

# ÖKOLÓGIAI GAZDÁLKODÁS

## MELLÉKLET



Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet  
Research Institute of Organic Agriculture  
Forschungsinstitut für biologischen Landbau  
PARTNER OF FIBL SWITZERLAND

## Magas biológiai értékű tömegetakarmányt biztosító gyepek kialakítása az ökológiai gazdálkodás keretei között: előzetes eredmények

### Bevezetés

Magyarországon becslések szerint 300-350 ezer hektár parlag keletkezett az elmúlt 50 év folyamán. A parlagokon számos természetvédelmi szempontból nem kívánatos, özöngyom jellegű faj találja meg az életfeltételeit, melyek esetenként káros hatással vannak egészségünkre is. A problémára megoldást jelenthet a gyomos parlagterületek gyepesítéssel történő rekultivációja, amely – figyelembe véve a termőhelyi adottságokat – lehetővé teheti az extenzív gyepegzést, legelőgazdálkodást.

Ideálisnak tekinthető azon gyepi fajokból álló keverék, melynek fajkészlete a térségben honos, a legelő állat számára értékes beltartalmi mutatókkal bír, jó talajtakaró képességű, lehetőleg évelő, a kereskedelmi forgalomban beszerezhető, szárazság- és taposás tűrő, valamint különböző bokrosodási típusú és eltérő mélységben gyökeresedő fajokból áll. Az ilyen ideális keverék

megalkotása érdekében 2012 tavaszán gyeppnövényzet-vizsgálatokba és gyeppvetőmag fejlesztésbe kezdtünk. A fenti szempontok szerint magkeverékeket állítottunk össze melyet botanikai és természetvédelmi szempontból teszteltünk az ökológiai gazdálkodás körülményei között. A hazai előállítású vetőmagok alkalmazását beszerzési nehézségek miatt csak részben tudtuk megvalósítani.

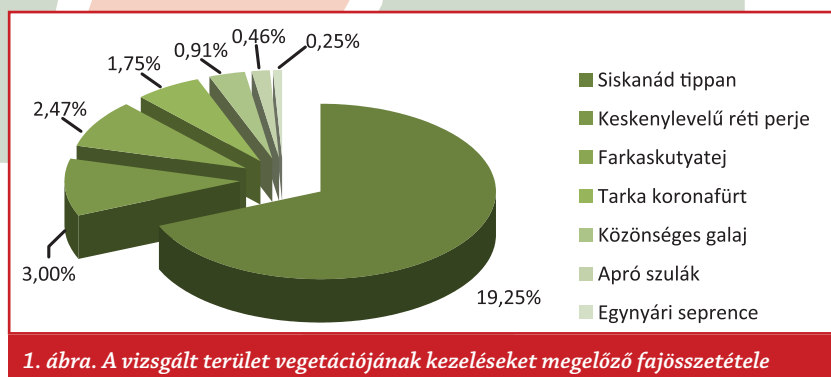
### Vizsgálati módszer

Összesen három eltérő összetételű gyeppvetőmag keveréket vizsgáltunk négy ismétlésben Bakonycsernyén: hagyományos pillangós-füveset (K1), komplett, pillangós-, fű- és gyógynövényfajokat tartalmazót (K2) és pillangós-gyógynövényeset (K3). A kísérletben szereplő fajokat olyan honos gyepalkotókból válogattuk össze, melyeknek a terület termőhelyi viszonyai megfelelőek (1. táblázat).

