük el az új törzskeverék egyik felével. Így minden törzs két évben kerül felhasználásra, de mindkét évben a törzseknek egy másik csoportjával. Ezzel a módszerrel minden évben kb. megkétszerezzük az összekevert törzsek számát. Ezáltal jobb lehet a fajta

ökológiai alkalmazkodóképessége és kisebb az a hiba, amelyet az egyes évek eltérő éghajlata okoz a törzskipróbáláskor.

A törzskeveréket ezután tisztítjuk, osztályozzuk, csávázzuk, csíráztatjuk és elszaporítjuk. A további útja pedig ismert.

### A Bezosztaja 1 fajta javításának lehetőségei

A fajta javításának lehetősége attól függ, hogy az mennyire kiegyenlített, örökletesen mennyire konstans. Ha a fajta hasad vagy a származási helyétől különböző ökológiai viszonyok egyes biotípusoknak jobban, másoknak kevésbé felelnek meg, akkor arra lehet számítani, hogy abból jobb törzsek is szelektálhatók, sőt ilyen módon még új fajta is előállítható. Ennek tanulmányozására vizsgáltuk az „A” és „B” törzsek termőképességét 3–3 évben. Az „A” törzsek adatai az I. táblázatban láthatók.

Minden kísérletben 98 törzset vizsgáltunk. A táblázatban a 25 legjobb teljesítőképességét tüntettük fel a standard, a Bezosztaja 1 (elit) százalékában. A standard adatait aláhúzással jelöltük meg.

I. táblázat

A Bezosztaja 1 „A” törzseinek termőképessége

| Rangsor            | 1964/65   |      | 1965/66   |      | 1966/67   |      |
|--------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
|                    | dkg/parc. | %    | dkg/parc. | %    | dkg/parc. | %    |
| 1                  | 28,8      | 137  | 42,5      | 110  | 41,4      | 142  |
| 2                  | 28,5      | 135  | 42,2      | 109  | 39,2      | 135  |
| 3                  | 28,2      | 134  | 41,6      | 108  | 38,0      | 130  |
| 4                  | 27,7      | 132  | 40,5      | 105  | 37,2      | 128  |
| 5                  | 27,7      | 132  | 40,5      | 105  | 37,1      | 127  |
| 6                  | 27,4      | 130  | 40,5      | 105  | 36,9      | 127  |
| 7                  | 27,2      | 129  | 40,5      | 105  | 36,7      | 126  |
| 8                  | 27,0      | 128  | 40,4      | 105  | 36,5      | 125  |
| 9                  | 26,8      | 127  | 40,3      | 104  | 35,9      | 123  |
| 10                 | 26,7      | 127  | 39,9      | 103  | 35,8      | 123  |
| 11                 | 26,5      | 126  | 39,4      | 102  | 35,7      | 122  |
| 12                 | 26,5      | 126  | 39,2      | 102  | 35,7      | 122  |
| 13                 | 26,5      | 126  | 39,1      | 101  | 35,5      | 122  |
| 14                 | 26,2      | 125  | 38,8      | 100  | 35,5      | 122  |
| 15                 | 26,2      | 125  | 38,8      | 100  | 35,2      | 121  |
| 16                 | 26,1      | 124  | 38,7      | 100  | 35,2      | 121  |
| 17                 | 26,1      | 124  | 38,7      | 100  | 35,2      | 121  |
| 18                 | 26,0      | 123  | 38,7      | 100  | 35,1      | 120  |
| 19                 | 26,0      | 123  | 38,6      | 100  | 34,8      | 119  |
| 20                 | 25,9      | 123  | 38,4      | 100  | 34,5      | 118  |
| 21                 | 25,7      | 122  | 38,4      | 100  | 34,5      | 118  |
| 22                 | 25,7      | 122  | 38,2      | 99   | 34,3      | 118  |
| 23                 | 25,7      | 122  | 38,2      | 99   | 34,3      | 118  |
| 24                 | 25,6      | 121  | 38,2      | 99   | 34,2      | 117  |
| 25                 | 25,6      | 121  | 38,2      | 99   | 34,1      | 117  |
| Standard           | 21,1      | 100  | —         | —    | 29,1      | 100  |
| Leggyengébb törzs  | 20,7      | 98   | 25,7      | 66   | 24,2      | 83   |
| SzD <sub>5</sub> % | 3,5       | 19,4 | 4,6       | 12,7 | 5,4       | 21,6 |

