



#### EGY CSALÁDI JUHTENYÉSZTŐ GAZDASÁG TÖRTÉNETE

„Nyírgyulai családunk több generációra visszamenően foglalkozik állattartással és növénytermesztéssel, kezdő szinteken. Kezdetben tejelő szarvasmarhát tartottunk, majd egy tejcsernőt is üzemeltettünk. Az utána következő években, 1985-ben juhokat vásárolt családunk. A háztáji méreteket a gazdaság kinőtte, ezért további változásokra volt szükség.”

#### A JUHHÚS ÍZLETES ÉS FENNTARTHATÓ

A Juh Terméktanács spanyol testvérszervezetével, a La Interprofesional del Ovino y Caprino de Carnéval (Interovic) konzorciumban európai uniós támogatást nyert el a juh- és bárányhús fogyasztásának népszerűsítésére, illetve annak újrapozícionálására. A sikeres programot követően 2021–23 között egy új pályázati körben folytathatják a munkát.

# Magyar Juhászat és Kecsketenyésztés

Szerkeszti  
a szerkesztőbizottság  
31. évfolyam  
2022/4



A szerkesztőbizottság tagjai: Jávör András tiszteletbeli elnök,  
Borovka Zsuzsanna, Bögréné Bodrogi Gabriella, Kukovics Sándor, Lehoczki Áron.  
Főszerkesztő: Mezőszentgyörgyi Dávid

## Valami elindult...



Jávor András

**É**vtizedeken keresztül semmi nem mozdult a juhágazatban. A juhászokat nem érintette meg az innováció. Sajnos, sokan úgy gondolták, hogy a juhászat az a juhász dolga. Ezzel együtt folyamatosan elmaradt a juhászok szakmai képzése, a juhászat ismerete szájhagyomány útján terjedt.

Az volt a gyakorlat, hogy kiengedjük az állatot, és majd összeszedi magának a takarmányt, a kosok pedig elintézik a szaporitást.

Úgyis van elég dolga a juhásznak az anyajuhokkal: körmölni és nyírni kell őket, a legeltetés, illetve a vagyonzás fenntartása egész napos teendők. Az elletés is egész éves feladat, ami egyes időszakokban akár napi 24 órát is igénybe vesz. Inszeminálásra nincs idő, csak a gond van vele, és kosokkal különben is jobb eredményt lehet elérni.

Azért lassan, óvatosan megkezdődtek a fejlesztések – na, nem a többi állatfajnál látható mértékben. Jöttek új fajták, majd sokaknak fontossá vált a tenyésztési adatok gyűjtése – de az értékelésükig már ritkán jutottak el, sajnos.

A többi ágazat intenzitása rendkívüli módon megnövekedett, eredményeik javultak. Épültek az 1000–4000 kocás sertéstelepek, koncentrálódtak az állományok, elvégezték a mentéseket, a takarmányozás kompletté vált. A technológia fejlődése miatt az élő munka hatékonysága és munkaminőség javult – ma már a többszöröse a juhászatokénak. Ezt az utat a baromfi- és a tejágazat is bejárta. Teljessé vált bennük a technológiai, a tenyésztési és a takarmányozási integráció, ami európai színvonalú eredményeket hozott.

Szerencsére végre a juhágazatban is gyorsulni látszik a fejlődés. Sokan rájöttek, hogy amennyi információ rendelkezésre áll a termelésről, a teljesítményről, annyi lépés válik lehetségessé a fejlődés irányába, a precíziós gondolkodás felé. A kereskedelemben, a gyapjú és a bárány hozzáadott értékének a növelésében, a marketingben már érezhető az eredmények.

Létrejöttek a félintenzív telepek, azonban a koncentráció, sajnos, abbamaradt. Viszont a „topogás” növelte az innovációs lépések iránti igényt. Sokan elindultak a fejlesztések útján. Persze, a sok kicsi jelenléte, előnye és életképessége fontos tényező, de több mint 5 ezer ilyen van (70%), ami nem segítette a haladó szemléletű rendszer kialakulását. Az úton elindultunk, de a távolság, amit be kell hoznunk, rendkívül nagy. Így csak összefogva, együtt, teljes erővel tudunk a többi ágazat nyomába érni.

Hiszem, hogy a döntéshozók segíteni fogják az innovációt, és hogy ehhez fontos lenne néhány precíziós mintafarm megépítése, hogy vonzó példát mutassanak a jövő juhászai számára.

Ha a juhászok „veszik az adást”, akkor lesz kellő jövedelem, és érdemben javul az életminőség az ágazatban.

# Az EuroSheep projekt bemutatása

Tematikus európai hálózat kialakítása és működtetése a juhágazat szereplői és más érdekelt felek közötti interaktív és innovatív tudásátadáshoz, állategészségügyi és takarmányozási fókuszterülettel.

Az EuroSheep hálózatot az Európai Unió a 1,99 millió euróval támogatja a Horizon 2020 kutatási program keretében. A 3 éves, a francia Idele által vezetett projekt 2020. januárjában kezdődött és 2022. decemberéig tart. Az EuroSheepben nyolc ország vesz részt: Írország, az Egyesült Királyság, Spanyolország, Franciaország, Olaszország, Magyarország, Görögország és Törökország. E nyolc ország állománya teszi ki az európai juhtenyésztés 80 százalékát.

Az EuroSheep projekt résztvevői 2020-ban dolgozták ki és vitatták meg a munkatervet Görögországban.

Első lépésként egy kérdőív segítségével felmérték a gazdák és más juhágazatban érdekeltel igényeit és problémáit a takarmányozás, az állategészségügy és a telepírányítás



temakörében. Összegyűjtötték az anyajuhokkal, bárányokkal és növendékekkel kapcsolatban felmerülő problémákat.

Ezekre a problémákra kerestek különböző megoldásokat az országok.

Országonként tíz-tíz megoldandó feladatot publikáltak az EuroSheep keretében. A feladatok számát egy szakmai grémium csökkentette, elsősorban azokra fókuszálva közülük, amelyek kiemelten hasznosíthatók a gyakorlatban.

A fontosnak ítélt feladatokból és megoldásukból országonként minimum hármat értékelnek 2022 nyarára. A folyamatokat fotókkal és videóval dokumentálják, és rövid szöveges összefoglalót készítenek a megoldásoktól várható előnyökről, a vizsgálatok eredményeiről és a levont következtetésekről. A munkát további workshopokban folytatják.

**OLÁH JÁNOS, NAGY ORSOLYA,  
TÓTH MARIANN**



## MEGHÍVÓ

a Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar juhtenyésztési konferenciájára és a „Juhtenyésztés haladóknak az extenzívtől a precízióig” című könyv bemutatójára

Debrecen  
2022. április 22

**A Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-,  
Élelmiszertudományi és  
Környezetgazdálkodási Kara**  
tisztelettel  
meghívja Önt

a 2022. április 22-én rendezendő  
juhtenyésztési konferenciára, amely egyben a  
magyar juhtenyésztés megújulását céloz, a

**„JUHTENYÉSZTÉS HALADÓKNAK AZ  
EXTENZÍVTŐL A PRECÍZIÓSIG”**  
című könyv bemutatója is.

A könyv az Agrárminisztérium támogatásával  
és Dr. Nagy István agrárminiszter személyes  
kérésére született a Debreceni Juhtenyésztési  
Műhely kiadványaként.

