

Növény- és állattani ismeretek 6.

Gazdasági állatok tenyésztése 1 (szarvasmarha, ló)

Dr. Udvardy , Péter

Növény- és állattani ismeretek 6. : Gazdasági állatok tenyésztése 1 (szarvasmarha, ló)

Dr. Udvardy , Péter

Lektor : Dr. habil Gaál , Katalin

Ez a modul a TÁMOP - 4.1.2-08/1/A-2009-0027 „Tananyagfejlesztéssel a GEO-ért” projekt keretében készült. A projektet az Európai Unió és a Magyar Állam 44 706 488 Ft összegben támogatta.

v 1.0

Publication date 2010

Szerzői jog © 2010 Nyugat-magyarországi Egyetem

Kivonat

A modul célja, hogy áttekintést adjon a szarvasmarha és a ló tenyésztésének főbb kérdéseiről, bemutassa szerepüket, fontosságukat, származásukat, hasznosításukat és a tenyésztés fontosabb aspektusait.

Jelen szellemi terméket a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény védi. Egészének vagy részeinek másolása, felhasználás kizárólag a szerző írásos engedélyével lehetséges.

Tartalom

6. Gazdasági állatok tenyésztése 1 (szarvasmarha, ló)	1
1. 6.1 Bevezetés	1
2. 6.2 A szarvasmarha tenyésztése	1
2.1. 6.2.1 Származás, jelentőség	1
2.2. 6.2.2 Fajták, hasznosítási irányok	3
2.3. 6.2.3 Tejelőtehen tartása	5
3. 6.3 A lótenyésztés	7
3.1. 6.3.1 Származás, jelentőség	7
3.2. 6.3.2 Értékmérő tulajdonságok	9
3.3. 6.3.3 Fajták, hasznosítási irányok	10
3.4. 6.3.4 Lótenyésztés	12
4. 6.4 Összefoglalás	13

A táblázatok listája

6-1. Szarvasmarha állomány létszámának alakulása az elmúlt 75 évben	1
6-2. A lóállomány létszámának alakulása az elmúlt 75 évben	8

6. fejezet - Gazdasági állatok tenyésztése 1 (szarvasmarha, ló)

1. 6.1 Bevezetés

A Gazdasági állatok 1 (szarvasmarha, ló) modul során bemutatjuk a szarvasmarha és a ló tenyésztésének főbb kérdéseit, szerepüket, fontosságukat, származásukat, hasznosításukat és a tenyésztés fontosabb aspektusait.

Ön a modulból megismeri:

- a szarvasmarha tenyésztésének főbb kérdéseit,
- a lótenyésztés főbb kérdéseit,
- a szarvasmarha és a ló származását, hasznosítását,
- a szarvasmarha és a ló értékmérő tulajdonságait.

A modul elsajátítása után Ön képes lesz:

- átlátni a fenti állatfajok tenyésztésének alapkérdéseit,
- ismertetni az állatok elnevezéseit fajok, nemek, korcsoportok szerint,
- ismertetni a tenyésztésük irányelveit,
- bemutatni a tartás és a szaporítás összefüggéseit.

2. 6.2 A szarvasmarha tenyésztése

2.1. 6.2.1 Származás, jelentőség

A szarvasmarha (*Bos taurus*) a tulokalakúak csoportjába, a kérődzők osztályába a marhafélék családjába sorolható. Őse a őstulok (*Bos taurus primigenius*), legközelebbi rokona a zebu (*Bos indicus*). Távolabbi rokon fajai a bivaly, a bölény, a banteng és a jak. Ezek közül bizonyos fajok keresztezhetők egymással (például szarvasmarha és a zebu), bizonyos fajok nem (pl. a szarvasmarha és a bivaly). A szarvasmarha domesztikációjára (háziastítás) Krisztus előtt 6-7 ezer évvel ezelőtt kerülhetett sor, a mai Görögország és az előázsiai területén

A szarvasmarha tenyésztése az egész világon nagy jelentőséggel bír. Fő termékei a tej és a hús, emellett még ipari alapanyagokat is nyernek tenyésztése során. A nem fogyasztható részei (bőr, csontok, belső szervek) szintén további feldolgozásra kerülnek, trágyáját a talajtermékenység fokozására hasznosítják. Ázsiában igaerejét a növénytermesztésben és a szállításban használják.