A vizsgálatok első évében, 1964/65-ben a törzsek többsége jelentősen felülmúlta a Bezosztaja 1-et. A legkevesebbet termő törzs is megközelítette azt — 98%-ot termett. A standard a 66. helyet foglalta el a kísérletben. A következő évben ennek az ellenkezője látható. Alig volt néhány olyan törzs, amely többet termett a standard-nél, a legjobb előnye is csak 10% és nem szignifikáns. A törzsek többségének termőképessége nem érte el a Bezosztaja 1 (elit)-et, mely a kísérletben a 19. helyet foglalta el. A legkevesebbet termő törzs a standard 66%-át érte el. A különbség többszöröse a szignifikáns differenciának.

A vizsgálatok harmadik évében, 1966/67-ben, hasonló adatokat kaptunk, mint 1964/65-ben, tehát sok volt a standard-et felülmúló törzs. A legtermőképesebb törzsek előnye jóval meghaladta a  $P = 5\%$ -os szignifikancia határát. A legkisebb termőképességű törzs szignifikánsan elmaradt a standard-tól, amely a kísérletben a 79. helyet foglalta el.

Az „A” törzsek termőképességének variációs szélessége az egyes években különböző volt. A legnagyobb és legkisebb termőképességű törzsek között a különbség a vizsgálatok első évében 39%, a második évében 44% és a harmadik évében 59% volt. Ez a különbség jelentősen meghaladja a szignifikáns differencia értékét, annak többszöröse.

A „B” törzsek termőképességét szintén három évig tanulmányoztuk. Ezekből az első évben 37, a második és harmadik évben 63—63 törzset vizsgáltunk egy-egy kísérletben. Amint a II. táblázat adataiból látható, 1963/64 és 1965/66. évben nagyon hasonló eredményeket kaptunk. Az adatok azt mutatják, hogy a legjobb „B” törzsek termőképessége kevesebb százalékkal múlta felül a standard-ét, mint a legjobb „A” törzseké. A standard mindkét évben a 16. helyet foglalta el. A leggyengébb törzs az egyik évben a standard 86, a másik évben 84%-át érte el. A variációs szélesség 1963/64-ben 29%, 1965/66-ban 23%. A legjobb törzs pedig 1963/64-ben 15, 1965/66-ban 7%-kal termett többet a standard-nél. A különbség  $P = 5\%$ -on csak az előbbi esetben szignifikáns. A legkisebb termőképességű törzsek mindkét évben szignifikánsan kevesebbet termettek mint a standard.

Másképpen alakult a „B” törzsek termőképessége 1964/65-ben. Többségük felülmúlta a Bezosztaja 1 (elit)-et, négy közülük szignifikánsan is. A leggyengébb törzs azonban csaknem szignifikánsan termett kevesebbet, mint a standard, amely a kísérletben az 52. helyre került. A variációs szélesség 28%, hasonló az előbbiekhöz.

A legnagyobb és legkisebb termőképességű törzsek adatainak összehasonlításából az látható, hogy azok között nagy a különbség, több mint kétszerese a szignifikáns differenciának. Ezért a „B” törzsek variációs szélessége nem lehet véletlen.

Az „A” és „B” törzsek termőképességének tanulmányozása alapján tehát megállapítható, hogy a Bezosztaja 1 fajtából olyan törzsek válogathatók