A konferenciát személyes jelenlétével megtisztelti  
Dr. Nagy István agrárminiszter is.

**A konferencia helyszíne:**  
Debreceni Egyetem Bősörményi úti Campus (4032  
Debrecen, Bősörményi út 138., Aula)

**A konferencia tiszteleg a  
70 éves Jávör András professzor  
szakmai munkássága előtt.**

A konferencián való részvételi szándékát kérem,  
hogy 2022. április 15-ig, a friczj@agr.unideb.hu  
email címen szíveskedjék jelezni!

Minden érdeklődőt szeretettel várunk!

**Dr. Stündl László**  
dékán

**A konferencia programja:**

**9:45 - 9:55**

*Dr. Szilvássy Zoltán* rektor - Rectori köszöntő

**9:55 - 10:00**

*Dr. Stündl László* dékán - Dékáni köszöntő

**10:00 - 10:15**

*Dr. Kusza Szilvia* egyetemi tanár

- A genomika a ma és a jövő juhtenyésztésében.

**10:15 - 10:30**

*Dr. Kukovics Sándor* egyetemi tanár

- Az ideális magyar juhtenyésztés szerkezete és fajtái.

**10:30 - 10:45**

*Dr. Monori István* operatív vezető

- A jövő juhtenyésztésének jellemzői.

**10:45 - 11:00**

*Dr. Oláh János* tudományos főmunkatárs,

*Dr. Egerszegi István* egyetemi docens (MATE)

*Dr. Bodó Szilárd* egyetemi docens (MATE)

- A juhok szaporításának tartalékai.

**11:00 - 11:15**

*Dr. Cseh Béla* ügyvezető igazgató,

*Dr. Nábrádi András* egyetemi tanár,

*Dr. Buzás Ferenc* tudományos munkatárs

- A gazdaságos juhtenyésztés feltételei és elemel.

**11:15 - 11:30**

*Dr. Jávör András* egyetemi tanár

- Miért épp a juhtenyésztés?

**11:30 - 11:45**

*Dr. Nagy István* agrárminiszter

- Értékelés, jövőkép, zárszó

**11:45 - 12:30** Hozzászólások

**12:30 - Ebéd**



# Egy családi juhtenyésztő gazdaság története, fejlődése, eredményei és jövőképe

**Nyírgyulaji családkunk több generációra visszamenően foglalkozik állattartással és növénytermesztéssel, kezdő szinteken. Kezdetben tejelő szarvasmarhát tartottunk, majd egy tejcserkényt is üzemeltettünk. Az utána következő években, 1985-ben juhokat vásárolt családunk. A háztáji méreteket a gazdaság kinötte, ezért további változásokra volt szükség.**

A nyírgyulaji Petőfi MGT SZ felszámolása előtt, 1989-ben megvásároltunk egy 2,3 hektáros területet, amit akkor még csak nád borított. A következő évben 350 négyzetméteres, deszkalapokkal borított juhhodályt építettünk a területen, és ugyanebben az évben egy 58 négyzetméteres pihenőépület is elkészült. A 364 négyzetméteres takarmánytároló épület 1994-ben épült meg. Ezekben az években a juh- és a szarvasmarha-állomány folyamatosan nőtt. A következő években többször sor került földterület és legelő vásárlására.

Mivel 1999-ben a 200 literesnél kevesebbet termelő tejcserkényeket a tejpar bezárta, ennek megelőzésére felszámoltuk a tejelőszarvasmarha-állományt. Ettől kezdve a juh volt a fő profilunk. A következő időszakban, 2000-ben építettünk egy 250 négyzetméteres beton alapú, téglafalazatú juhhodályt, majd 2011-ben egy acélszerkezetű takarmánytárolót. Mezőgazdasági vontatónk és más gépezeteket tárolására 2016-ban egy 4 állásos gépszint is felépítettünk. Később, 2018-ban egy 450 négyzetméteres terménytárolót építettünk. Tulajdonképpen ez az eszköz- és beruházási állomány működik a mai napig.

Jelenleg megközelítőleg 200 hektáron gazdálkodunk, ami szántó, legelő, rét, zártkert művelési ágú területeket foglal magába. A szántóföldi növényeken belül kukoricát, napraforgót és kalászosokat termesztünk. A terület egy részén, közel 20 hektáron saját takarmánynak termesztünk lucernát.

A juhállomány egyedszáma fokozatosan növekedett, és az anyajuhok száma mára meghaladja a 900-at. Az anyaállatok vegyes fajtájúak, a számunkra fontos területeken fenotípusosan szelektáljuk őket. Az apaállatok különböző húshasznú fajták. Megtalálható köztük magyar merinó, il de france, berrichon du cher, blanc du massif central, valamint egy új vonalon elindulva már egy fehérfejű suffolk tenyészközt is használunk. A későbbiekben tapasztalataink alapján kívánjuk racionalizálni a fajtaszerkezetet.

Ami a tartásmódot illeti, az évek múltával sajnos egyre kevesebb lehetőség és nap áll rendelkezésünkre a legeltetésre. Ezt az időjárás kiszámíthatatlanságán kívül az is befolyásolja, hogy a juh egyre inkább kiszorul a tarlókról. Az erdészek és a vadgazdálkodók szerint a juhtartás negatív hatással van tevékenységeikre. Véleményünk szerint rendkívül téves az a megítélés, hogy a juh jelenléte egy területen negatívan befolyásolná a talajszerkezetet vagy az ökológiai miliót.

Fentiek miatt évente körülbelül 6–7 hónapra keresztül istálló tartásra van szükség, a legeltetési idő sokszor még az 5 hónapot sem éri el. Az önkormányzatok negatív hozzáállása miatt sajnos még ez az időszak sajnos sem mindig zavartalan, vannak községek, ahol éppen csak megtűrik a juhot.

A takarmányigényt saját és bérelt területeken megtermelt szalás és szemes terménnyel fedezzük. A takarmány kiszolgálására egy rakodógép áll rendelkezésünkre. Sajnos a bérelt területeken való termelés kiszolgáltatottá tesz bennünket, hiszen – a jogszabályok ellenére – a földalapú támogatás nem a földhasználóhoz, hanem a tulajdonoshoz kerül. Emellett egyéb kedvezőtlen feltételek is kizárják a hosszú távú beruházások lehetőségét.

A mindennapi munkát egy, olykor két juhász végzi, három családtag időszakos részvételével. A juhászokat bejelentjük, bérük a helyi bérszínvonalnak megfelelő. A családtagok részvétele a munkavégzésben folyamatos, mindennapos, de nem tekinthető teljes, napi 8 óras foglalkoztatásnak.

A körmölést saját magunk végezzük, a nyírás bér munkában történik.

