

A gyepök tápanyagellátási-, növényvédelmi-, legeltetési- és élelmiszerbiztonsági kérdései napjainkban

Bürgés György¹ – Nagy Bálint² – Varga Zsolt¹ –
Fischl Géza¹

¹Pannon Egyetem

Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar,
Növényvédelmi Intézet, Keszthely

²Audif-vet Kft., Nagykovácsi

burges@georgikon.hu



ÖSSZEFOGLALÁS

Változó világunkban a hazai gyepterületek szerepe, rendeltetésének megítélése eltérő és nem problémamentes.

A természetvédők ökológia centrikusan, míg a gazdasági szemléletű szakemberek ökonómia szempontból itélik meg a gyepgazdálkodás aktuális kérdéseit. A harmadik szemlélet viszont összetett módon, az igényeknek kívánalmaknak megfelelően szorgalmazza a gyepgazdálkodást.

A rétekkel, legelőkkel kapcsolatos természetvédelmi kérdéseknek a növény- és állategészségügyi, valamint a humán- és élelmiszerbiztonsági törvényeket és rendeleteket be kell tartani. Az ezzel kapcsolatos intézkedéseket jogszabályok rögzítik, nemzetközileg és hazánkban egyaránt.

Minden bizonyítást a közeljövőben az élelmiszer-előállítás jelentősége nőni fog. Ennek következtében a gyepgazdálkodás szerepe is felértékelődik. Ezért tehát a cikkben szereplő témákat folyamatosan felzárkózni kell tartani.

Kulcsszavak: gyep, trágyázás, növényvédelem, legeltetés, állategészségügy, élelmiszerbiztonság

SUMMARY

The purpose of Hungarian rangelands is looked upon in many different ways in our changing world. Environmentalists view the problem from an ecology centered point of view, while economists from an economy centered one.

The third approach prefers a kind of rangeland management which can meet all expectations.

Grassland and pasture management should be carried out in accordance with operative veterinary, phytosanitary, human and food safety regulations.

An internationally acknowledged code includes all principles associated with these regulations.

Food production will certainly gain greater significance, resulting in growing interest in rangeland management in the near future. Thus methods listed in this article should be kept in sight.

Keywords: grassland, fertilization, plant protection, grazing, animal health food safety

BEVEZETÉS

A gyepgazdálkodás az elmúlt 2-3 évtizedben hazánk mezőgazdaságának egyik legnehezebb helyzetben levő ágazata. A rétek, legelők (1,2 millió hektár) felületének alig feléről takarítottuk be a termést. Termésátlagunk alacsonyak, nem érik el az

1,5 t/ha szénaértéket (míg a Pinka folyó másik oldalán 3 t/ha a szénáhozam).

Az ágazat nagymértékű leértékelődésének oka az extenzív állattartás csökkenése. Összességében hullámvölgyben van az ágazat, eltekintve néhány támogatott mintagazdaságtól. Reményt keltő lehet a közmonddás: „ahol völgyek vannak, ott vannak hegyek is”. Jelenlegi helyzetünkben már csak felfelé vezethet a gyepgazdálkodás jövője.

CÉLKITŰZÉS

Tapasztalataink szerint Magyarországon a takarmánygazdaság-takarmánygazdálkodás felelős szereplői (növénytermesztők, növényorvosok, állattenyésztők, állatorvosok) és az ellenőrző hatóság képviselői kevesebb figyelmet fordítanak a legeltetés veszélyeinek megelőzésére, ill. ellenőrzésére, mint a keveréktakarmányok gyártására, tárolására, stb. Ugyanakkor a legeltetés során időben több hónapra (esetleg évekre) fennállhatnak az állatok egészségét, ill. az élelmiszerbiztonságot veszélyeztető kémiai- és biológiai szennyező anyagok felvételének a lehetőségei. A takarmányok és takarmánykeverékek előállításával és forgalomba hozatalával kapcsolatos magyar jogszabályok az EU-normáknál szigorúbbak voltak belépésünket megelőzően (Nagy, 2003).

Jelen dolgozatban a gyeptermesztési módok, a legeltetés, valamint az állattartás során előforduló növény-egészségügyi gondok vonzataként jelentkező állategészségügyi, és azzal esetlegesen összefüggő élelmiszerbiztonsági problémákra hívjuk fel a figyelmet, különös tekintettel a „földtől az asztalig” elvre. Ennek értelmében az emberek egészségének veszélyeztető tényezőit az élelmiszerlánc teljes vertikumában – beleértve a legelőt is, mint elsődleges termelési helyet – kell szemlélni, biztosítani és vizsgálni (Nagy, 2005).