## II. táblázat

## A Bezosztaja 1 „B” törzseinek termőképessége

| Rangsor           | 1963/64  |     | 1964/65  |     | 1965/66  |     |
|-------------------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|
|                   | kg/parc. | %   | kg/parc. | %   | kg/parc. | %   |
| 1                 | 1,30     | 115 | 1,60     | 121 | 2,89     | 107 |
| 2                 | 1,21     | 107 | 1,58     | 118 | 2,87     | 106 |
| 3                 | 1,19     | 105 | 1,56     | 117 | 2,85     | 105 |
| 4                 | 1,19     | 105 | 1,52     | 115 | 2,84     | 105 |
| 5                 | 1,16     | 103 | 1,51     | 114 | 2,83     | 104 |
| 6                 | 1,16     | 103 | 1,51     | 114 | 2,81     | 104 |
| 7                 | 1,16     | 103 | 1,50     | 113 | 2,79     | 103 |
| 8                 | 1,16     | 103 | 1,48     | 112 | 2,77     | 102 |
| 9                 | 1,14     | 101 | 1,48     | 112 | 2,76     | 102 |
| 10                | 1,14     | 101 | 1,48     | 112 | 2,76     | 102 |
| 11                | 1,14     | 101 | 1,47     | 112 | 2,76     | 102 |
| 12                | 1,14     | 101 | 1,47     | 112 | 2,74     | 101 |
| 13                | 1,14     | 101 | 1,47     | 112 | 2,73     | 101 |
| 14                | 1,13     | 100 | 1,47     | 112 | 2,72     | 100 |
| 15                | 1,13     | 100 | 1,46     | 111 | 2,71     | 100 |
| 16                | 1,13     | 100 | 1,46     | 111 | 2,71     | 100 |
| 17                | 1,13     | 100 | 1,46     | 111 | 2,69     | 99  |
| 18                | 1,12     | 99  | 1,45     | 110 | 2,69     | 99  |
| 19                | 1,12     | 99  | 1,45     | 110 | 2,63     | 97  |
| 20                | 1,11     | 98  | 1,45     | 110 | 2,63     | 97  |
| 21                | 1,11     | 98  | 1,45     | 110 | 2,62     | 97  |
| 22                | 1,11     | 98  | 1,44     | 109 | 2,61     | 96  |
| 23                | 1,11     | 98  | 1,44     | 109 | 2,61     | 96  |
| 24                | 1,11     | 98  | 1,43     | 109 | 2,60     | 96  |
| 25                | 1,10     | 97  | 1,31     | 100 | 2,60     | 96  |
| Leggyengébb törzs | 0,97     | 86  | 1,22     | 93  | 2,27     | 84  |
| SzD <sub>5%</sub> | 0,12     | 10  | 0,19     | 14  | 0,23     | 8   |

ki, amelyeknek termőképessége között nagy különbség van. Különösen sok az olyan „A” törzs, amely kevesebbet terem, mint a standard, vagy mint a populációból kiemelt legjobb törzsek csoportja.

A „B” törzsek között kisebb a különbség, ami azzal magyarázható, hogy a kisebb termőképességű genotípusok kiszűrődtek már „A” törzskísérletben.

A törzsek termőképességének vizsgálata alapján tehát arra következtethetünk, hogy egyes esetekben lehet kiválasztani olyan törzseket, amelyek szignifikánsan felülmúlják a standardot. Gyakrabban lehet azonban olyan törzseket izolálni, amelyek szignifikánsan kevesebbet teremnek, mint a standard. Ez utóbbiak kiselejtezése és a nagy termőképességűek elszaporítása javíthatja vagy megfelelő szinten tarthatja a fajtát.

Az elmondottakból világosan következik, hogy a Bezosztaja 1-es fajta hazai vetőmagellátását nem lehet kereskedelmi úton megoldani, mert a fajtában sok olyan biotípus van, amely viszonyaink között kisebb termőképességű, mint hazájában.

A továbbiakban tanulmányoztuk a „B” törzsek egy-egy csoportjának termőképességét „C” és „D” törzs szinten is. A kísérletben a parcellák mérete

## III. táblázat

A Bezostaja 1 „B”, „C” és „D” törzseinek termőképessége

| Rangsor           | Törzsszám          | 1963/64 |     | 1964/65 |     | 1965/66 |     |
|-------------------|--------------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
|                   |                    | q/kh    | %   | q/kh    | %   | q/kh    | %   |
| 1                 | Bez. 2609          | 19,9    | 115 | 16,5    | 109 | 31,9    | 96  |
| 2                 | Bez. 2611          | 18,6    | 107 | 17,0    | 112 | 32,8    | 99  |
| 3                 | Bez. 2600          | 18,3    | 105 | 16,7    | 110 | 31,3    | 95  |
| 4                 | Bez. törzske. 1—18 | 18,3    | 105 | —       | —   | 31,4    | 95  |
| 5                 | Bez. 2606          | 17,8    | 103 | 16,9    | 111 | 32,9    | 99  |
| 6                 | Bez. 2610          | 17,8    | 103 | 17,0    | 112 | —       | —   |
| 7                 | Bez. 2615          | 17,8    | 103 | 17,5    | 115 | 30,3    | 92  |
| 8                 | Bez. 2526          | 16,9    | 97  | 16,6    | 109 | —       | —   |
| 9                 | Bez. 2599          | 17,0    | 98  | 16,5    | 109 | —       | —   |
| SzD <sub>5%</sub> |                    | 1,38    | 10  | 2,22    | 14  | 1,44    | 4,3 |