A juhtartásból származó bevétel több, mint 90 százaléka a bárányértékesítésből származik. A gyapjú mint melléktermék értéke jelentősen csökkent az utóbbi években. A trágyát saját területeinken használjuk fel. A bárányok értékesítése 22 kilogramm felett történik, de az átlagsúly a felvásárlási piac függvényében változik. Nem alkalmazunk időszakos elletést, így az év 365 napja között oszlik meg a bárányok születése, így az ebből származó bevétel is. Sajnos ezzel, az ellési időszakok széthúzódása miatt, többletmunkát kell vállalnunk.

A jelenlegi állatlétszámmal odáig jutottunk, hogy az eddigi hodályokat kinöttük. Életünk talán egyik legnagyobb és legmeghatározóbb projektje előtt állunk. A terv egy 628 négyzetméteres, szellőztetett építmény építése, ami intenzív állattartást is lehetővé tesz. A beruházás keretében válogatókarámot és kezelőfolyosót is létrehozunk.

A jövőben nem a létszám növelése az elsődleges célunk, hanem sokkal inkább a jelenlegi állományból szeretnénk a „legtöbbet kihozni”, mind a szaporaság, mind a báránynevelés szempontjából. Az éves hasznosult szaporulat, illetve az élettelsítmény növelése a legfontosabb célunk. Reményeink szerint az új épület biztosítja terveink megvalósításához a megfelelő teret és technológiát.

**1. táblázat: A gazdaság tenyészállati egyedszámának alakulása**

Adatok	2019	2020	2021
Anyajuh	662	755	870
Kos	12 kos (dorper, magyar merinó, il de france)	15 kos (dorper, merinó, berrichon du cher, il de france)	18 kos (BMC, dorper, fehérfejű suffolk, merinó, il de france, berrichon du cher)
Értékesített bárány összesen	749 db	1010 db	841 db
Egy anyára jutó hasznosult szaporulat	1,13	1,34	0,97 *

\*A 2021-es meleg nyár miatt az üzekeedés elhúzódott így a bárányok jelentős részben 2022-ben kerültek értékesítésre.



2. táblázat: A költségek alakulása 2019–2021 között

Költségnemek	2019	Arány	2020	Arány	2021	Arány
Takarmányozás	20.181 Ft	45,3%	21.397 Ft	45,9%	32.805 Ft	53%
Munkabér	8.157 Ft	18,3%	7.747 Ft	16,6%	7.586 Ft	12,26%
Amortizáció, erőgép-üzemeltetés	5.842 Ft	13,1%	5622 Ft	12%	4.039 Ft	6,53%
Táp (bárány)	2.037 Ft	4,6%	2.854 Ft	6,1%	7.487 Ft	12,01%
Nyalósó	1.750 Ft	3,9%	1.815 Ft	3,9%	1.807 Ft	2,92%
Állatgyógyászat	1.371 Ft	3,1%	1.488 Ft	3,1%	1.300 Ft	2,1%
Telephelyi egyéb költségek	994 Ft	2,2%	947 Ft	2,0%	791 Ft	1,28%
Állatorvosi költségek	932 Ft	2,1%	613 Ft	1,3%	474 Ft	0,77%
Instruktor-költségek	913 Ft	2,1%	910 Ft	2,0%	810 Ft	1,3%
Nyirási költség	500 Ft	1,1%	530 Ft	1,2%	550 Ft	0,81%
Elhullási veszteség	1360 Ft	3,1%	1.468 Ft	2,6%	2.522 Ft	4,07%
Selejtezési veszteség	544 Ft	1,2%	1.213 Ft	2,6%	1.724 Ft	2,79%
Összesen	44.581 Ft	100%	46.604 Ft	100%	61.895 Ft	100%

3. táblázat: Bevételek alakulása 2019–2021 között

Megnevezés	2019	Arány	2020	Arány	2021	Arány
Bárány	20.237 Ft	60,4%	25.021 Ft	62,44%	32.234 Ft	68,37%
Támogatás	8.661 Ft	25,87%	9.972 Ft	24,87%	9.892	20,98%
Trágya	2.719 Ft	8,12%	4.017 Ft	9,87%	4.600 Ft	9,76%
Gyapjú	1.861 Ft	5,56%	1.060 Ft	2,65%	416 Ft	0,88%
Összesen:	33.487 Ft	100%	40.070 Ft	100%	47.542 Ft	100%

Miután a fejlesztés irányait kijelöltük, a megvalósításuk előtt szeretnénk volna átvilágítani gazdaságunkat, feltárni a tartalékokat, a lehetőségeket, hogy a lehető leghatékonyabb legyen a fejlesztés.

A folyamatos fejlesztés miatt a gazdaság működtetését a bővítéstől elkülönítve értékeltük. A belső ráfordításokat, veszteségeket, hozamokat – például elhullás, selejtezés, pótlás és takarmánygazdálkodás – piaci értéken, illetve valós viszonyok szerint vettük figyelembe.

A munkabért bejelentett létszámmal és bérrel számítottuk. A családi munkavégzést egy alacsony, szimbolikus, elméleti értékkel havi 200 000 Ft/hó vettük figyelembe, ami tartalmazta a szervezés, a gépkocsi közlekedés költségeit is. A családból 1 fő teljes, 2 fő pedig időszakosan vesz részt a munkában. A gépkocsi költségét az üzemanyagot, az amortizációt idő és feladat arányosan osztottam fel, az ágazatok közötti felhasználásnak függvényében.

Értékelésünket 2019–2021 közötti évekre végeztem el, és a létszámváltozások miatt az összehasonlíthatóság érdekében minden esetben egy anyajuhra vetítettem. Mindemellett figyelembe vettem a költségek szolgáltatások, a munkabér fajlagos alakulását, nevezetesen, hogyan befolyásolta az adott év eredményeit a megemelkedett anyajuh egyszám. A selejtezést az

elhullás pótlását a beszerzési árhoz viszonyítottan arányosan vettem figyelembe az adott évre jellemző értékek szerint.

### Adatok és értékelésük

Az 1-es számú táblázatban az állomány átlagos alakulását mutatom be, amely dinamikus létszám növekedésről árulkodik. A pótlás, selejtezés és az állomány növekedés mindig más tenyészetből került megvásárlásra, saját tenyészetünkben nem hagytunk meg. Az apaállatok fajtáinak kiválasztását a környező telepek tulajdonosainak, juhászainak javaslatai alapján, fenotípusuk alapján, küllemük és fenotípusos teljesítményük alapján végeztük.

A költségek alakulását a 2. számú táblázat tartalmazza. Az adatokból jól érzékelhető, hogy az elmúlt 3 évben a ráfordítások jelentősen emelkedtek juhászatunk működésében. A költségek főleg 2020-2021 között növekedtek, hiszen a különbség e két év között több mint 15 ezer forintra tehető (32,3%).