Magyarországon a legfontosabb hasznosítási iránya a tejtermelés. Az egy főre jutó átlagos tejfogyasztás Magyarországon évente 150-170 liter között változik (ez tartósan az optimális 250 liter/fő alatt van). A marhahús fogyasztás növekedése, mint az egészséges táplálkozás fontos eleme, sajnos nem figyelhető meg itthon. Az átlagos egy főre eső fogyasztás 4-5 kilogramm körül mozog.

A magyarországi szarvasmarha állomány az elmúlt évszázadban az évek során jelentősen változott. A kétmillió létszámról (ebből majdnem egymillió tejelő tehén) egymillió alá csökkent az állomány (ebből 312 ezer tehén).

6-1. táblázat - Szarvasmarha állomány létszámának alakulása az elmúlt 75 évben

Év	Szarvasmarha (ezer darab)	Ebből tehén (ezer darab)
----	---------------------------	--------------------------

1935	1911	958
1950	2018	920
1960	1963	849
1970	1911	763
1980	1918	765
1990	1571	630
1993	999	450
2009	700	312

Forrás: Horn P. (szerk.)(1995): Állattenyésztéstan 1., KSH (2009)

A 6-1. táblázatból jól látható, hogy a 1990-ben megindult nagyarányú állatállomány csökkenés napjainkig tovább folytatódott. Ez mind az egész mezőgazdasági szerkezetre, mind az állatfajok arányára káros hatást gyakorol. A szarvasmarha nem táplálék konkurens az embernek, nem igényel importból származó fehérjét sem és a magyarországi körülmények kiválóak a tartásához szükséges tömegtakarmányok megtermelésére.

Értékmérő tulajdonságok

A szarvasmarha legfontosabb értékmérő tulajdonsága a tej- és hústermelő képesség. A szarvasmarha értékmérő tulajdonságai két csoportba sorolhatók annak alapján, hogy közvetlenül vagy közvetve befolyásolják a termelést.

A primer (elsődleges) tulajdonságok:

- **Tejtermelő képesség** : ide sorolható a tej mennyisége és beltartalmi értékei. A tej mennyiségét a 305 napos laktációs időszakkal jellemzik, így összehasonlítható a különböző egyedek termelése. Fontos az egy éves megtermelt tejmennyiség és a tehén élettéljesítménye egyaránt. A beltartalom fontos értékmérői a zsír- és a fehérjetartalom. Mivel fajtánként és egyedenként is jelentősen eltérhet a tejszír mennyisége, ezért a tejszír mennyiséget 4 százalékra korigálva adják meg (ez az FCM – fat corrected milk). A tejtermelő képességhez tartozik még a perzisztencia , ami a tehén azon tulajdonságát jelenti, hogy tejtermelését hosszú időn át egyenletesen képes fenntartani. A fejhetőség ugyancsak fontos, tulajdonság, ami a tejleadást befolyásolja.



Forrás: <http://www.vallalkozoinegyed.hu>

- **Hústermelő képesség** : ide tartoznak a populáció- és az egyedi hústermelő tulajdonságok. A populáció hústermelése a vágómarhák és a selejt tehének együttes hústermelését, míg az egyedi hústermelés az adott állat vágóértékét jelenti. Fontos tulajdonság még a jó borjúnevelő képesség, mivel az ilyen teheneiktől magas választási súlyú borjakat lehet elvárni. A szabadon tartott állatok esetében a jó legelőképeség és az igénytelenség szintén előnyös tulajdonság. A hústermelés intenzitása a szarvasmarha súlygyarapodóképességét jelenti, vagyis a napi testtömeg gyarapodás ütemét.