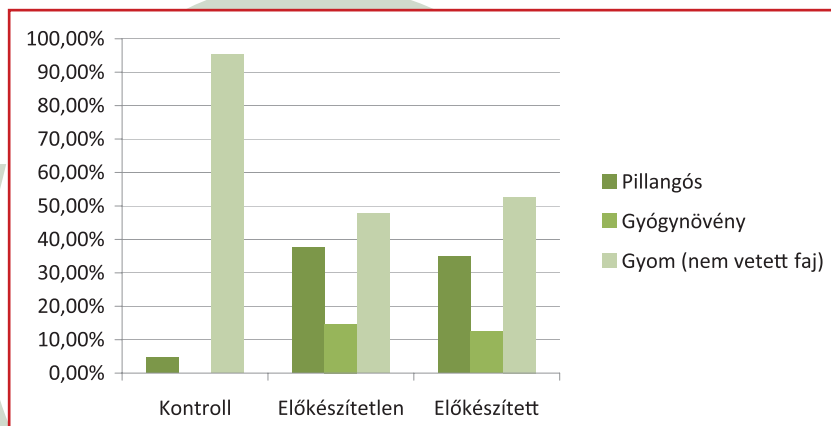
1. táblázat: A kísérleti magkeverékek fajszáma és százalékos összetétele

Fajok		K1	K2	K3
		Hagyományos magkeverék	Teljes magkeverék	Gyógy-pillangós magkeverék
fajsám (db)		8	15	14
Búzavirág	<i>Centaurea cyanus</i>			1,5
Cickafark	<i>Achillea cf. millefolium</i>		7,5	7,5
Évelő len	<i>Linum perenne</i>			3,0
Közönséges habszegfű	<i>Silene vulgaris</i>			1,5
Közönséges imola	<i>Centaurea jacea</i>		2,5	1,5
Lándzsás útifű	<i>Plantago lanceolata</i>		7,5	7,5
Ligeti zsálya	<i>Salvia nemorosa</i>		5,0	4,5
Tejoltó galaj	<i>Galium verum</i>		2,5	3,0
Magyar rozsnok	<i>Bromus inermis</i>	22,5	12,0	
Pusztai csenkesz	<i>Festuca rupicola</i>	15,0	6,0	

Réti csenkesz	<i>Festuca pratensis</i>	22,5	6,0	
Vörös csenkesz	<i>Festuca rubra</i>	15,0	6,0	
Fehérhere	<i>Trifolium repens</i>	6,25	9,0	17,5
Komlós lucerna	<i>Medicago lupulina</i>	5,0	9,0	10,5
Szarvaskerep	<i>Lotus corniculatus</i>	10,0	13,5	21,0
Takarmány baltacim	<i>Onobrychis viciifolia</i>	3,75		7,0
Tarka koronafürt	<i>Coronilla varia</i>		4,5	7,0
Vetési bükköny	<i>Vicia sativa var. fuliginosa</i>		4,5	7,0
Vöröshere	<i>Trifolium pratense</i>		4,5	
<b>összesen (%)</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>



1. ábra. A vizsgált terület vegetációjának kezeléseket megelőző fajösszetétele



2. ábra. A felületési módok hatása az egyes növénycsoportok fajszerelésének arányára

A kísérletben két felületési módot is teszteltünk, amelyek megválasztásánál arra törekedtünk, hogy a szerény gépesítettségű ökológiai kisgazdaságok viszonyait modellezzük. Az első kezelés (FV1) beavatkozás nélküli módszer, ahol a keveréket alkotó magokat a meglévő növényállomány közé juttatjuk ki, majd a legelő állatokkal megjárattuk, elősegítve a magok talajba kerülését. A második kezelés (FV2) gépi kaszálást, boronálást, vetést és hengerezést jelentett. Mivel a keverékek elvetésekor még nem voltak állatok a kísérleti területen, az első kezelés esetében is hengerezéssel kellett modellezni a tiprást. A kéttényezős, négyismétléses kísérletben kontroll kvadrátokat (FV0) is kijelöltünk.

## Eredmények

A növény felvételezések eredményei azt mutatják, hogy a kedvezőtlen csapadéeloszlású időjárás ellenére a tavasszal csírázó magok jelentős hányadából kikeltek a növények és sikeresen megtelepedtek a kísérleti területen. Sajnos a fűfélék közül a csapadékhány miatt csak a pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*) néhány egyedét lehetett megfigyelni. A fűféléket és a gyógynövényeket nagyobb arányban tartalmazó K1 és K2 keverékek fajainak megjelenésére, és így gyomviasszorító hatására is feltehetően a következő évtől lehet számítani.