A különböző költségnemek közül kiemelkedő növekedés volt a tenyészállatok takarmányának vonatkozásában, hiszen azok fajlagosan 62,6 százalékkal emelkedtek 2019 és 2021 relációjában. Szintén takarmányozásra vonatkozóan kiemelkedő a ráfordítás növekedése a

bárányhízlásban 267% (5050 Ft). Ennek oka a táparak nagymértékű emelkedése mellett, hogy egy kicsivel nagyobb átlagsúllyal értékesítettük a bárányokat.

A selejtezési és elhullási veszteségek pótlására is jelentősen többet kellett fordítani, 85, illetve 117 százalékkal. Ez a különbség a tenyészállatok növekedéséből eredt.

A többi területen a költségek emelkedése nem voltak érdemi, ami két okra vezethető vissza. Az első, hogy kisebb arányt képviselnek az összköltségen belül, másrészt, hogy a létszám-növekedés bizonyos területeken (amortizáció, üzemeltetés, állatorvosi költségek) az egy anyára jutó fajlagos értéket csökkentette, még akkor is, hogyha azok abszolút értéke nagyobb volt.

### A bevételek alakulása

A bevételek adatait a 3. számú táblázat tartalmazza értékesítés bárány, gyapjú, selejt állat és trágya vonatkozásában történt. A bárányokat, a gyapjút és a selejtállatokat felvásárlón keresztül értékesítettük. A trágya bevételét pedig piaci áron elszámoljuk a növénytermesztés felé.

Az adatokból látható, hogy a vizsgált 3 év alatt a bárányokból származó árbevétel 59 százalékkal, 20.237 forintról 32.234 forintra emelkedett. A különbség 11.997 forint bárányonként.

A trágyának mint elsődleges mellékterméknek jelentősen emelkedett a bevétele, miután értéke 9,74 százalék az összbevételből, ami 4600 forintot jelent. Sajnos a gyapjúért 2021-ben csak a 2019-es árbevétel nem egészen 22 százalékát kaptuk, ami még a nyírás költségeit sem fedezte (550 Ft – 416 Ft = -134 Ft/anya). Sajnálatos, hogy az összbevételben a gyapjú aránya az 1,3 százalékot sem érte el.

A selejt állatokból származó bevételt selejtezési veszteség csökkentésre használtuk. Ez azt jelenti, hogy az új tenyészállat és a selejt árai közötti különbséget termelési költségként számoltuk el.

Az adatokból megállapítható, hogy a fenti tényezők összességében 2019-2020-ra 19,6%-kal növelték az árbevételt. 2020 és 2021 között 17,9 százalékos különbség volt az árbevételben.

Összeségében ez azt jelenti, hogy a 3 év alatt a költségnövekedés 38%-ával szemben az árbevétel 41%-kal emelkedett.

Bár a növekedés jelentős, de annak viszonyított aránya érdemi jövedelem emelkedést nem jelentett. Az értékelés adatai alapján mind 3 évben az ágazat veszteségesen működött az ágazat.

Az állami támogatás folyamatosan emelkedett a vizsgált időszakban, de aránya elma- →



→ radt a költség- és árbevétel-növekedés egyéb elemítől.

A 4. táblázatban összesítettem a költségek és árbevételek alakulását, aminek eredményeként értékelhető a különböző évek vesztesége. Miután összességében hasonló arányban növekednek a költségek és az árbevételek, így a veszteségek egyik évről a másikra csak kis mértékben módosultak.

4. táblázat: Főbb gazdasági mutatók alakulása 2019–2021 között

Megnevezés	2019	2020	2021
Költség	33.487 Ft	40.070 Ft	61.895 Ft
Árbevétel	20.237 Ft	25.021 Ft	47.142 Ft
Jövedelem	-13.250 Ft	-15.049 Ft	-14.753 Ft

### Fontosabb következtetések és javaslatok

1. A juhtenyésztés költségei folyamatosan emelkednek. A költségnövekedés fő okai fontossági sorrendben:
  - Tenyészállatok, takarmányárak növekedése,
  - Báránytápárak nagymértékű növekedése,
  - Elhullási veszteség pótlása,
  - Selejtezés költségei.
2. Emelkedő állatlétszám esetében növekednek az élő munka hatékonysági mutatói (fajlagos munkabér, szolgáltatási díjak).
3. Az árbevétel belső szerkezete folyamatosan változik, de meghatározó eleme a bárány biztosított bevétel. A trágya értékebbé vált, a gyapjú még többet veszített a jelentőségéből.
4. A juhtenyésztés a jelenlegi helyzetben, ilyen hozamok és költségszintek mellett mindenképpen veszteséges.
5. A támogatás a maga 20–25 százalékos arányával fontos tényező maradt, de aránya csökkent a költségek és bevételek szintjének emelkedése miatt.
6. A folyamatosan emelkedő árak miatt állandó elemzésre van szükség a jövedelmet biztosító termelési szint, az ideális, helyhez és vállalkozóhoz igazított állományméret és a bárányok optimális értékesítési testtömegére, valamint annak időpontjára vonatkozóan.
7. Mindenképpen növelni kell a juhászatok piachoz igazodó termelését, és a termelést fokozatosan fel kell váltania a tervezett termelésnek, amihez a kereskedők hatékonyabb munkájára van szükség.

MUSULY LIZA

egyetemi hallgató, családi gazdálkodó

# Innovációs juhtenyésztési projektek a Debreceni Egyetemen

*Small Ruminant Technology – Precision Livestock Farming and Digital Technology for Small Ruminants – Kiskérődzők technológiája – Precíziós állattenyésztés és digitális technológia kiskérődzők számára*

A projekt résztvevői: Scotland's Rural College, Egyesült Királyság; Institut de l'Elevage, Franciaország; Norwegian Institute of Bioeconomy Research, Norvégia; Togen, Törökország; Teagasc, Írország; Debreceni Egyetem, Magyarország; AGRIS-Sardegna, Olaszország; Institut National de la Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, Franciaország; Moredun Research Institute (MRI), Egyesült Királyság; Agricultural Research Organisation (ARO), Izrael; Estonian University of Life Sciences, Észtország; In Extenso Innovation Croissance, Franciaország.

### Nemzeti szintű résztvevők

Network Facilitator (NF)

A módszertan fő mozgatórugói a **hálózatosság-elősegítők**. Jelenleg kilenc NF van (1 UK, 1 IR, 1 EST, 1 FR, 1 IT, 1 TR, 1HU, 1ISR, 1NO), amelyeket a SRUC koordinál. Ők a saját országukban működő gazdálkodók, termelők szövetségei, vállalatok, kutatók és az ágazat egyéb érintett szereplőinek összekapcsolásán dolgoznak, az információk és ismeretek cseréjét ösztönözve közöttük. Az NF-ek másik szerepe a projektben az egyes országokban alkalmazott módszerek egységesítése a többszereplős keresztmegtérítési és transzdiszciplináris megközelítésekhez. Ez teszi lehetővé, hogy mind a kilenc országban hasonló formátumot kövessenek a műhelyek.

