

A FAJTAJAVÍTÓ FENNTARTÁS ELVI KÉRDÉSEI ÉS KORSZERŰ MÓDSZEREI A KENDERNÉL

BÓCSA IVÁN

a mezőgazdasági tudományok kandidátusa

Északkelet-Magyarországi Mezőgazdasági Kísérleti Intézet, Kompolt

Bevezetés és irodalmi áttekintés

Ismeretes, hogy a kender egyike azon kevés obligát allogám növényeknek, amelynek legfőbb értékmérő tulajdonsága, a rosttartalma, már a virágzás előtt megállapítható. Ez kivételes előnyt biztosít a nemesítőnek a többi növényfajokhoz képest. Éppen emiatt a rosttartalom fokozására irányuló nemesítési módszerek, különösen BREDEMANN (1927, 1952, 1953) eljárása, már az 1930-as évek elején kiaknázta azt a lehetőséget, hogy a virágzás előtt a szélső értékű pluszvariánsok meghatározásával a tenyésztés célzott elvirágoztatását meg tudta valósítani. Nagymértékben segítette ennek az elvnek a keresztülvitelét a kender kétlakiséga, amelyről korábban a nemesítők úgy vélekedtek, hogy ez hátrányos a nemesítési módszerek kidolgozása szempontjából. A virágzás előtti rosttartalom megállapításának bevezetése óta azonban kitűnt, hogy a kétlakiség technikailag rendkívül előnyös, hiszen a hím kenderállománynak csak egy töredékét szükséges levizsgálni rosttartalomra, míg a nőkenderek rostvizsgálatára a téli időszakban hosszú idő áll rendelkezésre. A bőségesen virágzó, nagy pollenmennyiséget kibocsátó hím kenderek lehetővé teszik, hogy közülük a legértékesebb egyedek töredékét — az egész állomány alig 5%-át — hagyjuk meg beporzásra.

Természetesen a hím kenderek élő állapotban, lábon történő rostvizsgálatára speciális eljárásokat kellett kidolgozni, amelyek a már említett BREDEMANN nevéhez fűződnek, és amelyeket hazánkban metodikailag JAKOBEY (1953a, 1953b, 1959) jelentős munkássága fejlesztett tovább. Az előbb elmondott biológiai adottságok és az ezekre épült metodikai eredmények a kendernemesítők számára lehetővé tették, hogy a kiindulási anyaghoz képest viszonylag rövid idő alatt (mintegy 15 év) megkészserezzék a kender rosttartalmát. E téren elért magyarországi eredmények messze meghaladják a közismerten rendkívül magas olajtartalom növelésének mértékét a szovjet napraforgóknál, sőt még a cukorrépa cukortartalom fokozásának mértékét is. Jelenleg hazai vezető fajtáink ázott kóróra vonatkoztatott rosttartalma eléri a 30%-ot, és a tág térállású, durva szárú anyatóvek rosttartalma is túlszárnyalta a 22%-ot [BÓCSA (1968)].

Ezek az eredmények, bár önmagukban igen jelentősek, nyilvánvalóan

nem tartoznak a fajtafenntartás fogalomkörébe, mivel tipikusan növénynemesítési nem pedig fajtafenntartási jellegűek. Jelen esetben azonban egy elvi kérdés merül fel, amely nagymértékben vitássá teszi azt a sokak által képviselt felfogást, miszerint a fajtafenntartás különválasztandó a nemesítéstől, mert az, szerintünk, nem hoz létre új értékeket, és nem sorolható az alkotó növénynemesítői tevékenység körébe.

Eredmények és következtetések

Az említett eredmények, amelyeket a Kompolti és a Szegedi államilag elismert kenderfajtákkal értünk el, jellegüket tekintve valóban tipikus növénynemesítői eredmények, formai és jogi szempontból azonban a fajtafenntartás körébe tartoznak.