## IV. táblázat

A Bezostaja 1 „B”, „C” és „D” törzseinek termőképessége

| Rangsor           | Törzsszám | 1964/65 |     | 1965/66 |     | 1966/67 |     |
|-------------------|-----------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
|                   |           | q/kh    | %   | q/kh    | %   | q/kh    | %   |
| 1                 | Bez. 6127 | 18,4    | 121 | 31,7    | 102 | 30,3    | 109 |
| 2                 | Bez. 6114 | 18,1    | 118 | 31,4    | 101 | 28,3    | 102 |
| 3                 | Bez. 6161 | 18,0    | 117 | 32,1    | 103 | 27,6    | 99  |
| 4                 | Bez. 6070 | 17,4    | 114 | 28,6    | 92  | —       | —   |
| 5                 | Bez. 5893 | 17,1    | 113 | 29,1    | 93  | —       | —   |
| 6                 | Bez. 6139 | 17,0    | 112 | 29,1    | 93  | —       | —   |
| 7                 | Bez. 6010 | 17,0    | 112 | 29,2    | 94  | —       | —   |
| 8                 | Bez. 6063 | 17,0    | 112 | 30,2    | 97  | —       | —   |
| 9                 | Bez. 5744 | 17,0    | 112 | 28,7    | 92  | —       | —   |
| 10                | Bez. 5889 | 16,8    | 111 | 31,8    | 102 | 28,6    | 103 |
| 11                | Bez. 6140 | 16,8    | 111 | 32,7    | 105 | 26,0    | 94  |
| 12                | Bez. 6154 | 16,7    | 110 | 29,5    | 95  | —       | —   |
| 13                | Bez. 6066 | 16,6    | 110 | 27,3    | 87  | —       | —   |
| 14                | Bez. 5735 | 16,5    | 109 | 31,2    | 100 | 27,2    | 98  |
| SzD <sub>5%</sub> |           | 2,22    | 14  | 2,64    | 8   | 2,76    | 9   |

## V. táblázat

A Bezostaja 1 „B” és „C” törzseinek termőképessége

| Rangsor           | Törzsszám | 1965/66 |     | 1966/67 |     |
|-------------------|-----------|---------|-----|---------|-----|
|                   |           | q/kh    | %   | q/kh    | %   |
| 1                 | Bez. 8675 | 33,2    | 107 | 28,8    | 104 |
| 2                 | Bez. 8550 | 33,0    | 106 | 28,7    | 103 |
| 3                 | Bez. 8551 | 32,5    | 104 | 29,2    | 105 |
| 4                 | Bez. 8582 | 32,3    | 104 | 25,3    | 91  |
| 5                 | Bez. 8572 | 31,7    | 102 | 27,1    | 98  |
| 6                 | Bez. 3702 | 31,7    | 102 | 30,3    | 109 |
| 7                 | Bez. 8684 | 30,0    | 96  | 26,5    | 96  |
| SzD <sub>5%</sub> |           | 2,64    | 8   | 2,76    | 9   |

15 m<sup>2</sup>, az ismétlések száma 6 volt. Az adatok a III., IV. és V. táblázatban láthatók. A törzsek III. táblázatban látható csoportja jobb eredményt adott „C” törzskísérletben, mint az előző évi „B” kísérletben, de rosszabbat adott „D” kísérletben mindkét évi eredménynél. A kapott adatok azonban nagyon ritkán szignifikánsak. Egy törzs volt szignifikánsan jobb az 1963/64 évi „B” törzskísérletben, de a következő években, „C” és „D” kísérletben a különbség nem igazolódott. A „B” és „C” kísérletben, a standard-nél nem szignifikánsan, de többet termő törzsek közül „D” kísérletben kettő termőképessége hasonló volt a Bezosztaja 1 (elit)-hez, háromé a szignifikancia határán volt, és csak egy termett szignifikánsan kevesebbet.

A IV. táblázatban látható törzsek hasonló eredményt adtak. A standard-nél szignifikánsan többet termő „B” törzsek előnye „C” és „D” törzskísérletben nem igazolódott, de amelyek elérték a standard-et „B” kísérletben, jónak bizonyultak „C” és „D” törzs szinten is. A „C” törzsek közül egy termett szignifikánsan kevesebbet a standard-nél. Hasonlóan alakult az V. táblázatban feltüntetett törzsek termőképessége is.