A TÉMAKÖRÖK IRODALMI ÁTTEKINTÉSE

A tápanyag utánpótlás kérdései

Az elmúlt két évtizedben, majd az EU csatlakozásunk után jelentősen megváltozott gyepterületeink rendeltetése, hasznosítása. Ezzel kapcsolatos elképzelések többirányúakká váltak.

Részint előtérbe kerültek a természetvédelmi és ökológiai szempontok (Lazányi és Pető, 2005).

Az EU Talajvédelmi Stratégiájában igen jelentős szerepet kapott a gyepgazdálkodás, amellyel élni és nem visszaélni kell (Várallyay, 2007). Természetbarát gyepgazdálkodást szorgalmaz Szemán (2005) is. Szerinte a termelés fő célja nem a takarmány előállítás, hanem a védett élőlények élőhelyének biztosítása. Emiatt nem használna fel ipari eredetű termésköszítő anyagokat. Tápanyag-utánpótlás tekintetében elegendő a legeltetett állatok trágyája. Feltételelesen csak a telepítés évében engedi a nitrogén műtrágya használatát. Gyomirtás csak kaszálás formájában oldható meg. Cserjeirtás vegyszeres úton nem, csak mechanikailag történhet, olvashatjuk írásában.

Az ökonómiai szemléletű gyepművelő gazdák véleménye eltérő, azonban gyakorlatiasabb.

Bánszki (2005) a gyep tápanyag-gazdálkodásának rendleti előírásával nem ért egyet. „Normális” gyep esetében nem célszerű a N műtrágyázás teljes visszaszorítása. A N műtrágya tisztes hatékonyabb, mint az istállótrágya, hatása gyorsabb, alkalmazásával energiát, időt, költséget takaríthatunk meg. A gyep területen félünk a N műtrágyázástól, a szántóföldön nem? Pedig a gyepknél hosszabb az áttételezés, mint a gabonaféléknél vagy a zöldségféléknél (talaj – N műtrágya – fü – állat – állati termék – ember). Felteszi a kérdést: a növények éheztetése nem bűn?

Loch és Kiss (2000) szerint a műtrágyák kémiai szintézissel előállított természetes anyagok. A műtrágya elnevezés csak előállításukra utal, egyébként nem természetidegen anyagok. A gyepen tartunk a N műtrágyázástól, a szántóföldön nem. Miért?

Barcsák (2004) véleménye: „a biogyep-gazdálkodás azt jelenti, hogy jelentősen csökkentjük a gyepken azokat a műtrágyákat és vegyszereket, amelyek nem használhatóak a biogazdálkodási területen. Az ország összes gyep területén nem folyik biotermelés! Csak egész kis hányadán, ezért ne általánosítsunk!”.

Tehát a kemizálás tekintetében a vélemények megoszlanak. Egyesek szerint szerves anyag utánpótlásaként elég a legelő állatok hullatéka, míg Kádár et al. (2007) szerint a NPK-val kiegészített juhtrágya 1-1,5 t/ha széna terméstöbbletet ad.

Mindkét irányzatot elfogadva foglal állást a gyephasználatáról Felföldi et al. (2005) részletes tanulmánya. Különbséget tesz tárgyiasult (állati termék, vetőmag) és nem tárgyiasult, úgynevezett eszmei (környezet- és természetvédelem, esztétikai, rekreációs) értékek között. Széles (2001) írása részletesen foglalkozik az ösgyep és a telepített gyep ráfördítési (állandó és változó) költségeivel. Változó költségek körébe sorolja a műtrágyázási, növényvédelmi, öntözési, ápolási költségeket.

Növényvédelmi kérdések

Vitára adhatnak okot a **gyep (rétek, legelők, magfűvesek) növényvédelmi kérdései**. A téma a közelmúltig fehér-foltként jelentkezett természet növényeink sorában. Más növénykultúrához képest méltatlanul keveset foglalkoztak a gyep

növényvédelmével. Pedig ezek ismerete fontos lehet növény-, állat- és humán-egészségügyi szempontból.

A **kártevőkkel** kapcsolatos, korábban megjelent publikációk, főként a rendszertani egységeknek megfelelően, faunisztikai alapon foglalkoztak a témával. Így pl. Nagy (1944) a hortobágyi sáskák és szöcskék világával, míg Koppányi (1958) ugyanitt, a Heteroptera népségét vizsgálta. Sáringer (1950) a gabona legyek országos elterjedésével foglalkozott. Czencz (1988) a gyep Thrips-fajait kutatta.