Scientific and Technical Group (STG)

**Tudományos és műszaki csoport.** Minden országban létrehozunk egy STG-t, amely a konzorcium tagjaiból és az őket kiegészítő harmadik felekből áll, lehetővé téve a transzdiszciplináris megközelítést. Az STG-k munkáját az NF-ek koordinálják. Az STG fő feladata a WP2, WP3 és WP4 feladatok végrehajtása, valamint különböző nemzeti hálózatok és EIP OG-k (European Innovation Partnership Operational Group) azonosítása és mozgósítása az

SR-AKIS-ben (Small Ruminant - Agriculture Knowledge and Innovation System), valamint digifarmok és az innovatív gazdálkodók bevonása és egymás közötti kapcsolatainak megkönnyítése. Az NF-ekkel közösen az STG feladata az összes szintézis, jelentés és kommunikációs anyag elkészítése, így szerepük döntő lesz az akciók népszerűsítése és elterjesztése szempontjából. Mindegyik tudásközvetítő központként fog működni az információáramlás elősegítésével az Sm@RT és az SR-AKIS között. A különböző TNWS-től (témák és lokalizáció) függően az NF-ek meghatározzák az érintett, az STG megszervezéséhez szükséges tagokat, és részt vesznek a műhelytalálkozásokon.

Digifarm

A **digifarm** egy bemutató-kutató juh- vagy kecskefarm, amely jól felszerelt digitális PLF-technológiákkal vagy néhány digitális berendezéssel. A technológiák skálája országtól és a termelés típusától függ (juh- vagy kecskefélék, tejtermék-hús-kettős hasznosítás, intenzív vagy extenzív). A digifarmokat intenzíven fogja használni az STG (WP3), és az új technológiák és innováció fellendítőjeként fognak működni, az (információ)átadás előtti kiértékelés (WP2) révén. Kapcsolatban állnak az innovatív gazdálkodókkal (IF), hogy azonosítsák a tesztelendő új technológiákat az IF szükségleteinek megfelelően, és javaslatot tegyenek az IF-nek minden olyan innovációra, amit érdemes felvenni. A digifarmok részt vesznek az ismeretek átadásában a Kiskérődzők AKIS-ban is.

Innovatív gazdaságok

Az **innovatív gazdaság** egy juh- vagy kecskegazdaság, amely bizonyos szinten digitális vagy PLF-technológiát vezetett be az állatgazdálkodáshoz. A digitális és a PLF-berendezések szintje a rendszertől, a gyártás típusától

és országtól függően változik. Országoként és termelési típusonként három IF lesz. Az IF lesz a közvetlen kapcsolat a Digifarms/STG és a gazdálkodó közösség között. Az innovatív gazdaságot az STG és az NF választja ki, és a kiskérődzők AKIS-nak (WP2) történő gyakorlati technológiaátadás fő központjaként fog működni. Az IF határozza meg azokat a technológiai igényeket is, amelyeket a digifarmok (WP3) tesztelhetnek. Az IF értékeli a digifarm és a projekt által javasolt vagy a gazdaságukban már bevezetett új megoldásokat is. A gazdálkodók és a gyakorlati szakemberek látogatásainak a helyszínénél szolgálnak, hogy bemutassák az általuk nap mint nap alkalmazott technológiákat.

### SR-AKIS (Mezőgazdasági ismeretek és innovációs rendszer)

A Sm@RT célja a meglévő és új szervezetek, valamint az érintett gazdálkodók és szakemberek hálózatainak összekapcsolása, ideértve a projekt témájához kapcsolódó EIP szervezeti egységeket is. Ezek az érdekelt csoportok képezik majd az SR-AKIS alapját. Minden országban legalább 2-3 EIP OG-t (vagy azzal egyenértékű hálózatot) mozgósítanak, ezáltal a konzorciumban 16-24 hálózatból álló készletet hoznak létre. Az SR-AKIS szintén nyitott minden olyan SR szereplő előtt, aki hajlandó részt venni az Sm@RT-ban. Az SR-AKIS kulcsfontosságú és meghatározó szerepet játszik az Sm@RT-ban azáltal, hogy bevonja a gazdálkodókat és a szakembereket (országoként mintegy 20 országos vagy regionális szinten, beleértve a gazdálkodói szervezeteket, az állatorvosokat, az ipart, a politikai döntéshozókat stb.). Összegyűjtik a szakemberek elvárásait és igényeit, és bevonja őket a releváns PLF-megoldások és újítások együttes építésébe. A gazdálkodók és a szakemberek mozgósítása lehetővé teszi a konzorciumon belüli meglévő terjesztési csatornák terjesztési potenciáljának teljes kiaknázását, és így biztosítja, hogy az Sm@RT mély és tartós kapcsolatban álljon a helyi szintekkel.

### Feladatok:

A hálózatosodást kihasználva a kilenc résztvevő ország nemzeti szinten összegyűjti a releváns technológiákat és gyakorlatokat, majd kicserélik azokat. Az NF-ek vezetésével a nemzeti csapatok saját nyelvre fordítják az ismereteket és kiadványokat készítenek belőlük, amiket a terjesztési csatornákon terjesztenek az érdekeltek körében.

Ezen túlmenően 5 db 1 napos nemzeti workshopot szervezünk, amin az ágazati sze-

replők a digifarmokon és az innovatív farmokon tesznek látogatást és működés közben láthatják az innovatív technológiákat. egy kétnapos nemzetközi workshopot szervezünk, amin a partnerországokból érkező projekt-részvevők és a gazdálkodók megismerkedhetnek ugyanezekkel a technológiákkal. A legtöbb partnerország is szervez ilyen nemzetközi workshopot, amire mi delegálunk résztvevőket. A résztvevők utazásait és rendezvényrésztvételi díjait a projekt téríti.



A Debreceni Egyetem a 4. munkacsomag (WP4) társvezetőjeként felel a kommunikációs anyagok/eszközök létrehozásának széles skálájáért, aminek keretében a célcsoport részére kiválasztott anyagokat, diagramokat, ábrákat, képeket, videókat nyolc nyelven készítjük el. A munkacsoport célja a kommunikáció ösztönzése, valamint az információk és útmutatások hatékony terjesztésének és átadásának megkönnyítése a PLF- és DT-technológiák SR-rendszerekben való elterjedésének fokozása érdekében.

