

## **BMR silócirok, indiai köles és bicolor szudánifű: a klímaálló takarmánytermesztés kulcsa**

Az európai és globális mezőgazdaság egyik legnagyobb kihívása a szélsőséges időjárás, a vízhiány és a termelési költségek növekedése. A silókukorica dominanciája sok térségben megkérdőjeleződik, mert vízigénye magas és stresszérzékeny. Nemzetközi kutatások szerint egyre nagyobb figyeelmet kapnak a cirok- és kölesalapú takarmánynövények, amelyek kevesebb vízzel is versenyképes biomasszát adnak.

Ebben a környezetben három növénycsoport kerül stratégiai fókuszba:

- BMR silócirok hibridek
- BMR indiai köles (gyöngyköles) hibridek
- bicolor szudánifű hibridek

Ezek a fajok nemcsak agronómiai, hanem takarmányozási és klímaadaptációs szempontból is kulcsszereplővé váltak.

### **A BMR genetika jelentősége**

A BMR (Brown Midrib - barna középér) tulajdonság a modern takarmánynemesítés egyik legfontosabb áttörése.

### **Mi történik BMR esetén?**

A BMR mutáció:

- csökkenti a lignintartalmat,
- növeli a rost emészthetőségét,
- javítja a takarmány hasznosulását.

Kutatások igazolják, hogy a BMR cirok NDF-emészthetősége jelentősen jobb (kb. 55% vs. 47%), mint a hagyományos típusoké.

A lignincsökkenés közvetlenül javítja a bendőbeli lebomlást és a tejtermelési potenciált.

A BMR hibridek gyakran kissé alacsonyabb biomasszát adnak, mert a lignin strukturális szerepet tölt be a növényben.



### **BMR silócirok: a kukorica reális alternatívája**

A silócirok a melegkedvelő C4 növények közé tartozik, ami több kulcsfontosságú előnyt ad:

- kiváló szárazságtűrés
- magas vízhasznosítási hatékonyság
- jó hőstressz-tolerancia
- stabil biomassa száraz években

Nemzetközi vizsgálatok szerint a cirok és a köles kevesebb vízzel is magas hozamot képes adni, mint a kukorica, ezért vízlimitált térségekben egyre fontosabbak. Takarmányozási érték

### **A BMR silócirok különösen értékes:**

- jobb rostlebonlás
- jobb tejtermelési válasz
- kedvező bendőfermentáció

A BMR cirokkal etetett tehének tejtermelése mérhetően magasabb volt a hagyományos cirokhoz képest.

Hol a helye a vetésszerkezetben?

- kukorica kockázatcsökkentő alternatívája
- másodvetésben kiváló
- aszályos régiók fő silónövénye lehet

## **BMR indiai köles: a szárazságtűrés bajnoka**

Az indiai köles (gyöngyköles) az egyik legszárazságtűrőbb egynyári takarmánynövény. Kulcstulajdonságai:

- mély gyökérszet
- kiváló vízhasznosítás
- rövid tenyészidő (kb. 75-80 nap)
- jó sarjadóképesség

A szakirodalom kiemeli, hogy a köles alacsony input mellett is elfogadható biomasszát termel, még gyenge vízellátás mellett is.

## **BMR köles takarmányértéke**

- csökken a sejtfa lignintartalma
- javul a bendőbeli lebomlás
- nő az emészthetőség

A BMR tulajdonság kölesben is a csökkent lignin és a jobb emészthetőség miatt értékes. Az európai gyakorlatban a BMR indiai köles:

- kiváló zöldtakarmány
- jó legeltetési növény
- gyors vészmegoldás takarmányhiányra
- másodvetési specialista

## **Bicolor szudánifű hibridek: a rugalmasság mesterei**

A bicolor megjelölés arra utal, hogy a hibrid a Sorghum bicolor genetikai hátteréhez tartozik. Ezek:

- intenzív növekedésűek
- jól sarjadnak
- kiváló legeltetési alapot adnak

A bicolor szudánifű hibridek fő előnyei:

- gyors kezdeti fejlődés
- több kaszálás lehetősége
- jó regeneráció
- kiváló nyári tömegetakarmány

Kísérletekben a szudánifű-cirok hibridek gyakran nagyobb szárazanyag-hozamot adtak, mint a köles, bár a köles vízhasznosítása jobb lehet.

### **Legfontosabb felhasználások:**

- zöldetelési rendszerek
- intenzív legeltetés
- szenázs
- keverékek

## **Az éghajlatváltozás és a C4 takarmánynövények**

Az európai trendek:

- gyakoribb aszály
- hóhullámok
- csapadékszelsőségek
- vízkorlátozás

Ez közvetlenül érinti a kukoricaalapú takarmányrendszereket.

### **Miért előnyös a cirok és a köles?**

A C4 fotoszintézis miatt ezek a növények:

- hatékonyabban kötik meg a szenet
- jobban hasznosítják a vizet
- magas hőmérsékleten is produktívak

A kutatások szerint a cirok klímaváltozás-adaptív növénynek tekinthető, mivel szárazságtűrő és alacsony inputigényű.

## **Az állattenyésztés szempontjai**

### **Tejelő szarvasmarha**

A modern tejtermelésben kulcs a:

- rost emészthetőség
- energiasűrűség
- bendőegészség

A BMR hibridek itt különösen értékesek a jobb NDF-emészthetőség miatt.

### **Húsmarha és juh**

Előnyök:

- jó legeltethetőség
- magas zöldtömeg
- rugalmas betakarítás

### **Az alternatív fajok szerepe nő:**

- aszálykockázat csökkentése

- vetésforgó diverzifikálása
- importfüggőség mérséklése

## Nemzetközi trendek

A globális kutatás és piac több irányba mozdul:

- Kukorica-kockázat csökkentése: Egyre több gazdaság épít két- vagy több lábon álló silóstratégiát.
- BMR genetika térnyerése:

A nemesítés fő célja:

- jobb emészthetőség
- magasabb tejhozam
- stabil agronómia

- Vízhasznosítás középpontban

A víz a limitáló tényező → ezért nő a cirok és köles vetésterülete.

- **Rövid tenésziidejű vészmegoldások**

Az [indiai köles](#) és [szudánifű](#) szerepe nő:

- másodvetés
- kieső kukorica pótlás
- nyári takarmányhíd

## Gyakorlati ajánlások termelőknek

**Mikor válassz [BMR silócirkot](#)?**

- aszályveszélyes terület
- siló kukorica kockázatos
- tejelő telep magas minőségi igénnyel

**Mikor ideális a BMR indiai köles?**

- gyors zöldtakarmány kell
- másodvetés
- homoktalaj
- legeltetés

**Mikor erős a bicolor szudánifű?**

- intenzív kaszálás
- legeltetési rendszer
- nyári tömegtakarmány

A BMR silócirok, BMR indiai köles és bicolor szudánifű hibridek nem egyszerű alternatívák, hanem a jövő takarmányrendszereinek alappillérei. A klímaváltozás, a vízkorlátozás és az állattenyésztés növekvő hatékonysági elvárásai egyértelműen ebbe az irányba tolják a növénytermesztést.

- a kukorica-monokultúra kockázatos
- a BMR genetika takarmányozási előnyt ad
- a C4 alternatívák növekvő szerepben vannak
- a diverzifikált takarmánybázis versenyelőny

Azok a gazdaságok lesznek hosszú távon stabilak, amelyek tudatosan építik be vetésszerkezetükbe a cirok-, köles- és szudánifű-hibrideket.



P R I M A G

— 1991 —