A magfűvesek károsítóival Mühle (1971) foglalkozott. Hazai viszonylatban a gyepnövényeink tápnövény közösségének (Catenarium) részletes feldolgozását, a kártevők gazdasági jelentőségét, életmódját és a védekezési lehetőségek kidolgozását a keszthelyi Növényvédelmi Intézet munkatársai végezték az elmúlt két évtizedben. Néhány publikáció ezek közül: Rétek, legelők kártevőinek feltárása (Bürgés, 1987), Termesztett fűfajok generatív részeinek károsítói (Bürgés, 1997), Gyep (rétek, legelők, magfűvesek) növényvédelme (Bürgés, 1998), Réti perje magfűvesek atkanépsége (Bozai és Bürgés, 1994), A fűgyökérmolyok jelentősége a fűmagtermesztésben (Bürgés és Rakk, 1994), Magfűvesek fehérkalásúsága (Bürgés et al., 1993), Magfűvesek poloska faunája (Bürgés et al., 1994).

A **gyepnövények betegségeire** ill. kórokozókra az utóbbi időben terelődött intenzíven a figyelem. Varga és Fischl (2005, 2007) publikációi alapján kaphatunk további részletes tájékoztatást a termesztett fűfélék gomba kórokozóiról és a védekezés lehetőségeiről.

A **gyep gyomnövényeivel**, valamint a **legelőknél előforduló cserjék és bokrok** itásának lehetőségeivel Reisinger (1997) foglalkozik. Az „öznövények” vagy invazív növények (selyemkóró, gyalogakác, aranyvessző, bálványfa, stb.) terjedéséről és fékezésének lehetőségéről teljes részletességgel olvashatunk Mihály és Botta-Duka (2004) munkájában.

A gyep és magfűvesek komplex növényvédelmi kérdéseivel Fischl és munkatársai (2008a, b) foglalkoztak.

Állategészségügyi, élelmiszerbiztonsági kérdések

Az **állatorvosi szakirodalom a legeltetéssel kapcsolatos témában** meglehetősen gyér. A legeltetéssel, annak az állatok egészségére és termelésére kifejtett hatására vonatkozó összefoglalókat szakkönyvek ismertetik. Az állatok és a legelők kapcsolatát, Kovács (1990) részletezi. A legelő mérgező növényeivel Haraszi (1973) foglalkozik. A legelőknél előforduló mérgező állatokkal (hernyók, darazsak, pókok, stb.), állati mérgezőanyagokkal Lehel (1998) közikönyvében találunk részletbe menő utalásokat.

A **legeltetéssel összefüggő, élelmiszerbiztonságot veszélyeztető témakörökkel** foglalkoznak az EU-s és hazai törvények, továbbá FVM rendeletek, valamint az időközönként megjelenő Takarmánykódex. Ezek közül a fontosabbakat az irodalomjegyzéket követően feltüntetjük (178/2002 EK rendelet, 2008. évi

XLVI tv., 44/2003 FVM rendelet, 201/2001 korm. rendelet, 41/1997 FM rendelet).

A TERMELÉS SZÁMÁRA MEGFOGALMAZHATÓ IRÁNYELVEK

A tápanyag-gazdálkodási és növényvédelmi szempontok érvényesítése

Az eredmények, ill. a részeredmények ismertetése a szakterületeknek megfelelő sorrendben történik.

A gyepek, műtrágyázásával kapcsolatos felvetések napjainkban teoretikus kérdésekké váltak. Tekintettel, hogy a lecsökkent állatállománynak bőségesen van gyepre alapozott takarmány a legelők tápanyag-utánpótlása nélkül is. Dániában, Belgiumban, Hollandiában viszont, ahol a rétek és legelők jelentős takarmányértéket képviselő területek, javasolják – mikroelem trágyákat is. Pl. a „Headland” márkanévű, rézkelátot tartalmazó, terméshnövelő anyag – 0,75-1,5 l/ha – dózist. Kijuttatás ideje tavasszal a növekedés kezdetekor, valamint a legeltetés, kaszálás utáni újsarjadzást követően. Kezelés után 2 hétig nem szabad legeltetni (Növényvédelmi technológiák, 2008).

A gyepek növényvédelmi problémáinak vonzataként gyakorta merülhetnek fel humán- és állategészségügyi gondok.

Megjegyezzük, hogy a gyepek több évig bolygatatlan talaja, sűrű növényállományának speciális mikroklímája sok károsító (kártévő és kórokozó) számára biztosít zavartalan életkörülményeket. A károsítók tényleges kártételét nehéz felbecsülni, mert a fűfélék sarjadzó képessége kiváló. Mindez nem mondható el a generatív részek megújuló képességéről. A gyepek jó regenerálódó képessége miatt esett ki a szakemberek látóköréből a károsítók nagy száma, egyedsűrűsége, és ennek vonzataként gazdasági jelentőségük megítélése, lebecsülése.