A kezelésekre jelentős pozitív változás állt be a ki-

A kísérlet során vizsgáltuk az elvetett fajok és a terület meglévő vegetációja közötti kölcsönhatásokat, különösképpen a spontán megtelepedett növények elnyomóképességét az újonnan vetett fajokkal szemben. Ehhez felmértük a tágabb terület növényzetét. A kísérleti parcellákat is magába foglaló terület növényborítottsága átlagosan 25 % körül alakult, a vegetáció domináns faja, a siska nádtippán (*Calamagrostis epigeios*) volt. Az 1. ábrán feltüntetett fajokon kívül néhány további gyomfaj is megtalálható volt, mint az invazív magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), a közönséges bábakalács (*Carlina vulgaris*), az egynyári seprence (*Stenactis annua*), a vajszerű ördög szem (*Scabiosa ochroleuca*), a közönséges orbáncfű (*Hypericum perforatum*), valamint a telepített fajok között is szereplő lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*).

A csírázási próbákat követően meghatároztuk a kísérleti parcellákba vetendő magok mennyiségét és összeállítottuk a gypvetőmag keverékeket. A területek előkészítését követően 2012. április elsején megtörtént a vetés. 2012. július másodikán a kísérleti parcellákon növény felvételezéseket végeztünk. Minden kezelésben és a kontroll kvadrátban is rögzítettük a hajtásos növényfajokat, valamint becslés módszerével megállapítottuk a százalékos borítási értékeiket.



sérleti parcellák fajösszetételében a kontroll (FV0) parcellákhoz képest. Érdekes módon az előkészítetlen (FV1) terepen keltek ki legnagyobb arányban a vetett fajcsoportok, bár a különbség az előkészített parcellákhoz (FV2) viszonyítva nem volt jelentős (2. ábra). Az összes fajszám (az egyes parcellákban meghatározott fajok számának összege) tekintetében az előkészítés nélküli parcellákban mintegy 5 %-al több fajt találtunk az előkészítetthez viszonyítva, ami szintén arra enged következtetni, hogy hasonló adottságú terület esetén az extenzívebb, kaszálás és boronálás nélküli vetési gyakorlat hatékonyabb a fajszám növelése szempontjából.

Az előkészítések hatása a gyomboritottság esetében is érvényesült: a gyomok borítása az előkészítetlen parcellákon mutatkozott kisebbnek. Itt az eredetileg jelenlévő, meghagyott és csak megtírtott vegetáció továbbra is 20 % körüli borítást mutatott. Az előkészített, kaszált és boronált parcellákon ezzel szemben a gyomflóra (elsősorban a siskanád) elfoglalta a terület 25-28 %-át, ami meghaladta az kontroll parcellák gyomborítását is.

Fontos technológiai eredmény, hogy az előkészítés nélküli, hengerelt vetés mind a hasznos gypalkotók fajszámát, mind a gyomokhoz viszonyított boritottsági arányát tekintve kedvezőbbnek bizonyult a kaszálás és boronálás utáni vetésnél. Eddigi tapasztalataink alapján ezért inkább ez a szerényebb gépesítettséget igénylő, könnyebben megvalósítható területkezelési mód ajánlható a kísérlethez hasonló adottságú felhagyott területek ökológiai szemléletű rekultivációjához.