6-2. ábra Hereford húshasznosítású bika

Forrás: <http://yallaroo.murrayfrancis.com>

A szekunder (másodlagos) tulajdonságok:

Ellenálló képesség, hasznos élettartam : mivel a szarvasmarhákat a nagyüzemi termelés során több stressz éri, így az ellenálló képesség és stressz tűrés fontos tulajdonságok, amelyek meghatározzák az állat hasznos élettartamát. Az iparszerű tartási körülmények között a nagyobb elért hozamok mellett az állatok élettartama rövidül, ezért a szervezeti szilárdság, mint értékmérő tulajdonság felértékelődik.

- **Termékenység** : a termékenység a nőivarú szarvasmarha rendszeres fogamzásra és az utódok világra hozatalára való alkalmasság, a hímivarú szarvasmarhánál pedig az utódnemzés képességét jelenti. A szaporaság fogalma, lévén a szarvasmarha unipara (egyet ellő) állat, csak ikerellés esetén értelmezhető. Az ikerelés gyakorisága 2-4 százalék. A termékenységet legnagyobb mértékben a takarmányozási- és tartási körülmények befolyásolják. Az ellési százalék azt mutatja meg, hogy a száz tehén közül hány ellet meg egy év alatt. A szervizperiódus az elléstől a következő vemhesülésig tartó időszak, a két ellés közötti idő az egymást követő ellések között eltelt napok száma.
- **Növekedési erély** : a szarvasmarha testtömegének napi átlagos növekedését jelenti. A növekedési erély fajtatulajdonság, ami meghatározza a szarvasmarha hizlalás gazdaságosságát.
- **Takarmányértékesítő képesség** : a takarmányfelvétel és a takarmány értékesítő képesség a jó termelés alapja, és a gazdaságosság meghatározója. A takarmányértékesítő képesség mérőszáma az egységnyi (1kilogramm) súlygyarapodásra felhasznált takarmány-mennyiségét (kilogramm) jelenti.
- **Vérmérséklet, viselkedés** : a tartási körülmények kiválasztásánál figyelemmel kell lenni az állat faji sajátosságaira, fajtajellegére, ivari különbözőségére. A tejelő tehének nyugodtabb körülményeket igényelnek a jó termeléshez, mint a húshasznú szarvasmarhák.

2.2. 6.2.2 Fajták, hasznosítási irányok

A hasznosítási irány (tej, hús, kettős) a szarvasmarha tartásban meghatározza a használható fajták körét. Az ősi, hagyományos fajták jelentősége az utóbbi évtizedben növekedett Magyarországon, elsősorban az ökológiai (természetszerű) állattartás terjedésével. A régóta tenyésztett kettős hasznosítású fajtákat az elmúlt évszázad második felében felváltották a speciális tej- vagy húshasznosítású fajták, melyek termelése a specializációt illetően felülmúlta a kettős hasznosítású fajták hozamát.

Hagyományos fajták :

- Magyar szürkemarha: színe ezüstös szürke, külleme hasonló az östulokéhoz. A tehén tömege 550-600 kilogramm, a bikáé 700-900 kilogramm. A tejtermelésük 1500-2000 kilogramm évente, a tejük zsírtartalma 4,2 százalék. Jó igavonó, húsa ízletes.