Kártévők közül állategészségügyi gondot okozhatnak a gyeppállományokban tömegesen felszaporodó poratkák (*Thideidae*). Legeltetés során – a fertőzött takarmány – emésztőszervi megbetegedést (bélgyulladás, hasmenés) vált ki a kérődző állatoknál. A réti gyapjaslepke (*Hypogymna morio*) szőrös hernyói – gradációs években – szintén emésztőszervi gondokat okoznak. A hangyabolyok és darázs-fészkek lakói, valamint a legyek, bogolyok és kullancsok az állatok nyugalma zavarják.

A mezei rácsálok (mezei pocok, hörcsög) elleni vegyszeres védekezés kritikus esetnek számít a nagy vadakra és a legelőn tartott háziállatokra egyaránt. Mindkét kártévőfaj „veszélyes állat” kategóriába van sorolva, így a védekezés, kötelező ellenük. A vegetációs időszakban lehetséges agrotechnikai védekezés eljárás: ösgyep kiváltása mélyszántással, legelők öntözése, alacsony tartó hagyása. A magas tarló ugyanis elősegíti a fészkekészítést, az áttelestést és a gradáció kialakulását. Biológiai védekezésként T-ülőkék kihelyezése a ragadozó madarak betelepülésének elősegítése céljából jöhet számításba.

Vegyszeres védekezés (permetezés, csalétkelés, gázosítás) vegetációs időn kívüli időszakban lehetséges, a nagy vadak riasztása, illetve szigorú távoltartása mellett.

Itt említjük meg a túllegettetés hátrányos voltát. Túllegettetéssel ugyanis ritkul az adott gyepterület madárpopulációja. Az Énekesmadár-alkatúak, valamint a fűj-, fogoly-, fácán fészkek gyérülésének következtében felszaporodnak a sáskák és szöcskék. A ragadozó madarak (kerecsensólyom, parlagi-, pusztai sas, stb.) fogyatkozása viszont a mezei pocok felszaporodásának kedvez. Ezen túlmenően a gyepek ökoszisztémák – nem kívánatos – biodiverzitása is szűkül, amely különösen vonatkozik Tiszántúli Természetvédelmi Területekre.

Magfagó állományok vegyszeres kezeléséhez külön engedély szükséges. A „fehérkalászságot” okozó mezei poloskák elleni vegyszeres védekezés esetén, betakarítás után a magfűvesek szalmájának csetése, a várakozási idő szigorú betartásával lehetséges.

Gondot jelenthetnek a gyakorlat számára a gyepeken előforduló növényi betegségek. Gyakorlatilag minden természetű fűfajon előfordulhatnak kisebb, vagy súlyosabb gomba okozta fertőzések. Egyes kórokozók (pl. rozsda-gombák, lisztharmat, fuzáriózisos, stb.) jelentős károkat okozhatnak. Ugyanezen betegségek előfordulnak a legelőn, de kártételük nem olyan jelentős, mint a magfűves állományokban.

A rozsda-fertőzések hatására csökken a szénhidrátok mennyisége, a fehérje-tartalom, nő a nem emészthető rosttartalom, ezáltal a takarmányértéke is.

A lisztharmat az egyik legismertebb gombabetegség. Egyes fűfajok kimondottan fogékonyak a kórokozó iránt (pl. gumós perje), mások viszont általában nem, vagy alig fertőződnek (pl. csomós ebir).

A fuzáriózisos néven ismert betegség okozhat fehérkalászságot is, amellyel leggyakrabban réti perje állományokban találkozhatunk. A mezei poloskákkal együtt a fertőzés, illetve a kártétel elérheti a 30-80%-ot is. A fehérkalászság gomba- okozója a *Fusarium poae* gombafaj, amely több *Fusarium* fajhoz hasonlóan (*F. graminearum*, *F. culmorum*, *F. sporotrichioides*, stb.) mikotoxin (pontosabban zootoxin) termelő faj. A fuzáriózisos jellegzetes tünetje a hópenész néven ismert, és főként a gyenge télállósággal jellemezhető fűfajoknál (olaszperje, angolperje, hibridperje) lehet számítani fellépésére. A tünetek megjelenését tavasszal, a hóolvadást követően tapasztalhatjuk. A növények petyhüdtek, sárgulnak, majd barnulva rothadnak. A betegség kórokozója a *Microdochium nivale*, ismertebb nevén a *Fusarium nivale*. A kora tavaszi foltoszerű növényrothadásokért emellett felelősek lehetnek különböző *Typhula* fajok is (Fischl és Szakál, 1994), bár hazai vonatkozásban erre alig találunk utalást.