**Hajnáczi Sándor**

sandor.hajnaczki@gmail.com

**Csavajda Éva**

Nyugat-magyarországi Egyetem

Mezőgazdaság-és Élelmiszertudományi Kar

**Illyés Eszter (f); Drexler Dóra**

Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet, ÖMKI

## Varroa atka elleni védekezési program az ÖMKi új, méhészeti on-farm hálózatában

Ma világszerte a varroa atka okozza a legnagyobb gazdasági kárt a méhészek számára. Vírusokat terjeszthet, és a családot legyengítve egyéb kórokozókra is fogékonyvá teszi a méheket. Eltávolítás, rablás, lépáthelyezés útján az atkák idegen családokba is átjutnak. Hazánkban nincsenek atkamentes méhcsaládok. Gyógykezelés nélkül a varroa fertőzés idővel elhatalmasodik és a család összeomlásához vezet.

A fenntartható termeléshez a méhcsaládon belüli atkaszámot a lehető legalacsonyabb szinten kell tartani. A bioméhészkedés technológiájában a varroa elleni gyógyszeres kezelés során csak a méztől nem idegen anyagokat (illóolajokat, szerves savakat) lehet használni. A 2013-as méhészeti on-farm programban a résztvevő ökológiai méhészetek együttműködésével a kiteleléstől a betelelésig tartó időszakban varroa gyérítési módszerek és készítmények eredményességét vizsgáljuk összehasonlító kísérletekkel.

2013. március 23-án tartottuk a program első műhelytalálkozóját, melynek keretében a résztvevők megvitatták a bioméhészkedésben alkalmazott ökológiai technikákat, és megismerték a bioméhészkedésben is engedélyezett varroa ellenes készítményeket. A találkozó során megállapodtunk a közös, egész éves kezelési és ellenőrzési módszerekben.

Ennek keretében a méhészek az állományukból 12-12 család bevonásával kezelik varroa ellen a méheiket, és rendszeresen ellenőrzik az atka-fertőzöttségi szintjüket. A kezelési időszakok alkalmával vagy egyféle módszer eredményességét, vagy kétféle, de egymással összehasonlítható készítményt használnak. Az állományon belüli atka-fertőzöttségi szint rendszeres ellenőrzését higiénikus aljdeszkával és élő méhminta-vétellel végzik. A méhminták kiértékelését a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Állategészségügyi Diagnosztikai Igazgatóság Méhégészségügyi Osztálya végzi.



A tavaszi-nyári munkacsúcsot követő időszakban terveink szerint meglátogatjuk egymás méhészetét, lehetővé téve ezúton is a méhészek közötti közvetlen tapasztalatcsere. A terepbejárás során megvizsgáljuk továbbá a különböző körülmények között végzett kezelések sajátosságait és eredményességét. A terepi vizsgálatokkal párhuzamosan készül egy szakmai kiadvány is a bioméhészkedés varroa kontrolljáról.

Honlapunkon, a [www.biokutatas.hu](http://www.biokutatas.hu) oldalon, a kutatások menüpontban frissítjük a méhészeti on-farm hálózat híreit, közzöljük az alakuló eredményeket. A kísérletek tapasztalatai reményeink szerint segítséget nyújtanak majd a hazai bioméhészek szélesebb körének is a helyi adottságokhoz illeszkedő varroa elleni védekezési módszer kiválasztáshoz!

**Csáki Tamás**

ÖMKi

## Integrált és ökológiai gyümölcsstermesztési szakmai találkozó

„Versenyképes, vegyszermentes” – avagy a megvalósított biogazdálkodás! címen rendezett szakmai konferenciát az ökológiai gyümölcsstermesztés témájában a TÉSZ-ÉSZ Nonprofit Kft. az Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKi) és a Fruit-VeB-bel közösen, 2013. április 25-én, Kölcshén. A szakmai nap célja az integrált és az ökológiai gazdálkodók közötti párbeszéd erősítése és az ökológiai gyümölcsstermesztés technológiai lehetőségeinek, megoldásainak bemutatása volt, hiszen a vegyszerfelhasználás csökkentése a kertészeti termelés során mára napi kérdéssé vált.