Kettős hasznosítású fajták (tejükért és húrukért is tenyésztjük):

- Magyar tarka: az 1800-as évek végétől váltottak át Magyarországon a szürke-marháról, folyamatos keresztezéssel, a magyartarka fajtára. Színe szabálytalan piros-tarka, a tehén tömege 600-700 kilogramm, a bikáé 900-1300 kilogramm. A tejtermelésük 4500-5500 kilogramm évente, a tejük zsírtartalma 4 százalék. Jó a hústermelő képessége.
- Szimentáli: piros- és sárga-tarka színű, a tehén tömege 650-700 kilogramm, a bikáé 1100-1300 kilogramm. A tejtermelésük 4500-5000 kilogramm évente, a tejük zsírtartalma 4,2 százalék. Szintén kiváló a hústermelő képessége.
- Borzderes fajták: változatos színű (barna, szürkésbarna), és formájú, egyik legősibb fajtacsoport. Tej- és hústermelésük közepesnek mondható. A tehének tömege 550-650 kilogramm, a bikáé 800-1000 kilogramm. A tejtermelésük 4500-5000 kilogramm évente, a tejük zsírtartalma 4,2 százalék.
- Lapály marhák: tengerhez közeli területeken alakultak ki, korán érő fajták. Színük fekete- vagy vöröstarka lehet. A tehének tömege 600-700 kilogramm. A tejtermelésük 5000-6000 kilogramm évente, a tejük zsírtartalma 4,2 százalék.

A **tejtermelő** fajták jellemzője, hogy tejtermelésük magas, izmoltságuk közepes vagy gyenge, testük kisebb, mint a húsmarháké. Legfontosabb tejtermelő fajták:

- Holstein fríz: egyhasznú tejelőfajta, amit az Egyesült Államokban és Kanadában nemesítettek ki. Színe fekete-, és vöröstarka lehet, Magyarországon a feketetarka változat terjedt el. Az 1970-es évektől kezdve fokozatosan kiszorította a magyartarka fajtát. A tehén tömege 650-750 kilogramm. A tejtermelésük meghaladja a 8500 kilogrammot évente, a tejük zsírtartalma 3,5-3,7 százalék. Jól tűri az iparszerű tartást.
- Jersey: eredetileg Jersey szigetéről származik, az 1700-as évek óta tenyésztik magas zsírtalmú teje miatt. Színezete világos-, sötétbarna, testmérete kicsi, a tehén tömege 400-450 kilogramm, a bikáé 600-700 kilogramm. A tejtermelésük átlagosan 4000 – 4500 kilogramm évente, a tejük zsírtartalma 5-8 százalék.
- Ayrshire: Skóciából származik, jó alkalmazkodó képességű fajta. Színe sötétvörös-tarka, a tehén tömege 450-550 kilogramm. A tejtermelésük 4500-5500 kilogramm évente, a tejük zsírtartalma 4,5 százalék.
- Hungarofríz: államilag elismert keresztezett magyar fajta, kiindulási alapja a jersey és a holstein fríz volt. Cél az iparilag jól hasznosítható (magas zsír- és fehérje tartalmú) tejet termelő fajta kialakítása volt. A tehén tömege 500-600 kilogramm, a tejtermelésük 5500-6000 kilogramm évente, a tejük zsírtartalma 4,2-4,5 százalék. Vágóértékük gyenge-közepes.

A **húsmarhafajták** jellemzője, hogy jól izmoltak, vágóértékük jó vagy kiváló, tejtermelésük pedig csak a borjú felneveléséhez elegendő. A húsmarha fajták testméret alapján lehetnek kis-, közepes- és nagytestűek, származás szerint angol-, francia- és olasz fajták:

- Hereford: a legkisebb testű húsmarha fajta. A tehén tömege 500-600 kilogramm. Vöröstarka színű, igénytelen fajta. Az egész világon elterjedt, a gyengébb legelő területeket hasznosítják ezzel a fajtával. Megkülönböztetnek angliai és amerikai (ranch) típusú.
- Aberdeen angus: Skóciából származó kistestű fajta, fekete színű, szarvatlan, faggyúsodó húsu. Igénytelen, jó hústermelőképességű fajta, a tehén tömege 450-500 kilogramm. Elterjedt az egész világon, steak minősége kiváló. Magyarországon fajtatiszta állománya csak kis létszámú, elsősorban keresztezéseknél használják.