Mindezek ismeretében a legelők mélyebben fekvő részein különösen kora tavasszal még a legeltetés megkezdése előtt figyelemmel kell kísérni a betegség tüneteinek megjelenését (növénypusztulás foltokban, később fehérkalászság).

A pázsitfűfélék gyűrűsfojtó penésze (*Epichloe typhina*) által fertőzött széna etetése asztmás tüneteket okoz az állatoknál.

Jól ismert betegség az anyarozs (*Claviceps purpurea*), amely számos, a legelőn megtalálható fűfajon is előfordul. Az anyarozs szkleróciumainak mérgező alkaloidái az ergotizmus (Szent Antal tüze, hallucináció, torzszülések, stb.) néven ismert betegség okozói. Ez a gombafaj a fűfélék magtermesztési fázisában lehet jelentősebb.

A legelőn, de különösen a lekaszált és rosszul tárolt szénán szaprotróf gombák okoznak penészedést. Az *Alternaria*, *Epicoccum*, *Cladosporium*, *Stemphylium* és *Stachybotrys* nemzetségek fajainak jelenléte a meghatározó, de előfordulnak az *Aspergillus* és *Penicillium* nemzetségek fajtái is. Ezen gombák mikotoxin termelő képességgel is rendelkeznek.

A fertőzött növényi maradványok, magszár- és szénatörmelék eltávolítása a területről csökkenti a következő időszakokban (őszi és tavaszi) bekövetkező fertőzéseket.

A fűmagtermesztés során kapott vetőmagtétel felhasználása sokrétű. Alapját képezhetik a rétek, legelők telepítésének, felújításának. Ezen vetőmagtétel fertőzésmentessége tehát meghatározó a rétek, legelők egészségi állapotában.

Az említett füves területeken (rét, legelő, parkok) fungicid kezelések nagyon ritkán alkalmaznak. Erre akkor kerülhet sor, ha egy kórokozó tömegesen felszaporodik (epidémia). Ezekben az esetekben külön eseti engedéllyel lehet a fungicid kezelések elvégezni. Hasonló a helyzet a természetvédelmi területek gyepállományának védelmében is.

Gyepállományokban felszaporodó **gyom- és fásnövények** különösen napjainkban jelentenek komoly problémát a gyepekre.

A frissen telepített gyepterületek kezdeti gyommentessége – amit megfelelő gyomirtási technológiával érhetünk el – hosszú időre biztosítja a gyepek állományosságát és ezzel együtt a jó gyomelnyomó képességet.

A gyomprobléma a természetes gyepek esetében fordul elő, ahol rendszerint megtalálhatók a cserjék és fás növények. Szúrós képleteikkel (tővises iglice, bogáncsfélék, stb.) nemcsak az állatok számára kellemetlenek, hanem takarmányként is értéktelenek. A mérgező gyomok (őszi kikerics, kutyatejfélék, zsurlófélék) legelésével a tej íze és minősége romlik.

A fás növények közül terjedőben vannak egyes özönnövény-fajok, így a gyalogakác, zöld juhar, amerikai kőris, bálványfa.

Az elmúlt időszakban a rétek, legelők – a már említett okok miatt – lepusztultak, elértéktelenedtek, művelési állapotuk még a természetvédelmi területeken is minimális. Mindezt fokozzák az idegen növényfajok megjelenése. Például az igénytelen, gyorsan fejlődő, tarackos gyökérhálózattal rendelkező, több méter magasra növő bálványfa, amelynek irtása mechanikai úton lehetetlen. Megoldást a vegyszeres kezelés ad (permetezés, vagy kenés formában), amikor is a herbicid a kiterjedt gyökérhálózatba felszívódik, és a fásnövény a

sarjajtásokkal együtt elpusztul. A munka kivitelezéséhez eseti engedély szükséges.

A legeltetés élelmiszerbiztonsági szempontjainak érvényesítése

A legelőnek, mint speciális ökoszisztémának és elsődleges termelési környezetnek az élelmiszerbiztonságot veszélyeztető, szennyező „forrásait”, az ellenük való hatékony fellépést az alábbi csoportosításban ismertetjük: **zoonózisok; mérgező növények; a legelőn használt, az ott termelő vagy a legelőre jutó anyagok.**

„Zoonózisnak tekintünk minden olyan fertőzést, ill. ennek következményeként kialakult betegségeket, amelyeket olyan kórokozók okoznak (baktériumok, vírusok, gombák, prionok, paraziták), amelyek az embert és az állatot egyaránt képesek megbetegíteni, s ennek következtében állatról emberre, ritkábban fordítva, emberről állatra is átterjedhetnek” (Varga, 2007).