### Összefoglaló:

Az európai és a társult országok vidéki gazdasági nagy mértékben támaszkodnak a kiskérődzők (SR) rendszereire, különösen azokon a területeken, melyek alkalmatlanok más alternatív mezőgazdasági célokra. A precíziós állattenyésztés (PLF) és a digitális technológiák (DT) terén a közelmúltban elért eredmények ellenére a mezőgazdasági gyakorlatok javítása érdekében az SR szektorban kevésbé alkalmazk az ezzel a tudással rendelkező a szakembereket. Javítani kell a technológiai alkalmazásokban rejlő lehetőségekkel és a beruházások megtérülésével kapcsolatos tudatosságot és

ismeretátadást. A Sm@RT célja az SR-szektor számára jelenleg rendelkezésre álló különféle technológiák megértésének, tudatosságának és elterjedtségének javítása, valamint az igények „megoldásának” és a technológiai hiányosságok azonosításának további megkönnyítése. A projekt keretében hosszú távú, önfenntartó európai-nemzetközi hálózatot alakítunk ki a PLF és a DT használatának ösztönzésére az SR-szektorban. A hálózat ösztönzi a tudáscserét és a kölcsönös megtermékenyítést az érdekeltek

széles köre között, ideértve a mezőgazdasági termelők értékes hozzájárulását és tudását is, hogy ezáltal elősegítse az ágazatban történő elterjedést. A Sm@RT a PLF és a DT használatára összpontosít mindenféle juh- és kecskegazdálkodási rendszerben és környezetben. A Sm@RT eredeti, interaktív transzdiszciplináris és többszereplős megközelítést alkalmaz, jól felszerelt demonstrációs gazdaságokra („digifarms”) és innovatív kereskedelmi gazdaságokra támaszkodva az SR iparral folytatott tudáscsere elősegítésére. Ez az iteratív, lépésről lépésre történő megközelítés mindig a megfelelő szintű szereplőket vonja be a tudáscsere folyamatába, ezáltal ösztönözve a terjesztést egy megbízható környezetben, és dinamikát teremtve arra, hogy az informatikai vállalatokat arra ösztönözzék, hogy megfelelő PLF- és DT-megoldásokat javasoljanak az SR-szektor számára. A tapasztalatok megosztása helyi és transznacionális szinten egyaránt szélesebb körű lehetőségeket teremt az ismeretek összegyűjtésére és cseréjére, ezáltal lehetővé téve a Sm@RT számára az információk és irányelvek széles körű kommunikációját és terjesztését, növelve az SR-gazdálkodás hatékonyságát és fenntarthatóságát Európában és azon kívül is.



# A juhhús ízletes és fenntartható

*A Juh Terméktanács spanyol testvérszervezetével, a La Interprofesional del Ovino y Caprino de Carnéval (Interovic) konzorciumban európai uniós támogatást nyert el a juh- és bárányhús fogyasztásának népszerűsítésére, illetve annak újrapozícionálására a 2018–2020 közötti időszakra. A sikeres programot követően 2021–23 között egy új pályázati körben folytathatja a munkát a két partnerszervezet, és ezáltal a juhtermékek fogyasztói megítélésének a javítását.*

A program lehetővé teszi a juh- és bárányhús-termékek megítélésének további javítását, jelentőségük és pozitív hatásaik népszerűsítését. Ehhez szükség van rá, hogy az emberek megismerjék a húsféleség előállításának módjainak előnyeit, hiszen a bárány- és juhhús-termék-előállítás teljes folyamata fenntartható, természetes és környezetkímélő.

A program célja a juh- és bárányhús-fogyasztás arányának növelése azok körében, akik eddig csak nagyon ritkán fogyasztottak ilyen terméket. Továbbá kiemelten fontos megismertetni a húsféleséget a potenciális fogyasztókkal is, akik még soha nem ettek bárányhúsból készített ételeket. A program egyik nélkülözhetetlen célja, hogy a HORECA-szektor európai eredetű bárányhúst vásároljon, mert ezáltal növelni lehetne a bárányhús-fogyasztást Európában, azon belül Magyarországon is.

A multiprogram keretében két könyv készült 2021-ben. A fogyasztói piacnak egy receptkönyvet adtunk ki, ami több mint húsz juh- és bárányhúsból megalkotható gasztronómiai csodaételt tartalmaz, és a papírkönyvből online platformra lehet terelni az olvasókat. A szakma képviselőinek a juh- és a bárányhús fenntarthatóságával, az állatok takarmányozásával és különböző betegségeivel kapcsolatban adtunk ki könyvet.

## **Ízletes és fenntartható juh- és bárányételek receptkönyve**

Bár a kampány fő feladataként a legtöbb fogyasztó által ismert birkapörköltön túli dimenzió bemutatása került meghatározásra, a hagyományok tiszteletben tartása miatt egy 21. századi birkapörkölt recept is helyet kapott a különböző levesek, grill- és partiételek, valamint a főételek mellett. A receptkönyv nyomdai kivitelben és online ([www.barihus.hu/kiadvanyok](http://www.barihus.hu/kiadvanyok)) is megjelent.

A könyvben szereplő receptek megalkotásához egy, a legnagyobb hazai kereskedelmi televízió csatorna legnézettebb főzőversenyének dobogós helyezett szakácsa segített, akivel a kampány honlapjára receptként megírt bejegy-



zései mellé receptvideók is megalkotásra kerültek. Ezek a receptvideók a receptkönyvben lévő ételek elkészítésének főbb mozzanatait, praktikáit tartalmazzák a jelen kor fogyasztói minőségelvárásainak teljes kielégítésével. A papír alapú könyvben az ételek mellett található QR-kód befotózásával elérhetőek az online felületen lévő rövid receptvideók, bízva abban, hogy ezt a lehetőséget kihasználva egyre többen készítik el és kóstolják meg ezeket az ételféleségeket. Külön értéke és eleme a receptkönyvnek, hogy felhívja a figyelmet az Európai Unió tagállamai által létrehozott „Élelmiszeralapú táplálkozási irányelvek Európában” dokumentumra is, amely fogyasztási ajánlásokat tartalmaz az egészséges életmód népszerűsítésére. Ezeket az irányelveket egy link formájában elérheti az olvasó, és ajánlásokat találhat minden élelmiszercsoporthoz kapcsolódóan, beleértve a juhhúst is. A receptkönyvet már az online megjelenését követő első hónapban több ezren töltötték le.

## **A bárány- és a juhhús fenntarthatósága**

A lakosság és a HORECA-szektor mellett a kampány másodlagos célcsoportjaként a termelők és a szakma szereplői is megjelennek. Számukra készült el a bárány- és juhhús fenntarthatóságát, a takarmányozást és a külön-

böző betegségeket bemutató könyv, amelynek online változata letölthető a kampány honlapjáról ([www.barihus.hu/kiadvanyok](http://www.barihus.hu/kiadvanyok)).

Mint ismeretes, a juhtenyésztésnek és termék előállításnak nagyon komoly környezet fenntartási szerepe volt az elmúlt évezredekben és van jelenleg is. Olyan területeken növekvő zöld tömeget (zömében természetes gyepterületet) hasznosít, amelyen - a szegényes talaj adottságok következtében - más mezőgazdasági kultúra számára nincsenek meg a termesztés feltételei. Lényegében a különböző zöld növényeket hússá, gyapjúvá és tejjé transzformálja, és ezzel az ember számára felhasználhatóvá teszi: élelmiszer alapanyagot (hús és tej), valamint öltözködési alapanyagot (gyapjú) biztosít az emberi élet fenntartásához. Mindemellett kiemelt szerepe van a biológiai körforgásban is, de a legelőnek (gyepnek) visszaadott tápanyag életlehetőséget ad a gyepon megélni tudó rovaroknak, a talajban megélni tudó élőlényeknek, valamint baktériumoknak és gombáknak, amelyek segítik a gye-

rendszeres újra termelődését és a körfolyamatot és egyértelműen kiemelt szerepe van a biodiverzításban is. A könyv segítségével bemutatásra kerül a szakma számára minden olyan aspektus, amely a juh- és báránytartás fenntartható voltával összefügg.