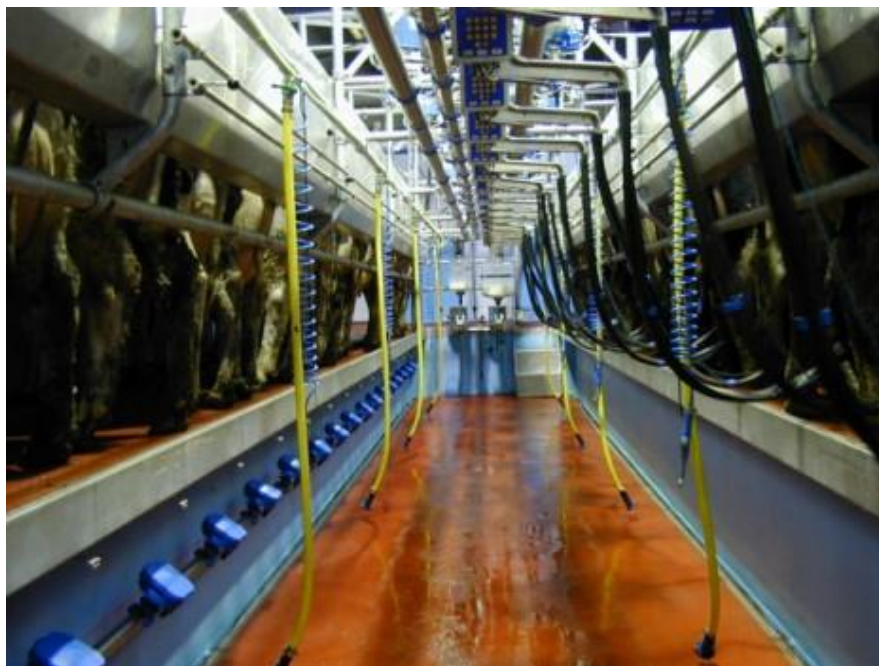
- Lincoln red: közepes méretű fajta, egyszínű vörös. Jó növekedési erélyű, jól izmolt fajta. A tehenek testtömege 500-550 kilogramm. Faggyútermelése alacsony, viszonylag magas a tejtermelése is.
- Shorthorn: Angliából származik, több színváltozata létezik. A tehenek 600 kilogramm tömegűek, jól fejlődnek gyengébb legelőkön is. Számos új fajta kialakításában keresztezési partnerként felhasználták.
- Charolais: nagytestű, eredetileg hármasszínű (tej, hús, igavonó) francia fajta. Színe tejfől-fehér. A tehenek testtömege 700-800 kilogramm. Tömeggyarapodása jó, húsformái és izmoltsága kiváló. Húsa alacsony faggyútartalmú, márványozott, jól eladható.
- Limousine: szintén nagytestű, francia fajta, régebben igavonóként használták fel. Hús-csont aránya jobb, mint a charolais-é. Színe barnásvörös, a tehenek tömege 600-700 kilogramm. Növekedési erélye jó (testtömeggyarapodása akár 1200 gramm/nap is lehet), vágóértéke kiváló.
- Blonde d'Aquitane: sárgásvörös színű, francia fajta. A tehenek 650-750 kilogramm tömegűek. Növekedési erélye nagy, csontozata vékony, vágóértéke szintén kiváló.
- Kék belga: kiváló húsformájú, nagytestű fajta, kékes színezetű. A tehenek tömege elérheti a 800 kilogrammot is, növekedési erélyük magas. Nehézellés (emberi segítség szükséges) jellemző a fajtára. Az egyik legjobb vágóértékű húsmarha.
- Chianina: az egyik legnagyobb testű, olasz származású, porcelán-fehér színű fajta. A tehenek tömege 800-900 kilogramm, a bikák kifejlettkori tömege meghaladhatja az 1500 kilogrammot. Nagy növekedési erélyű és nem zsírosodik.
- Romagnola: Közepes méretű, olasz fajta, jól alkalmazkodik és eléggé igénytelen.
- Piemonti: szürke színű, közepes méretű szarvasmarha. Jól izmolt, növekedési erélye kiváló.