A Kompolti kendert 1952-ben ismerték el államilag. Azóta ez a kender változatlan néven és gyakorlatilag változatlan megjelenési formában szerepel a köztermesztésben, egyre nagyobb vetésterületen. Ma már ezt a kenderfajtát az országos rostkender vetésterület 80%-án termesztik, és állami elismerést nyert Csehszlovákiában és Bulgáriában is. A KGST Könnyűipari Állandó Bizottsága által évről-évre beállított KGST összehasonlító kísérletekben már 5. éve standard fajtaként szerepel. A Kompolti kender jelenlegi rosttartalma a 16 évvel korábban történt elismerési időszakához képest közel 60%-kal nagyobb. Ez egyébként nemcsak saját kísérleteinkből, hanem mindenekelőtt az Országos Mezőgazdasági Fajtakísérleti Intézet hivatalos adataiból tűnik ki. Természetesen világos, hogy a jelenlegi Kompolti kendernek ma már szinte semmi köze nincs a 16 évvel ezelőtt azonos néven elismert kenderfajtaához. Egy teljesen új, minden értékmérő tulajdonság tekintetében megváltozott kenderfajtaival állunk szemben, mégis a régi nevén, szerepel és jogilag semmiben sem különbözik a 16 évvel korábbi fajtától. Vajon erkölcsi és anyagi áldozatot hoztunk akkor, amikor lemondtunk az új fajta bejelentéséről, csak azért, mert ragaszkodtunk a már bevezetett, nemzetközileg is ismert és elismert, szinte védjegyként szereplő fajtanévhez? Úgy vélem, nem ez az eset áll fenn.

Hogy fajtánk összehasonlíthatatlanul értékesebb tulajdonságai ellenére fajtajogilag megmaradt a réginek, az a kender sajátos virágzás- és termékenyülés-biológiai és a már említett nemesítési módszerek következménye.

Ilyen obligát allogám fajnál, mint amilyen a kender, közönséges fajtafenntartási eljárás alkalmazása a fajta halálát jelentené, mert a rostirányú szelekció megszüntetésével — amely nem szoros tartozéka az egyszerű fajtafenntartásnak — menthetetlenül a mínuszvariánsok kerekednének felül. Így a fajtára jellemző rosttartalom csak igen alacsony szinten kerülhetne egyensúlyi helyzetbe, ami a fajta nagyarányú leromlásával lenne egyértelmű. Erre bizonyíték az a 4 generáción át folytatott kísérletünk, melynek során nagy rosttartalmú anyatövekből kiindulva, mindennemű szelekció nélkül

megvizsgáltuk a 4 generációban az anyatövek rosttartalmát, és azt találtuk, hogy átlagos rosttartalmuk évenként közel 1 abszolút %-kal csökkent.

A 16 év során végzett rostdúsító szelekcióval a periódus elején éves átlagban közel 0,7%-kal, a periódus vége felé — jelenleg — pedig átlagosan évi 0,3%-kal nőtt egyenletesen a rosttartalom. A rosttartalom növekedése egyenletesen emelkedő görbével jellemezhető. Felmerül a kérdés, hogy abban az esetben, ha új fajtát kívántunk volna az állandóan javuló tenyészanyagból bejelenteni, melyik időpontban és milyen értékmérő tulajdonságok határértékei esetén tekintettük volna a tenyészanyagot új fajtajelöltnek. Nyilvánvaló, hogy ilyen állandóan és egyenletesen javuló tenyészanyagot, illetve fajtajelöltet már csak fajtaminősítési eljárás szempontjából sem lett volna lehetséges bejelenteni, hiszen a javulás mértéke az előző évhez képest viszonylag oly kicsi, hogy az semmiképpen sem indokolná, illetve méritené ki az új fajta kritériumát. 5—6 éves periódust tekintve azonban már lényeges az eltérés, 8—10 éves viszonylatban pedig a fajta gyakorlatilag már a rosttartalom tekintetében teljesen újnak tekinthető.