A legeltetéssel a zoonózis kórokozói több módon juthatnak át az emberre, ill. kerülhetnek be az ember szervezetébe. A fertőző anyag közvetítője lehet a legelő berendezése, a beteg állat váladéka, stb. A fertőző ágens átvitelének speciális módja az ún. vektorok (pl. ízeltlábúak) által terjesztett fertőzés. A közelmúltban legelőn tartott kecskék nyers tejének fogyasztása okozott több emberben vírus okozta, ún. kullancs-encephalitist.

Hazánkban mára számos zoonózistól, fertőző betegségtől sikerült megszabadulni, vagy azokat jelentősen visszaszorítani (pl. szarvasmarha gümőkór, brucellózis, stb.). Ebben az állategészségügyi szolgáltatnak nagy szerepe volt, a védekezésről azonban nem lehet ezeknél a betegségeknél eltekinteni a jövőben sem.

Általános szabály, hogy legelőre csak egészséges, megfelelő erőállapotban (kondícióban) lévő, csülökápoláson és paraziták-elleni kezeléssel átesett állatokat szabad kihajtani.

A legelő állatok egészségére vonatkozó intézkedések elmulasztásának vannak, ill. lehetnek élelmiszerbiztonsági szempontjai:

- a különböző fajú, korú, stb. állatok közös legeltetése a fertőzési lánc fenntartásában játszik szerepet,
- más helyről, ill. idegenből származó állatokat csak kedvező eredményű elkülönítés (karanténózis) után szabad a legelőre hajtani,
- a legeltetés, ill. az állatok legelőre hajtásának megtiltását, valamint a védőoltásokat a mindenkori (járvány) helyzetnek megfelelően az állategészségügyi hatóság rendeli el.

A legelő növényvilágában előfordulhatnak **mérgező növények** (pl. csattanó maszlag, foltos bürök, stb.). *Mérgezőnek tekinthető az a növény, amely viszonylag kis mennyiségben elfogyasztva is zavart, vagy káros elváltozást okoz(hat) az egészséges állatok szervezetében, termelésében.* Ebből következik, hogy az állatok elhullását nem mindig okozó, mérgező növényi hatóanyagok (pl. alkaloidák, glikozidák, stb.) az állati eredetű

élelmiszerből (pl. húsból, kolbászból, stb.) az ember szervezetébe is bekerülhetnek.

Tapasztalat szerint a legelőn az állatok egyes mérgező növényeket „kikerülnek”, nem legelnek le. Kivételként említendő az alábbiak:

- kora tavasszal (késő ősszel) a legelőre hajtott állatok lelegelhetik a mérgező növényeket,
- felvehetik a mérgező növényeket a legelőn az első ízben kihajtott fiatal, „tapasztalatlan” állatok,
- az erősen kiéhezett, leromlott kondícióban legelőre hajtott állatok (helytelen gyakorlat!) válogatás nélkül legelnek olyan mérgező növényeket, amelyeket egyébként elkerülnének.

Állatfajonként és kor szerint eltérések vannak a mérgező növények iránti érzékenységekben: legérzékenyebb a ló, ill. legkevésbé érzékeny a juh. A fiatal-, a vemhes- és az öreg állatok általában érzékenyebbek a mérgező növények iránt.

Növényvédelmi szerekekkel való kezelésnél legeltetni csak az alkalmazott szerre előírt várakozási idő elteltével szabad.

A legelőn esetenként elszaporodó kártevők irtása, valamint a legelő állatok nyugalmát zavaró legyek távoltartása (gyérítése) céljából irtószerek (ún. biocid anyagok) használata is szükségessé válhat, amelyeknek előírásaitól eltérő felhasználása élelmiszerbiztonsági veszélyt jelent.

A trágyázás (higtrágya, műtrágya, szennyvíziszap) is okozhat a legelő állatoknál termelésesökkenést ill. egészségkárosodást, továbbá az állati termékekben minőségromlást. A higtrágyában és a szennyvíziszapban a nehézfémek (Pb, Hg, stb.) feljúsulhatnak. Ezek a kumulatív anyagok a legelőfűvön keresztül az állati szervezetbe kerülnek, és megközelíthetik (vagy meghaladhatják) az állati eredetű élelmiszerekben jogszabályilag megengedett maximális határértéket.