Nincs megfelelő minőségű termék előállítás egészséges állatok nél-

kül, így e könyv nagy hangsúlyt fektet arra is, hogy bemutassa a különféle takarmányozási ajánlásokat, valamint a juh és bárány egyedeket érintő legfontosabb betegségeket is. A könyvben szereplő képi tartalmak és ismertető segítségével, a betegségek időben történő felismerésével nagy arányban segíthetnek a tenyésztők a további problémák és károk elkerülésében és ez remélhetőleg a minőségi termék előállítás hasznára válik.





# Egy juhászati szakkönyv margójára

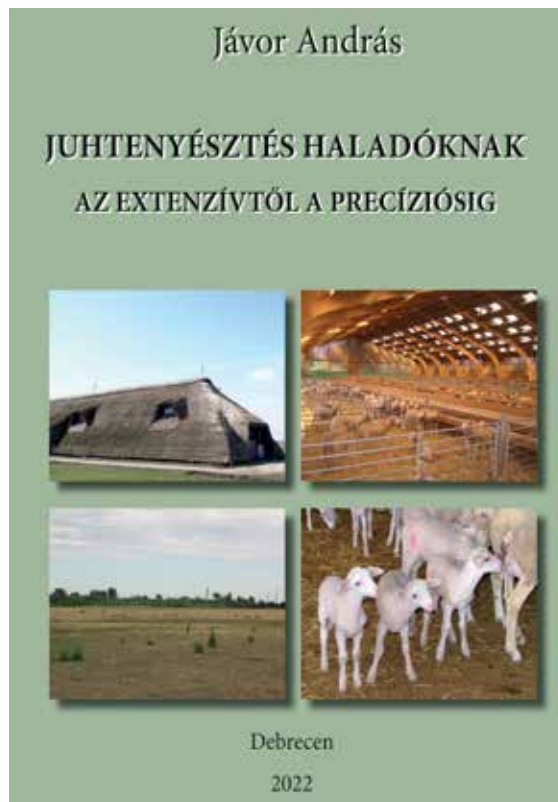
*Előszó „Tisztelt Olvasó! Mindenekelőtt, munkatársaim, szakmai barátaim nevében tisztelettel köszönjük Dr. Nagy István Miniszter Úrnak ennek a könyvnek a megjelenéséhez nyújtott támogatását. A szakma iránt érdeklődők valamennyien érzékeljük azt a veszélyt, amely ma a juhágazat helyzetét nagyrészt jellemzi. Csökken az állomány létszám, közben drágul a termelés, nincs sem elegendő, sem megfelelő minőségű juhász. Ugyancsak nincs az ágazatban munkaerő, s nincs a juhászat megújuláshoz elegendő jövedelem. Pedig egyre növekszik a kereslet a juhtermékek iránt, de ebből adódó előnyöket gyengítik a gyorsan emelkedő költségek, végeredményben a juhágazat termelési színvonala, jövedelemtermelő képessége nem javul.*

Ebben a könyvben arra törekszünk, hogy a mostani helyzetet reálisan mutassuk be, felhívjuk a figyelmet a juhászatban belüli gondokra és halaszthatatlan feladatokra, ugyanakkor a megvalósítható lehetőségekre ugyancsak kitérünk. Természetesen elemezzük a juhászat jövőjét, a feltételeket, a módszereket, ám egyben a meghatározó döntéshozók bemutatására is törekszünk.

Véleményünk szerint a juhágazatban csak két meghatározó döntéshozó létezik: az egyik az állami irányítás, a másik a gazda, azaz a juhász. Az összes többi szerepe – a segítők, civil és szakmai szervezetek, oktatás, kutatás – az ágazat szolgálata kell, hogy legyen. Az állam jogszabályokban, rendeletekben mutatja meg, mi a szándéka ezzel az ágazattal, egyúttal megteremti a központi akarat megvalósításának hátterét, az ide tartozó forrásokkal együtt. A gazda, azaz a juhász pedig eldönti, hogy ezeknek a feltételeknek, szabályoknak, szabályozóknak a figyelembevételével vállalja-e egy-egy juhászat működtetését.

A többi szereplőnek segíteni kell a szabályozás, a működés, a jövedelemtermelés, a feltételek, a tudás megteremtésének szakmai felépítését / megalapozását. Nekik kell felmutatni, a választás lehetőségét, azt, hogy legyen versenyképes alternatíva, fajta, technológia, módszer, jó tenyésztési stratégia és jó állategészségügyi státusz, azaz mindenre legyen korszerű és elfogadható megoldás. Sajnos, ezeknek a működtető szereplőknek – azt is el kell ismernünk – mindez az utóbbi évtizedben nem igen sikerült.

Pedig, ha mindenki jól teszi a dolgát, akkor várható fejlődés, a juhászatban is számíthatunk megfelelő jövőképre. Lesznek működő juhászatok, mert keletkezik az ágazatban jövedelem, így lesznek olyanok is, aki vállalják a juhászatok bonyolult, összetett, nehéz és időigényes munkáját, amely társadalmilag



megfelelő életminőséget fog megteremteni a juhágazat szereplői számára.

Természetesen, ahhoz, hogy a két fő döntéshozó, tehát az állam, valamint a gazda, azaz a juhász kedvezően döntsön az ágazat jövőjéről, a segítőknek odaadón és sikeresen kell tenniük a dolgukat. Tehát az eddiginél magasabb színvonalon kell tenyészteni, takarmányozni, kutatni, innoválni, kereskedni és képezni a juhászokat. Javítani kell az állategészségügyi és szaktanácsadási szolgáltatásokat, és az érdekérvényesítést.

Tudjuk, a faj alkalmas az intenzív termelésre, és meghálálja a precíziós tartást.

Az extenzív tartástól a precíziós juhtenyésztésig tartó utat kívánják a könyv szerzői bemutatni. Reméljük sikerrel."

## Zárszó

„ADEBRECENI JUHTENYÉSZTÉSI MŰHELY munkájának, vitáinak eredményeit foglaltuk össze e könyv keretében. Nem szokványos módon, a kötetben nem az alap- és hagyományos ismeretek jelentik a fő vonalat. A könyv inkább egy szemléletváltozást sugall.

A legfontosabb elemek, kérdéskörök, munkák és eredmények, eljárások és módszerek, megoldások és lehetőségek szinte minden fejezetben megismétlődnek, mintegy erősítve egymást. Nem a mindennapi gyakorlat bemutatása, hanem a változás, és a változtatás szükségessége ihlette a szerzőket.

Az ágazat rendteremtését, fejlesztését, működtetését, innoválását, tudásbővítését, valamint a működés

és működtetés feltételrendszerének sikeres átalakítását taglalják a szerzők. Emellett az állattenyésztési politika, valamint a juhászok döntéseinek megalapozásához nyújtanak segítséget. Hiszik, hogy a változásokat a gyökereknél kezdve kell végig vinni a precíziós szintig a magyar juhtenyésztés sikeres jövőjének érdekében."