A rendezvényt nagy érdeklődés kísérte: a helyszínen közel 100 vendég jelent meg. A résztvevők között jelen voltak ökológiai és integrált gyümölcsstermesztők, szaktanácsadók, szerforgalmazók, ökológiai ellenőrző szervezetek és a szakhatóság képviselői is.

A délelőtti folyamán elsőként Antyipenkó Beáta, a TÉSZ-ÉSZ szaktanácsadója mutatta be az integrált termesztés vegyszer-csökkentést célzó technológiáit. Majd Allacherné Szépkuthy Katalin, a Hungária Öko Garancia Kft. szakellenőre villantotta fel az ökológiai gyümölcsstermesztésben használható módszerek és készítmények gazdagságát. A nemzetközi körképet Kolláth Péter szaktanácsadó ismertette, az ökogazdálkodás különböző országokban elfoglalt helyét és jelentőségét megvilágítva. A Bio-kontroll Hungária Kft. képviselőjében Seress Zoltán az átállási időszak dokumentációs és technológiai tennivalóira hívta fel a figyelmet. Papp Orsolya, az ÖMKi kertészeti szakreferense az alkalmazott kutatás fontosságát hangsúlyozta az ÖMKi on-farm rendszerének bemutatása révén, végül Erdősi Bálint szaktanácsadó tudatosította a résztvevőkben a közös környezeti felelősséget a gazdálkodás során és az együttműködés fontosságát.

A második fő részben a kutatás és a gyakorlat között hidat képző háttérpári cégek bemutatózó előadásait hallhattuk. A techno-



lógiai eszközök megismertetése még inkább alátámasztotta az üzemi szintű biogazdálkodás hazai megvalósíthatóságát.

A délutáni gyakorlati bemutatót házigazdánk, az Organic Kingdom Kft. ügyvezető igazgatója, ifj. Németh Gyula vezette. Először a Kölcse melletti félintenzív öko almást tekintettük meg, majd bemutatta az 50 hektáros üzemhez tartozó feldolgozó gépsort és hűtőházat is. Ifj. Németh Gyula hangsúlyozta, hogy a hazai ökológiai almatermesztésben még kihasználatlan lehetőségek rejlenek: a jó minőségű hazai termékre nagy igény mutatkozik több külföldi piacon is.

Bizunk benne, hogy a konferencia az integrált és ökológiai gyümölcsstermesztők közötti élénkülő kapcsolat jól sikerült nyitánya lesz, és a szakmai tapasztalatcsere, szaktanácsadás révén segíteni tudjuk a biogazdálkodás irányába nyitott integrált termesztők átállását!

**Papp Orsolya**  
ÖMKi

## Ökológiai állattartás I. – Az állatállomány kialakítása, tartással kapcsolatos követelmények

Milyen előírásokat kell betartani az ökológiai állattartás során? Mikortól értékesíthető az állati termék – tej, tojás, hús – ökológiai minőségben? Hogyan kell az állatokat takarmányozni? Ezekre a kérdésekre szeretnénk választ adni és segítséget nyújtani azok számára, akik ellenőrzött és tanúsított ökológiai állattartással kívánnak foglalkozni. A részletes követelményeket a 834/2007 és a 889/2008 EK rendelet határozza meg.

Az ökológiai állattartás termőföldhöz szorosan kapcsolódó tevékenység, azaz földterület nélkül nem lehetséges az állatok tartása: a termőföld biztosítja az állatok számára a szükséges takarmányt, a legelő és kifutóterületek szolgáltatják az állatok igénye szerinti mozgásteret, az állatok trágyája pedig fontos szerepet tölt be a termőföld tápanyag-gazdálkodásában.

Az EU-Öko rendelet meghatározza, hogy mekkora arányban kell

saját, vagy azonos régióból származó, az állattartó üzemmel szorosan együttműködő gazdaságból származó takarmányt felhasználni. Ez az arány kérődzőknél legalább 60%, baromfik és sertések esetén 20%.