Mint már említettük, arra semmiféle lehetőség nincs, legalábbis rosttartalmi viszonylatban, hogy a szelekció bizonyos fázisában a rostdúsító kiválogatást megszüntessük, és a továbbiakban ezt az anyagot tekintsük a régi fajta képviselőjének csak azért, hogy az újabb szelekció eredményességét egy alacsonyabb szinthez viszonyítva bizonyítsuk. *Itt tehát az egyetlen járható út a kender fajtafenntartásában az állandó pozitív szelekció folytatása, amely a fajta fennmaradásának egyetlen lehetősége.*

Hasonló vagy még sokkal bonyolultabb a helyzet az egylaki fajták fenntartásánál, ahol a rostdúsító szelekció kivitelezése a virágzás előtt lényegesen nehezebb, mert a megváltozott virágzás-, illetve termékenyülésbiológiai viszonyok miatt — az egylaki kender ugyanis öntermékenyülésre is képes — a tenyészkert minden egyes növényének rosttartalmát virágzás előtt meg kell határozni. Fokozza a fajtafenntartás bonyolultságát, hogy ezt a szelekciót össze kell kapcsolni egy ugyancsak virágzás előtt elvégzendő ivari szelekcióval, melynek során csak az úgynevezett ideál-egylaki típusok virágozhatnak össze. További bonyodalmat okoz, hogy az ivari szelekció során kiválasztott ideál-egylaki egyedeket még a dichogámia szempontjából is el kell bírálni, ami a káros protoginia kiküszöbölését célozza az állományból [BÓCSA (1958)].

Az uniszexuális kender fajtafenntartásánál — noha ez F_1 hibrid — a kétlaki és egylaki kender fajtafenntartásánál elmondottak maradéktalanul érvényesek azzal tetézve, hogy itt még egy általunk bevezetett új fogalommal, illetve új eljárással bonyolódik a helyzet. Mint ismeretes, az uniszexuális kender egyik legfőbb előnye az F_1 -ben létrejött jellegzetes ivararányban rejlik, amely a nőgyedek 70—80%-os arányában nyilvánul meg. Ezt a részesedést tovább lehet fokozni, ha a kukoricánemesítőktől kölcsönvesszük a rekurrens szelekció módszerét, és ezzel mind az egylaki, mind pedig a kétlaki

partnernek az *unisexualitási kombinálódóképességét* javítjuk [BÓCSA (1966, 1967)]. Ez az új fogalom azt jelenti, hogy két keresztezési partner F_1 -ben milyen mértékű női dominanciát eredményez. E tekintetben az államilag elismert UNIKO-B uniszexuális kender egylaki, illetve kétlaki szülőinek törzsei között igen nagyarányú a variabilitás. A nőkender-arány F_1 -ben a különböző törzsek tekintetében 70 és 100% között ingadozott. Ma már a reciprokrekurrens szelekció nem nélkülözhető az uniszexuális kender fajtajavító fenntartásában, mert bár itt nem következik be leromlás a stagnálás hatására, mint a rosttartalom esetében, de minthogy az ivari megoszlás hibriden belüli javítására nemesítési metodikai lehetőség adva van, így természetes, hogy a nemesítő kihasználja azt. Az ivari, illetve uniszexuális kombinálódó képesség javítása ugyancsak nem meríti ki az új fajta előállításának kritériumát, és ezért egy ilyen tekintetben lényegesen megváltozott uniszexuális hibrid is szerepelhet régi elnevezéssel.

Fejtegetéseinket összefoglalva megállapítható, hogy a korszerű kender-fajtafenntartás hatásai teljesen elmosódnak és egybeolvadnak az alkotónövény-nemesítői tevékenységgel, tehát a kettő ma már csak kivételes esetekben választható külön.