A fertőző anyag széthurcolásának megelőzése céljából a legelőn elhullott állatokat tilos a legelőn elcsúszni. Biztonságos, elkülönített őrzéséről gondoskodni kell addig, amíg a jogszabályban előírt megsemmisítő helyre szállítják az elhullott állatot. Gondoskodni kell a pásztorok, állatgondozók ürülékének gyűjtéséről, ill. ártalmatlanná tételéről (pl. latrina építése), elsősorban a salmonellák és a galandféregpeték terjedésének megelőzése céljából.

A gyakorlatnak ma már fokozott figyelmet kell fordítani a levegőből származó anyagokra. Az iparosodás fölgyorsulásával a fémfeldolgozók, a nehézipari- és vegyipari üzemek, stb. száma nőtt, füstkibocsátásuk szennyezte a levegőt, a talajt, ill. a növényeket. Ennek eredményeként a nehézfémek (elsősorban Cd, Pb, Hg) koncentrációkat a legelőn, ill. a takarmányon. Ezért a nehézipari és vegyipari üzemek 5 km-es körzetében, ill. az egy és két számjeggyel jelzett (nagy gépjármű forgalmú) utak 500 m-es körzetében a legelők, gyepek fűtermését, valamint az in természetű szálas- és tömegtakarmányokat évente egyszer laboratóriumban vizsgálatni kell higany-, kadmium- és ólom-tartalomra. A Magyar Takarmánykódex jelzi ezeknek a megengedett maximális határértékét.

Ugyancsak fontos ma már figyelembe venni az itatóvízből származó anyagok élelmiszerbiztonsági vonatkozásait. A legelő állatok ivóvíz-ellátása állandó itatóhelyen, vagy a legeltetett szakaszon, de mindig ivóvíz minőségű vízzel történhet. Az ivóvízre (itatóvízre) vonatkozó mikrobiológiai, kémiai és értékszervi követelményeit jogszabály írja elő (201/2001 (X.25.) Korm. Rend.). Az itatóvíz nem tartalmazhat a szervezetre káros anyagokat (pl. növényvédő szert, E. colit, Enteroococust, stb.). Kémiai anyagok (pl. As, B, Cd, Cu, stb.) csak olyan mennyiségben lehetnek a vízben, amelyek az ember egészségére sem jelente(né)nek veszélyt.

Élelmiszerbiztonsági szempontból a legelő állatok itató-berendezéseit olyan módon kell megtervezni, megépíteni és elhelyezni, hogy a víz fertőződésének (szennyeződésének) a veszélye minimális legyen. A kutakat, vezetékeket, itatókat rendszeresen kell tisztítani, fertőtleníteni és karbantartani.

KONKLÚZIÓ

Összegezésenként elmondható, hogy az extenzív állattartás, azaz a legelőn tartott és fűszénán teleltetett állatok takarmányozására nagyobb figyelmet kell fordítani állategészségügyi és humán élelmiszerbiztonsági okok miatt is napjainkban, mint a korábbi időkben.

TRODALOM

Bánszki I. (2005): Tápanyag-gazdálkodási, trágyázási irányelvek gyepekre. Gyepgazdálkodás, Debrecen, 33-39.
 Barcsák Z. (2004): Biogép-gazdálkodás. Biogazda kézikönyvtár, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
 Bozai J.-Bürgés Gy. (1994): Réti perje magfűves feltaljának atkanépessége. Növényvédelem, 30 (3): 117-119.
 Bürgés Gy. (1987): Rétek-legelők kártevőinek feltárása. PATE kutatási jelentések, Keszthely, 36.
 Bürgés Gy. (1997): Termesztett fűfajok generatív részecinek gyakoribb kártevői. 43. Növ. véd. Tudományos Napok, 46.
 Bürgés Gy. (1998): Gyepek (rétek, legelők, magfűvesek) növényvédelme. MTA Doktori Értekezés, Keszthely, 71-87.

Bürgés Gy.-Rakk Zs. (1994): A fűgyökérmolyok (Mikrolepidoptera) jelentősége a fűmagtermelésben. Növényvédelem, 30, 113-116.
 Bürgés, Gy.-Fischl, G.-Ivány, K.-Rakk, Zs. (1993): Die Weissflügler der Samengräser und die Feldvranzen (Miridae). 45. Internat. Symp. Universität, Gent, Faculté van de Landbouwkundige, 58/2a, 287-295.
 Bürgés Gy.-Rakk Zs.-Kondorosy E. (1994): Magfűves réti perjén (*Poa pratensis*) élő Poloskafajok dominanciaviszonya és populációdinamikája. Növényvédelem, 30 (3): 107-112.
 Czencz, K. (1988): Comparative Examination of Populations on Perennial Grasses in Hungary. Acta Phytopathologica et Entomol. Hungarica, 23(3-4), 175-283.