Jól meg kell gondolnunk, hogy milyen állatfajt és mekkora állományt szeretnénk tartani, az adott állatfaj milyen tartási körülményeket kíván meg, mekkora legyen az istálló, a legelő, a kifutó területe, valamint mekkora termőterület elegendő ahhoz, hogy az állatok számára elegendő takarmányt termeljünk. Minden gazdasági állatfajt tarthatunk ökológiai módon, érdemes olyan fajt választanunk, amivel már van tapasztalatunk, vagy aminek tartásához szakszerű segítséget tudunk kérni. Fontos hogy meghatározzuk az értékesíteni kívánt termékek körét: nyers vagy feldolgozott állati termékeket szeretnénk előállítani (pl. tej vagy inkább sajt, kefir és egyéb tejtermékek). A kiválasztott állatfajon belül olyan fajtákat válasszunk, amelyek jó alkalmazódó

és ellenálló képességük, valamint ha a gazdasági cél őshonos fajtákkal is elérhető, érdemes azokat előnyben részesíteni.

Állatállományunkat lehetőség szerint ökológiai állattartásból kell beszerezni. Ökológiai állatállomány beszerzések ne feledjük elkérni a tenyésztő érvényes tanúsítványát, mely igazolja, hogy jogosult ökológiai állatok tenyésztésére és azok értékesítésére. Amennyiben ökológiai gazdálkodásból nincs lehetőség állatok beszerzésére, akkor konvencionális állatokból is kialakíthatjuk az ökológiai gazdálkodásba vont új állatállományt.

**ELŐÍRÁS:** A ökológiai gazdálkodást szabályzó EU rendelet szerint a nem ökológiai származású fiatal emlősöket az elválasztásuk után azonnal az ökológiai termelés szabályainak megfelelően kell nevelni. Az ökológiai gazdálkodásba bevont bivalyok, borjak és csikók hat hónaposnál fiatalabbak kell legyenek. A bárányok és kecskegidák 60 naponál fiatalabbak, a malacoknak 35 kg-nál kisebb súlyúak kell legyenek.

Baromfik esetében a NÉBIH előzetes írásbeli engedélyre van szükség, mellyel az állatállomány első ízben történő kialakításához, megújításához vagy átalakításához 3 naponál nem idősebb konvencionális baromfit is bevonhatunk, valamint 2014 végéig tojástermelésre 18 hetesnél nem idősebb konvencionális jércékből is kialakíthatjuk az állományt.

Az átállási idő alatt is az ökológiai állattartás előírásait kell követnünk! A legkritikusabb pont az ökológiai gazdálkodásból származó takarmány arányának biztosítása: a takarmánytermő területek ökológiai gazdálkodásra történő átállása több éves folyamat! Az állatállomány átállását akkor lehet megkezdeni, ha elegendő öko takarmány áll rendelkezésre. Az ökológiai előírások szerinti takarmányozással következő cikkünkben fogunk részletesen foglalkozni.

A különböző állatfajokra az alábbiakban felsorolt átállási idővel számolhatunk:

- 12 hónap a húshasznú lófélék és szarvasmarhafélék (köztük a bivaly- és bölényfajok) esetében, de mindenképpen legalább élettartamuk háromnegyed része;
- 6 hónap a kistestű kérődzők, sertések és a tejhasznú állatok esetében;
- 10 hét a húshasznú baromfi esetében, ha háromnapos kora előtt állították ökológiai termelésbe;
- 6 hét a tojáshasznú baromfi esetében.

Dönthetünk úgy is, hogy a gazdaságunkban már meglévő konvencionális állatállományt kívánjuk ökológiai gazdálkodásba vonni. Természetesen erre is lehetőség van az előírások szerinti gazdálkodás, állattartás mellett, az átállási idő figyelembevételével, de ilyenkor csak a már meglévő állatok állíthatók át, az állatvásárlásra továbbra is a fenti szabályokat kell alkalmazni. Az ökológiai előírások betartása mellett a földterületek és az állatállomány egyidejű átállítása is lehetséges. Ebben az esetben a területek és az állatállomány bejelentését követő 24 hónap elteltével kaphat állatállományunk valamint takarmánytermő területünk, legelőnk ökológiai minősítést.