Összefoglalás

A Kompolti kender állami elismerése óta 16 év telt el, mely idő alatt állandó pozitív szelekcióval — a Bredemann-módszer adta lehetőségeket kihasználva — mintegy 60%-kal növeltük e fajta rosttartalmát. Ilyen körülmények között a Kompolti kender teljesen új fajtának tekinthető, ennek ellenére ma is a régi nevén szerepeltetjük, és így fajtajogilag a fajta nem különbözik a régi — lényegesen kevésbé értékes — Kompolti kendertől. A nemesítő felveti a kérdést, hogy mely időponttól kezdve lehet egy tenyésanyagot új fajtának tekinteni akkor, amikor jelen esetben a rosttartalom lassú folyamatossággal, évi átlagban 0,3–0,7 abszolút %-kal növekedett. Ahhoz, hogy az új tenyésanyagot a régihez képest értékesebbnek tekintsék, az szükséges, hogy a régi anyag rostdúsító szelekcióját abbahagyják, ami egyet jelent a fajta gyors leromlásával. A pozitív irányú rostszelekció megszüntetése éves átlagban 1%-os rostcsökkenést von maga után, amely mindaddig tart, amíg a populáció egyensúlyba nem kerül, azaz lesüllyed az eredeti populáció alacsony rosttartalmi színvonalára. Ezt a nemesítő — nemesítés-etikai okokból — nem vállalhatja.

Végeredményben azt az álláspontot képviselem, hogy egy, a kenderhez hasonló obligát allogám fajnál, amelynél a legfőbb értékmérő tulajdonság, a rost %, már a virágzás előtt meghatározható és így pozitív irányba szelektálható, a fajtafenntartás azonos fogalom és tevékenység a fajta állandó javításával, nemesítésével. Enélkül ui. a fajta értékmérő tulajdonságai nem konzerválhatók, és az gazdasági érték tekintetében hamarosan leromlik.

IRODALOM

- BÓCSA, I. (1958): Beiträge zur Züchtung eines ungarischen monozytischen Hanfes und zur Kenntnis der Inzuchterscheinungen beim Hanf (*Cannabis sativa* L.) Berlin—Hamburg. Sonderdruck aus »Zeitschrift für Pflanzenzüchtung« Band 39, H. 1. S. 11—34.
- BÓCSA, I. (1966): Neue Richtungen und Möglichkeiten in der Züchtung des Südlichen Hanfes in Ungarn. *Acta Agriculturae Scandinavica*, Suppl. 6, 292—294.
- BÓCSA, I. (1967): Kender fajtahibrid előállításához szükséges uniszexuális (hímmentes) anyafajta nemesítése. *Rostnövények* 1, 3—9.
- BÓCSA, I. (1968): A kender rosttartalmának fokozására irányuló nemesítés magyarországi eredményei. *Rostnövények* 3—12.
- BREDEMANN, G. (1927): Beiträge zur Hanfzüchtung. III. U. Pflanzeng 12, 259—268.
- BREDEMANN, G. (1952): Weitere Beobachtungen bei Züchtung des Hanfes auf Fasergehalt. *Züchter* 22, 257—269.
- BREDEMANN, G. (1953): Verdreifachung des Fasergehalts bei Hanf durch fortgesetzte Männchen- und Weibchenauslese. *Mater. Veg.* 2, 167—187.
- ЯКОВЕУ, І. (1953a): Hánccsrosttartalmú növények objektív értékelése. *Növénytermelés* 2, 144—150.
- ЯКОВЕУ, І. (1953b): A kenderkóró rosttartalmi értékének meghatározása oldalágai útján. *Növénytermelés* 4, 238—247.
- ЯКОВЕУ, І. (1959): A kender felületének és rosttartalmának összefüggése. *Kísérl. Közl.* LII/A. 15—21.