A kapott adatokból tehát az a következtetés vonható le, hogy elég a törzseket két éven keresztül „A” és „B” kísérletben kipróbálni, mert amelyek ezen a szinten elérik vagy meghaladják a standard-et, nem maradnak el attól később sem, „C” és „D” törzs szinten.

A másik következtetés az, hogy a Bezosztaja 1-es fajtából nem lehet selektálni több éven keresztül szignifikánsan többet termő törzseket. Ha „A” törzskísérletekben izolálunk is olyat, amely szignifikánsan többet terem, nem biztos, hogy az a következő években is igazolódik. Ebből pedig az következik, hogy a fajta termőképességét nem lehet számottevően javítani. A javítás a standard-nél kevesebbet termő biotípusok kiselejtezésétől várható, amely a fajta fokozatos javulását eredményezheti. Ennek a kimutatása azonban a jelenlegi kísérleti technikával nagyon nehéz, annál is inkább, mivel kísérleteinkben mindig elit fokozatú Bezosztaja 1-et vetettünk standardként, amely már szintén egy javított populáció.

A törzsek több éves vizsgálatainak eredményén jól látható az évjárat hatása. A vizsgálatok alapján megállapítható, hogy nem minden évben lehet a standard-nél jobb törzseket előállítani. Ezért vezettük be a törzskeverék összeállításánál az ún. „felezéses módszert”, mellyel csökkenteni lehet az évjárat által okozott kísérleti hibát.

Az Országos Fajtakísérleti Intézet 1964 óta vizsgálja a Martonvásárról származó elit vetőmag minőségét, összehasonlítva a Szovjetunióból behozott elittel és a kísérleteikben évről-évre elvetett, de fel nem újított Bezosztaja 1-gyel.

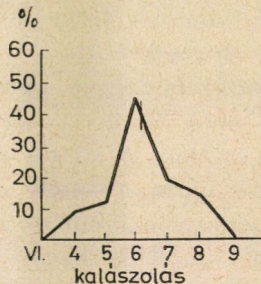
Amint a VI. táblázatból látható, a különböző termőhelyről származó vetőmagvak közötti különbség nem nagyobb, mint a szignifikáns differencia 1/3-a. Ezért megállapítható, hogy nincs közöttük különbség.

## VI. táblázat

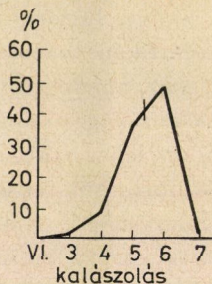
A különböző fenntartásból származó Bezosztaja 1 termőképessége  
(Az Országos Fajtakísérleti Intézet adatai)

| Év      | Megnevezés | Termés |        | Különbség |      | SzD 5 % |       |
|---------|------------|--------|--------|-----------|------|---------|-------|
|         |            | q/kh   | %      | q/kh      | %    | q/kh    | %     |
| 1964/65 | Bez. 1 c   | 22,1   | 111,4  |           |      |         |       |
|         | Bez. 1 b   | 21,5   | 108,3  | 0,6       | 3,1  | 1,70    | 8,70  |
|         | Bez. 1 a   | 20,9   | 105,3  | 0,6       | 3,0  |         |       |
| 1965/66 | Bez. 1 c   | 25,9   | 117,7  |           |      |         |       |
|         | Bez. 1 b   | 24,9   | 113,1  | 1,0       | 4,6  | 2,69    | 12,20 |
|         | Bez. 1 a   | 24,2   | 110,1  | 0,7       | 3,0  |         |       |
| 1966/67 | Bez. 1 b   | 26,6   | 110,8  |           |      |         |       |
|         | Bez. 1 c   | 26,1   | 108,7  | 0,5       | 2,1  | 1,60    | 6,70  |
|         | Bez. 1 a   | 25,2   | 105,0  | 0,9       | 3,7  |         |       |
| 1967/68 | Bez. 1 a   | 19,6   | 106,7  |           |      |         |       |
|         | Bez. 1 c   | 19,5   | 106,2  | 0,1       | 0,5  | 1,60    | 8,70  |
|         | Bez. 1 b   | 19,4   | 105,6  | 0,1       | 0,6  |         |       |
| Átlag   | Bez. 1 c   | 23,40  | 111,00 |           |      |         |       |
|         | Bez. 1 b   | 22,85  | 109,45 | 0,55      | 1,55 |         |       |
|         | Bez. 1 a   | 22,47  | 107,02 | 0,38      | 2,43 |         |       |