**A könyv szerkesztőjének elérhetősége:**

**Prof. Dr. Jávor András**

**Postacím: 4032 Debrecen,**

**Egyetem tér 1. ÉTK 1.305**

**E-mail: javor@agr.unideb.hu**

**Telefon: +36 30 289 7516**



# A gyapjúpellet mint szerves trágya

**A magyar juhtenyésztés egyik nagy gondja – de a világon is jelentős problémává vált – a gyapjútermelés, -betakarítás és -értékesítés. A Magyarországon évente keletkező közel 3000 tonna gyapjú jelentős része manapság értékesíthetetlen a világpiacon, mert túl durva és színes. Ez, természetesen, a felhasználható-eladható mennyiség arányát jelentősen csökkenti, hiszen a durva és színes gyapjú mennyisége, ami exportpiacon értékesíthető, a termelés durván felére tehető.**

A 25 mikron alatti gyapjú kiválogatással lényegesen magasabb áron értékesíthető, de a fennmaradó durvább színes gyapjú jelen pillanatban kezelhetetlen a magyar juhágazat számára, sőt, veszélyes szennyező anyagnak minősítve terheli a környezetet, immár évek óta. Természetesen a hasznos gyapjú felvásárlási árát is jelentősen csökkenti a jelenleg hasznosítatlan hányad. A problémára megoldás lehet ennek a gyapjúnak a hasznosítása, ami mintegy 400–500 tonna színes és durva gyapjú pelletálását jelenti tevékenységi körünkben. Ez a 400–500 tonna a kezelésünk után hatékony talajkondicionálóként használható a gazdák egyéb tevékenységében.

## Mi az a gyapjúpellet?

A gyapjúpellet egy 100 százalékban nyers gyapjúból készülő szerves biotrágya. A növénytermesztés szempontjából számos pozitív tulajdonsággal rendelkezik. A gyapjúpelletnek Nyugat-Európában (Németországban, Ausztriában) már jelentős piaca van, széles körben használják. A pellet mérete nem tér el lényegesen a 6 milliméteres granulátumtól, vagyis könnyen kezelhető. Elsősorban kisüzemekben és házikertekben használják, de szántóföldön is jó eredményeket érnek el a használatával. A gyapjúpellet száraz vagy sivatagi környezetben való használata jelentősen hozzájárulhat a termelési körülmények és a termelés eredményeinek a javításához. Emellett, természetesen, alkalmas a műtrágya egy részének a kiváltására, ami összhangban van az EU-s direktívákkal.

## A gyapjúpellet előnyei:

- Ökológiai felhasználhatóság:** a gyapjúpellet teljesen természetes és vegyszermentes talajkondicionáló anyag. Ennek köszönhetően biztonságos és teljesen megújuló módja a növények számára szükséges tápanyagok biztosításának.
- Vízmegtartó képesség:** a pellet akár tömege 3–3,5-szeresét képes megkötni a vízből, ami adott esetben akár 25 százalékkal csökkentheti az öntözővíz-használatot, és



- biztos, hosszabb távon fenntartható vízforrást jelent a növények számára. Vízmegtartó képességéből következően védi a növényt a túllöntözéstől, aszályos időszakban pedig védelmet és vízforrást biztosít számára.
- A gyapjú vízzel érintkezve megduzzad, ezáltal javítja a talaj porozitását, ami erőteljesebb gyökérnövekedést tesz lehetővé. Így a gyökerek jobban át tudják szőni a talajt, miáltal a növény hatékonyabban hasznosítja a rendelkezésére álló tápanyagokat.
  - A gyapjúpelletnek nagy, legalább 8 százalékos a nitrogéntartalma, vagyis kiváló tápanyagforrás,
  - Kéntartalma** minimum 1,5 százalék. A kén igen fontos tápanyag, többnyire mégsem fektetnek rá elég nagy hangsúlyt a növénytáplálásban. Pedig Magyarországon szinte mindenütt kénhiányos a talaj.
  - A gyapjúpellet 6–10 hónap alatt bomlik le, ezalatt folyamatos tápanyagforrás a növényzet számára.**
  - A gyapjú **pH-értéke 8–9 között van**, ezáltal gátolja a talaj savanyodását.
  - Mindezek alapján a gyapjúpellet jól beilleszthető az Európai Unió zöldítési programjába a műtrágya részleges kiváltására és hatékonyságnövelő anyagként.

## A gyapjúpellet felhasználása

A gyapjúpellet igen széles körben felhasználható, az háztáji vagy hobbikerttől a kertészeti alkalmazáson át egészen a szántóföldi használatig. Emellett akár dísznövényeknél (szobanövények, rózsza, virágzó cserjék, örökzöldek) is alkalmazható mint szerves trágya, vagy akár talajtakaró mulcsként.

A szántóföldi növénytermesztésben nem elsősorban a műtrágya kiváltására ajánljuk a hasz-

nálatát, hanem a műtrágya kiegészítésére, de a pellet, természetesen, magában is használható.

## A gyapjúpellet kén tartalmának a jelentősége

- A kén a növényi fehérjék nélkülözhetetlen alkotóeleme, és jelentős szerepet játszik a növények anyagcsere-folyamataiban.
- A növények nagyságrendileg ugyanannyi ként vesznek fel, mint foszfort.
- A növények kénfelvétele meghatározza a nitrogén hasznosulását.
- Nitrogén-kén arány különösen nagy mértékben befolyásolja az olajnövények (olajtartalom) és a kalászosok (sütőipari tulajdonságok) termésének minőségét és mennyiségét.
- Bár a  $SO_2$ -ot a növények a leveleiken keresztül is fel tudják venni, az így felvehető mennyiség elenyésző a gyökerek szulfátfelvételehez képest; majdnem az összes ként szulfát formájában veszik fel a növények.
- A N-, P- és K-ellátás növelése a mezőgazdasági növények termésszintjének a növelése mellett a S-igényüket is növeli.
- Európában egyre nagyobb mértékű a kénhiány, a szabadföldi és a hajtattott kultúrákban egyaránt termelés kiesést okoz. Ennek oka, hogy a kísérő-mentes - elsősorban szulfátmentes - műtrágyák használata került előtérbe, amelyek nem oldják meg a növények számára felvehető kén visszapotlást.

Kénigényes kultúrák:  
– repce, őszi kalászosok, kukorica, dohány, lucerna, burgonya, keresztesvirágúak (káposzta, retek, répafélék, torma), hagymafélék.

Fentiek alapján a jelenleg értéktelennek tűnő – sőt, környezetkárosítónak minősített – gyapjú pelletálásával a mezőgazdaság számára ökológiailag hasznos termék állítható elő. Az általunk kidolgozott bérgyártási eljárás keretében a juhászatok kedvezményes feltételekkel tudják visszaforgatni a gyapjút talajkondicionáló anyagként a gazdaságukban.

**JÁVOR ANDRÁS BENCE**  
Quattro Gentili Kft.