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ СОРТО-
УЛУЧШАЮЩЕЙ СЕЛЕКЦИИ КОНОПЛИ

И. БОЧА

Институт Сельского хозяйства Северо-Востока Венгрии, Комполт

РЕЗЮМЕ

В течение 16 лет после государственного признания сорта конопля Комполти постоянной положительной селекцией — используя возможности метода Бредмана — содержание волокна сорта автором повышено приблизительно на 60%. Таким образом комполтскую коноплю можно считать совершенно новым сортом, но несмотря на это она фигурируется по старому названию в результате чего с юридической точки зрения она неразличается от старой, менее ценной комполтской конопли. Селекционер поднимает вопрос о том, с какого срока позволено считать селекционный материал представителем нового сорта, если — как и в данном случае — содержание волокна медленно, но последовательно повышалось на 0,3—0,7% абсолютных в среднем за год. Для того, чтобы селекционный материал был признан более ценным, по сравнению со старым, приходилось бы прекратить отбор, направленный на обогащение старого материала волокном, что было бы равнозначным с резким ухудшением сорта. Прекращение положительного отбора на содержание волокна приводит к потере 1% волокна в среднем на год до момента установления равновесия популяции на уровне оригинального низкого содержания волокна. Так поступать однако селекционер по этическим соображениям не сможет.

В конечном счёте я считаю, что в случае такого прекрестника как конопля, у которой основной хозяйственно-ценный показатель содержание волокна поддаётся оценке до цветения и положительный отбор может проводиться также до этого срока, поддержание сорта как деятельность вполне совпадает с улучшением, селекцией растения. Без этого сортовые достоинства не удержимы и сорт по хозяйственной ценности быстро вырождает.

EINIGE PRINZIPIELLE FRAGEN UND MODERNE METHODEN DER SORTENVERBESSERNDEN ERHALTUNGSZÜCHTUNG BEIM HANF

I. BÓCSA

Landwirtschaftliche Versuchsinstitut von Nordost-Ungarn, Kompolt

ZUSAMMENFASSUNG

Seit der staatlichen Anerkennung der Hanfsorte »Kompolti« sind 16 Jahre vergangen. Während dieser Zeit habe ich die von der Bredemann-Methode gegebenen Möglichkeiten ausnützend den Fasergehalt durch eine ständig positive Auslese um cca 60% gesteigert. Unter diesen Umständen kann die Sorte »Kompolti« als eine neue Sorte betrachtet werden, obwohl ich sie unter dem alten Name figurieren lasse und ist sortenrechtlich nicht von der alten—und wesentlich minderwertigen — Sorte »Kompolti« verschieden. Die Frage wird aufgeworfen: von welchem Zeitpunkt an kann das Zuchtmaterial als eine neue Sorte betrachtet werden, wenn z.B. in diesem Fall der Fasergehalt eine langsame aber ständige Zunahme (Jahresdurchschnitt 0,3—0,7 absolut %) aufweist. Dass das neue Zuchtmaterial für besser als das alte gehalten sei, sollte man mit der fasenanreichenden Auslese des alten Materials aufhören, was einen raschen Abbau der Sorte mit sich bringen würde. Die Einstellung der Selektion in die Richtung des Fasergehalts ergibt eine 1%-ige Abnahme dieses Gehaltes, in Jahresdurchschnitt, und dieser Prozess dauert bis zum Auftreten einer ausgeglichenen Population, also der Fasergehalt senkt auf das ursprüngliche niedrige Niveau zurück. Diese Verantwortung kann der Züchter aus ethischen Gründen nicht auf sich nehmen.

Schliesslich stehe ich auf dem Standpunkt, dass bei einer obligat allogamen Art, wie der Hanf ist, wo die wichtigste wertbestimmende Eigenschaft (Faserprozent) schon von der Blütezeit bestimmbar ist und man in einer positiven Richtung selektieren kann, die Erhaltungszucht ein, mit der ständigen Verbesserung und Zucht der Sorte identischer Begriff und eine identische Tätigkeit ist. Ohne dieser Tätigkeit kann man die wertbestimmende Eigenschaften der Sorte nicht konservieren und die Sorte wird bald in Hinsicht ihres Wirtschaftswertes herunterkommen.