**2. táblázat:** Az állattartó épületek és kifutók mérete szarvasmarha-, ló-, juh-, kecske- és sertésfélék esetén

	Alapterület zárt helyen (az állatok számára rendelkezésre álló nettó alapterület)		Alapterület a szabadban (mozgást lehetővé tevő terület a legelőn kívül)
	Minimális élő súly (kg)	m <sup>2</sup> /egyed	m <sup>2</sup> /egyed
Tenyész és hízó szarvasmarha- és lófélék	100 kg-ig	1,5	1,1
	200 kg-ig	2,5	1,9
	350 kg-ig	4,0	3
	350 kg fölött	5, legalább 1 m <sup>2</sup> /100 kg	legalább 0,75 m <sup>2</sup> /100 kg
Tejelő tehenek		6	4,5
Tenyészbikák		10	30
Juh és kecske		1,5 juh/kecske	2,5
		0,35 bárány/gida	0,5

**1. táblázat:** Az állatok hektáronkénti megengedett legnagyobb létszáma (állategység) évi 170 kg/ha nitrogén-hatóanyag egyenértéknek megfelelően

Osztály vagy faj	állategység/ha
Hat hónaposnál idősebb lófélék	2
Hízóborjú	5
Egyévesnél fiatalabb egyéb szarvasmarhafélék	5
Egy- és két éves kor közötti hímivarú szarvasmarhafélék	3,3
Egy- és két éves kor közötti nőivarú szarvasmarhafélék	3,3
Kétéves vagy annál idősebb hímivarú szarvasmarhafélék	2
Tenyészüszök	2,5
Hízóüszök	2,5
Tejelő tehenek	2
Kiselejtezett tejelő tehenek	2
Egyéb tehenek	2,5
Nőivarú tenyésznyulak	100
Juh	13,3
Kecske	13,3
Malac	74
Tenyészkoca	6,5
Hízósertés	14
Egyéb sertés	14
Broiler csirke	580
Tojóttyúk	230

Mekkora legyen az állatállomány? Mekkora területre van szükség az állatok tartásához? Az állatállomány létszáma meghatározza a takarmány megtermeléséhez szükséges területi igényeket és a trágya elhelyezéséhez szükséges területek nagyságát.

**ELŐÍRÁS:** Az állatállomány létszámát úgy kell kialakítanunk, hogy a termőterületek és a legelők méretét figyelembe véve a túltelelés és a taposási kár elkerülhető legyen, valamint a talaj, a felszíni és felszín



Kocák legfeljebb 40 napos malacokkal		7,5 koca	2,5
Hízósertés	50 kg-ig	0,8	0,6
	85 kg-ig	1,1	0,8
	110 kg-ig	1,3	1
	110 kg felett	1,5	1,2
Malac	40 napos koron túl és 30 kg-ig	0,6	0,4
Tenyész sertések		2,5 nőivarú	1,9
		6 kan Amennyiben a kutyákat természetes fedzethez is használják: 10 m <sup>2</sup> /kan	8,0