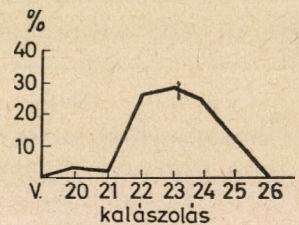
a = utánaszaporított  
b = hazai fajtafenntartás  
c = szovjet import



1. ábra. Bezosztaja 1 „A” törzsek kalászolásiának megoszlása, 1964–65



2. ábra. Bezosztaja 1 „B” törzsek kalászolásiának megoszlása, 1964–65



3. ábra. Bezosztaja 1 „A” törzsek kalászolásiának megoszlása, 1966–67

Megjegyzem, hogy az adatok olyan évekből származnak, amelyek az átlagosnál kedvezőbbek voltak a búzatermesztésre. Kedvezőtlenebb esztendőkhelyen nagyobb különbség várható az egyes kategóriák között. Továbbá úgy gondolom, hogy a Martonvásáron több éven keresztül kipróbált törzsek kedvező hatása ezután fog érvényesülni.

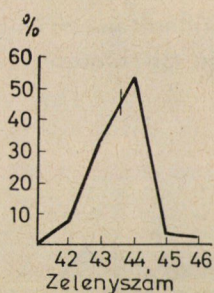
A Bezosztaja 1 termőképességén kívül megvizsgáltuk néhány más tulajdonságát is, amelynek javítása növelné a fajta gazdasági értékét.

A tenyészdőt két évben „A” és egy évben „B” törzskísérletben tanulmányoztuk. Amint az 1. és 2. ábrán látható, 1964/65-ben a kísérletben szereplő „A” és „B” törzsek kalászolása 4 napig tartott. 1966/67-ben az „A” törzsek

6 nap alatt kalásztak ki (3. ábra), de ezek tömeges kalászlása is 4 napra esett. Ez a különbség azonban nem nagy. Az érés idejére minden esetben eltűnt. Az érés általában egy-két nap alatt lezajlott.

A vizsgálatok alapján tehát megállapítható, hogy a tenyészidő variációs szélessége kicsi, ezért a Bezosztajából nem lehet korábbi törzseket szelektálni.

A minőség vizsgálata egyik állandó feladat a fajta-fenntartás folyamán. A szelekciót azonban nehezíti az a tény, hogy nincsenek megfelelő mikromódszerek. Ezért részletesebb vizsgálatokat csak „B” és „C” törzseken tudunk végezni. Az eddig előállított törzsek között, amelyeket a felhasználás előtt megvizsgáltunk, nem volt lényeges különbség sem sikértartalom, sem más minőségi mutató tekintetében.



4. ábra. Bezosztaja 1 „A” törzsek Zeleny számának megoszlása, 1965—66

A 4. ábrán az 1965/66. évi 96 „A” törzs Zeleny számának megoszlása látható. A variációs szélesség kicsi, a legnagyobb és a legkisebb Zeleny szám között a különbség 3. Ez olyan kevés, hogy ennek alapján szelekciót végezni nem lehet.

Részletesen vizsgáltuk az elit szemtermésének a minőségét az 1967/68. évi nagyparcellás kísérletünkben. Az összehasonlítási alap a harmadik szaporítási fokozat termése volt. Amint a VII. és VIII. táblázatból látható, a sikértartalmuk pontosan egyforma, de az elit sikerminősége jobb. A farinográf értékszám alapján a két szaporítási fokozat azonos minőségi kategóriába került,

#### VII. táblázat

A Bezosztaja 1 elit minősége  
1967/68

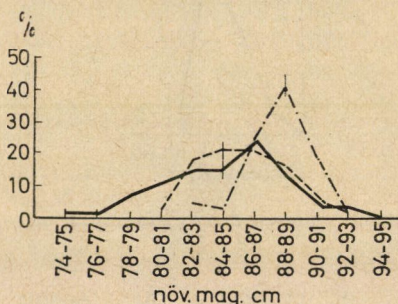
| Megnevezés             | Parc. szám | Sikér    |          |                  | Farinográf              |          |            |           |                |
|------------------------|------------|----------|----------|------------------|-------------------------|----------|------------|-----------|----------------|
|                        |            | Nedves % | Száraz % | Terülekénység mm | Vízfelvétel-képesség, % | Duzzadás | Lágyulás o | Értékszám | Minősítés      |
| Bezosztaja 1 elit      | D—1        | 42,43    | 11,56    | 8,0              | 66,2                    | 5,3      | 75         | 66,7      | B <sub>1</sub> |
| Bezosztaja 1 III. fokú | D—2        | 42,43    | 11,56    | 19,0             | 65,6                    | 4,7      | 140        | 55,8      | B <sub>1</sub> |