- Felföldi J.-Nábrádi A.-Szűcs I. (2005): Az agrár- környezetgazdálkodási programok ökonómiai megítélése. Gyepgazdálkodás, Debrecen, 81-94.
- Fischl G.-Szakál M. (1994): Gabonafélék tifulás (*Typhula* spp.) vetésrohadása. Növénytermelés, 43 (1): 89-97.
- Fischl G.-Iványi K.-Bürgés Gy.-Varga Zs.-Béres I. (2008a): Magfűvesek védelme I. Növényvédelem, 44 (2) 61-79.
- Fischl G.-Iványi K.-Bürgés Gy.-Varga Zs.-Béres I. (2008b): Magfűvesek védelme II. Növényvédelem, 44 (3) 119-128.
- Haraszti E. (1973): Az állat és a legelő. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- Kádár L.-Ragályi P.-Szemán L.-Márton L.-Nagy S. (2007): NPK trágyázás hatásának vizsgálata legeltetett ösgyepen. Gyepgazdálkodási Közlemények 5: 16-25.
- Koppányi T. (1958): Hortobágyi magfűvesek *Acridoidea* népeségének vizsgálata. Debreceni Mezőgazdasági Akadémia Évkönyve. 309-320.
- Kovács F. (1990): Állatgyógyászat. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- Lazányi J.-Pető K. (2005): Fenntarthatóság és a helyes gazdálkodási gyakorlat. Gyepgazdálkodás, Debrecen, 15-23.
- Lehel J. (1998): Méregző állatok, állati mérgek. Állatorvostudományi Egyetem, Budapest, 54.
- Loch J.-Kiss Sz. (2000): Agrokémia. Tankönyv, DATE, Debrecen.
- Mihályi B.-Botta-Duka Z. (2004): Özönművények. Természet Búvár Alapítvány Kiadó, Budapest
- Mühle, E. (1971): Krankheiten und Schädlinge der Futtergräser. S. Hirzel Verlag, Leipzig.
- Nagy B. (1944): A hortobágyi sáska és szöcskevilág, II. Közl., Debreceni Tud. Egyetem, Állattani Int., 1-22.
- Nagy B. (2003): Takarmányozás, előírások és garanciák. Magyar Mezőgazdaság, Nov. 26.
- Nagy B. (2005): Takarmánybiztonsággal kapcsolatos feladataink. In: Az EU csatlakozástáni időszak tapasztalatai a magyar állattenyésztésben, Tudományos ülésszak, Budapest.
- Reisinger P. (1997): A takarmányfűvek gyomnövényei, gyomirtása. In: Glits et al.: Növényvédelem. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 116-118.
- Sáringer Gy. (1950): A gabonalegyek országos elterjedésének vizsgálata. Agrárudomány, 2: 476-483.
- Szűcs Gy. (2001): A gyepgazdálkodás szervezése és ökonómiaja. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 293-300.
- Szemán L. (2005): Ökológiai és biogazdálkodás gyepen. Gyepgazdálkodás, Debrecen, 49-58.
- Várallyay Gy. (2007): A gyepgazdálkodás szerepe az EU Talajvédelem Stratégiájában. Gyepgazdálkodási Közlemények, 5:3-15.
- Varga J. (2007): Fontosabb zoonózisok Európában, a megelőzés lehetőségei. In: Az elmúlt három év állategészségügyi-, élelmiszerbiztonsági problémái és a megoldás lehetőségei, Továbbképző konferencia, Budapest.
- Varga, Zs.-Fischl, G. (2005): Infection rates of perennial ryegrass seeds (*Lolium perenne* L.) with different fungi. 57th Internat. Symp. On Crop Protection, Gent. Comm. Agric. Appl. Biol. Sci. Vol 70(3). Proceedings 345-350.
- Varga Zs.-Fischl G. (2007): Termesztett fűfajok levélfoltosság tünetet okozó gombafajok. Gyepgazdálkodási Közlemények, 5: 34-42.
- Magyar Takarmánykódex (1990): Szerk.: Barócsai Gy., Budapest.
- Növényvédelmi technológiák (2008): Cheminova Kft., Budapest
- 41/1997. (V. 28.) FM rendelet mellékletai az Állategészségügyi Szabályzat kiadásáról
- 44/2003. (IV. 26.) FVM rendelet a Magyar Takarmánykódex kötelező előírásairól
- 178/2002/EK rendelet (2002. január 28.) az európai ételmiszerjog általános elveiről és követelményeiről
- 201/2001. (X. 25.) Korm. Rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről
2008. évi XLVI. Törvény az ételmiszerláncról és a hatósági felügyeletről