3. táblázat Az állattartó épületek és kifizetők követelményei baromfik esetében

	Alapterület zárt helyen (az állatok számára rendelkezésre álló nettó alapterület)			Alapterület a szabadban (a rotációban egyedenként rendelkezésre álló terület m <sup>2</sup> -ben kifejezve)
	állatok darabszáma m <sup>2</sup> -enként	ülőrúd hossza cm-ben egyedenként	fészek	
Tojótyúk	6	18	7 tojótyúk fészkenként vagy közös fészkek esetén 120 cm <sup>2</sup> /egyed	4 feltéve, hogy a 170 kg N/hektár/év határérték túllépésére nem kerül sor
Húsként hasznosított baromfi (rögzített elhelyezés)	10, legfeljebb 21 kg élő súly/m <sup>2</sup>	20 (csak gyöngytyúk esetén)		4 broiler csirke és gyöngytyúk esetén 4,5 kacsra esetén 10 pulyka esetén 15 liba esetén Az összes említett faj esetében a 170 kg N/hektár/év határérték túllépésére nem kerül sor
Húsként hasznosított baromfi (mozgó elhelyezés)	16 (1) mozgó baromfi-ólakban legfeljebb 30 kg élő súly/m <sup>2</sup>			2,5, feltéve, hogy a 170 kg N/hektár/év határérték túllépésére nem kerül sor

(1) Csak olyan mozgó ólak esetében, amelyek alapterülete nem haladja meg a 150 m<sup>2</sup>-t.

alatti vizek szennyeződés-kockázata a lehető legkisebb legyen. Az állomány létszáma mindezeket figyelembe véve nem lépheti túl a képződő trágya mennyiségét alapul véve, a 170 kg N/ha/év értéket.

**PÉLDA:** Juhok esetében 1 ha területen az 1. táblázat szerint 13,3 állat elhelyezésével érjük az éves 170 kg nitrogén hatóanyag kibocsátást. Ez alapján meghatározható, hogy 1 állat éves N kibocsátása  $170\text{kg}/13,3 = 12,8$  kg. Így, ha egy 500 juhból álló állomány kialakítását tervezzük, akkor  $12,8 \cdot 500 = 6400$  kg kibocsátott N-hatóanyag tartalmú trágya elhelyezéséről kell gondoskodnunk. Ahhoz, hogy a hektáronkénti maximális 170 kg N kijuttatást ne lépjük túl, ki kell számolnunk mekkora területet kell biztosítanunk az 500 juh számára:  $6400 \text{ kg N}/170 \text{ kg N} = 37,65$  ha. **Ekkora területet kell minimálisan biztosítanunk, hogy a 170 kg N/ha/év értéket ne haladja meg az 500 juh tartására tervezett gazdaságunk.**

Amennyiben az állatlétszám ennek az értéknek a tekintetében magasabb, más ökológiai gazdasággal írásbeli megállapodás alapján együttműködve gondoskodhatunk a saját termőföldekre ki nem juttatható trágya felhasználásáról.

Az állattartó épületek kialakításához és a kifizetőterületek méretére vonatkozóan a fenti összefoglaló táblázatok nyújtanak segítséget:

**PÉLDA:** Ha az előző állatállomány, azaz 500 juh tartásánál maradvan a 2. táblázat szerint az istállóban 1,5 m<sup>2</sup>-t, valamint 2,5 m<sup>2</sup> kifizetőterületet kell biztosítanunk 1 egyed számára, így  $500 \cdot 1,5\text{m}^2 = 750\text{m}^2$  **alapterületű istállót kell kialakítanunk** valamint  $500 \cdot 2,5\text{m}^2 = 1250 \text{m}^2$  **kifizetőterületet kell biztosítanunk a legelő területeken kívül.**

Ha a baromfikat turnusokban nevelik, akkor a turnusok között a kifizetőt pihentetni szükséges, a hazai előírások szerint legalább 4 hétig. A rendelet sokszor utal arra, hogy ha az időjárási viszonyok lehetővé teszik, az állatállomány számára hozzáférést kell biztosítani a szabad területekhez (kifizetőkhoz, legelőkhöz, patakhoz, kacsászatához, tóhoz stb.) az állatok jóllétével kapcsolatos követelmények kielégítése céljából. Ez azt jelenti, hogy télen lehet zárt istállóban tartani a baromfikat, de ha az időjárási körülmények megengedik, ki kell őket engedni a szabadba.

**Jung Ivett**

Hungária Öko Garancia Kft.