## VIII. táblázat

A Bezosztaja 1 elit minősége  
1967/68

| Megnevezés             | Parc.<br>szám | Zeleny-<br>szám | Gáz-<br>tartó<br>képes-<br>ség | Kenyér                 |                                  | Héj<br>% | Kőrlelési<br>% | Acélos-<br>ság % | Hl<br>súly |
|------------------------|---------------|-----------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|----------|----------------|------------------|------------|
|                        |               |                 |                                | Alaki<br>hányá-<br>dos | Tér-<br>fogat<br>cm <sup>3</sup> |          |                |                  |            |
| Bezosztaja 1 elit      | D—1           | 37,5            | 68                             | 3,2                    | 319                              | 11,32    | 62             | 78               | 80,35      |
| Bezosztaja 1 III. fokú | D—2           | 34,0            | 54                             | 3,3                    | 310                              | 10,58    | 62             | 72               | 80,35      |

bár az adatok inkább az elit javára mutatnak egy nagyon kicsi különbséget. A Zelenyszám szintén az elitet mutatja jobbnak, de a különbség kicsi, ezért nem lehet annak jelentőséget tulajdonítani. Számunkra azonban megnyugtató, hogy a most termesztésbe induló elit minősége kifogástalan.



5. ábra. A Bezosztaja 1 növénymagasságának megoszlása

— · — · — „A” törzs 1966—67; S = 2,0, ————— anyató 1966—67; S = 4,2,  
— · — — anyató 1967—68; S = 3,7

A fajta állóképességének fejlesztése érdekében tanulmányoztuk az alacsonyabb formák kiválogatásának a lehetőségét a populációból, az anyatóvek növénymagasságának a megoszlása alapján. Az eredmény az 5. ábrán látható. Az anyanövények magasságának megoszlása azt mutatja, hogy a populáció felbontása alacsonyabb és magasabb csoportra lehetséges. Amikor azonban, az „A” törzsek magasságának a megoszlását is megállapítottuk, kiderült, hogy azok szórása csak fele az anyanövényekének, és a törzsek nagy többsége 86—90 cm magas. Az anyanövények szórása tehát környezeti okokra vezethető vissza. Az „A” törzsek közötti jelentéktelen különbség alapján pedig nem várható alacsonyabb formák kiemelése.

Az ismertett tulajdonságokon kívül megvizsgáltunk még számos, a Bezosztaja 1-től eltérő formát. Szelektáltunk belőle tömöttebb (square-head) és lazábbkalású, viaszosabb és kevésbé viaszos formákat. Ezek közül azonban egyik típus termőképessége sem érte el a standardét. Ezért a végzett vizsgál-

latok alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a Bezosztaja 1 genetikailag nagyon jól felépített fajta. A fajtafenntartás során szigorúan a fajta jellemző sajátságainak a megtartására kell törekedni. Azokat megváltoztatni nem szabad, mert minden változtatás a fajta gazdasági értékének a romlásához vezet. Az eddigiek során úgy gondolom, hogy ez sikerült. Talán a fajta bokrosodóképessége javult, kisebb mértékben. Ez viszont valószínű, hogy javulást eredményez majd a fajta alkalmazkodóképességében és termőképességében is.

### Összefoglalás

Intézetünkben 1961 óta foglalkozunk a Bezosztaja 1 fajta fenntartásával. A munka végzése során szerzett tapasztalatokat összegeztük, és az alábbi megállapításokat tettük: a Bezosztaja 1-es fajta populációjából egyes esetekben ki lehet választani olyan törzseket, amelyek szignifikánsan felülmúlják a standard-et. Gyakrabban lehet azonban olyan törzseket izolálni, amelyek kevesebbet teremnek. Ez utóbbiak kiselejtezése és a nagy termőképességűek elszaporítása javíthatja vagy megfelelő szinten tarthatja a fajtát.

Az „A”, „B”, „C” és „D” törzsek termőképességének elemzéséből az a következtetés vonható le, hogy elég a törzseket két éven keresztül kipróbálni.

Azok a törzsek, amelyeknek termőképessége egyes esetekben felülmúlta a fajtáét, több éves vizsgálataink során nem bizonyultak jobbnak, ezért megállapítható, hogy a fajta termőképességét nem lehet számottevően javítani.

A növénymagasság, a Zelenyszám és a tenyészidő variációs szélessége nagyon kicsinek bizonyult. Szelekciós haladás ezért nem várható.

A törzskeverék előállítására új módszert vezettünk be.

### IRODALOMJEGYZÉK

- BÁLINT A. (1966): Mezőgazdasági növényeink nemesítése. Budapest, Mezőgazdasági Kiadó, 398. p.
- BENNETT, E. (1965): Plant introduction and genetic conservation: genetic ecological aspects of an urgent world problem. Scottish Plant Breeding Sta. Rec. Edinburgh, 217—113.
- LELLEY J.—RAJHÁTHY T. (1955): A búza és nemesítése. Budapest, Akadémiai Kiadó 544. p.
- MÁNDY GY. (1967): Genetical influence of meteorological factors in crop stands. Acta Agronomica Acad. Sci. Hung., Budapest, 16, 428—431. p.
- MÁNDY GY. (1969): A vetőmag-felújítás rendszere és gazdaságossága. (Gyorsinformáció) Budapest, MÉM Információs Központja, 29. p.
- VIRÁGH I. (1961): Vetőmagtermesztés, vetőmagvizsgálat 1958/69. 15—25. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- : MÉM 45/1968 (MÉM É. 25.) sz. utasítások. Mezőgazd. és Élelmészügyi Értesítő. 19/25: 797—798, 800—803.

## СОХРАНЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ УЛУЧШЕНИЯ СОРТА БЕЗОСТАЯ I.

Л. БАЛЛА

Сельскохозяйственный научно исследовательский институт ВАН, Мартонвашар

## РЕЗЮМЕ

В нашем институте с 1961 г. ведётся сорто-сохраняющая селекция сорта Безостая I. Суммируя результаты проведенной работы сделаны следующие выводы: из популяции сорта Безостая I в отдельных случаях можно изолировать линии, достоверно превосходящие стандарт сорта. Однако чаще удаётся изолировать такие линии, которые менее урожайны. Путём выбраковки последних и размножения урожайных линий сорт можно улучшить или же держать на соответствующем уровне. На основе анализа урожайности линий «А», «В», «С» и «D» можно сделать такой вывод, что линии достаточно наблюдать в течении двух лет. Линии, урожайность которых в некоторых случаях выше урожайности сорта по результатам многолетних наблюдений не оказались лучшими основного сорта, поэтому можно сделать вывод, что урожайность сорта таким путём значительно нельзя улучшить.

Вариация высоты растений, показателя Зелени и длины вегетационного периода оказалась очень небольшой, поэтому прогресс селекции нельзя издохать.

Нами введен новый способ получения смеси линий.

ERHALTUNGSZUCHT UND VERBESSERUNGSMÖGLICHKEITEN  
BEI DER WEIZENSORTE BESOSTAIA 1

L. BALLA

Landwirtschaftliches Forschungsinstitut der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Martonvásár

## ZUSAMMENFASSUNG

In unserem Institut beschäftigen wir uns seit 1961 mit der Erhaltungszucht der Sorte Besostaia 1. Die während der Arbeit gesammelten Erfahrungen zusammenfassend haben wir folgendes festgestellt: aus der Population der Sorte Besostaia 1 kann man in einigen Fällen solche Stämme auswählen, die den Standard signifikant übertreffen. Oft isoliert man aber Stämme mit wesentlich niedrigerem Ertrag. Die Letzteren vernichtend und die Ertragsfähigen vermehrend kann man die Sorte verbessern, oder auf gleichem Niveau halten.

Aus der Analyse der Ertragsfähigkeit der Stämme „A“, „B“, „C“, und „D“ kann man die Folgerung ziehen, dass eine Prüfung der Sorten 2 Jahren hindurch genügend ist.

Die Stämme, welche die Sorte in einigen Fällen überwiegen haben, erwiesen sich nicht als bessere, und darum kann es festgestellt werden, dass eine wesentliche Verbesserung der Sorte nicht erreichbar ist. Die Variationsbreite der Pflanzenhöhe des Zeleny-Wertes und der Vegetationszeit erwiesen sich als sehr klein. Ein Fortschritt in der Selektion ist darum nicht zu erwarten.

Wir haben eine neue Methode für die Herstellung einer Stammischung eingeführt.