2.3. 6.2.3 Tejelőtehen tartása

A tejelőtehenek tartásának célja a nagy mennyiségű és jó minőségű tej előállítása. A tartástechnológia magában foglalja a tartás, takarmányozás, szaporítás, fejés, ápolás és tejkézelés műveleteit.

A tehenek elhelyezése történhet zárt vagy nyitott istállóban, kötött vagy szabad tartásban. A tehenészeti telep lehet tömbös vagy pavilonos kialakítású. A kötetlen tartás esetében az állatok pihenőtere lehet pihenőboxos és mélyalmos rendszerű.

A tejelő tehenek takarmányozásában a tömegtakarmányok a legjelentősebbek, abraktakarmány igényük a tejtermés mennyiségétől függ. Napi takarmányadagjukat a létfenntartáshoz- és a tejtermeléshez szükséges igény alapján kell megállapítani. A létfenntartáshoz szükséges takarmány mennyiség változatlansága mellett, a tejtermelés mennyisége határozza meg a termelési takarmányszükségletet. Egy átlagos tejtermelő tehen napi szárazanyag szükséglete 20-25 kilogramm. A takarmányadagokat úgy kell összeállítani, hogy összetétele (energia, nyersfehérje, ásványianyagok, vitaminok) az egész tehenállomány átlagigényének a legjobban megfeleljenek, lehetőség szerint változatos összetételben.



6-3. ábra Fejőház

Forrás: <http://keszenlet.hu>

A tejlő tehének 12-14 havonta ellenek egy borjút. A borjúzaporulat (ellés) nem csak a tenyésztést szolgálja, hanem a folyamatos tejtermelést is biztosítja. A leellett teheneiket 2-4 hónapon belül újra vemhesítik. A nőivarú utódokat (üszőborjú) a felnevelés és első ellés után a tejtermelésben lehet hasznosítani, a bikaborjakat pedig hizlalják.

A tehének ivari ciklusa 21 nap, a szaporítás mesterséges termékenyítéssel történik. A vemhesség első jele az ivarzás kimaradása, a vemhesség utolsó harmadában a tehén elapasztásával (fejés elhagyása) megszüntetik a tejtermelést. Ez azért szükséges, hogy a tehén az ellés előtt 60 nappal már ne termeljen tejet. A termékenyüléstől az ellésig átlagosan 285 nap telik el.

Az ellést követően az újszülött borjút ellátják, szárazra törlik és tartósan megjelölik (tetoválás, krotália). A borjúval főcstejet kell itatni (ellés utáni első, a megszokottól eltérő színű és összetételű tej), amely segíti a kezdetben még gyenge immunrendszert. A borjakat egyedi ketreces és kiscsoportos tartásban nevelik, az üszőborjakat az tenyészérett korban (16-18 hónap) termékenyítik, a bikaborjakat pedig hizlalással hasznosítják.

A fejés nagyüzemi körülmények között jellemzően gépi fejés, komplett technológiák állnak rendelkezésre ehhez a művelethez. A fejés általában 6-8 percig tart. A fejés előtt a tőgyet előkészítik, lemossák, a fejés után a tőgybimbókat fertőtlenítik. A zárt folyamat végén extra minőségű, tiszta, egészséges tej kerül a tejházba, ahol tartályban, 4°C-ra lehűtve tárolják. A tej zárt tartálykocsikban kerül elszállításra a feldolgozás helyére (sajtüzem, tejüzem, stb.).

Húsmarha hizlalás

Húsmarha tartásnak azt a tevékenységet nevezzük, amely során a tehenet nem fejjük, hanem csak borjú szaporulatra és borjúnevelésre hasznosítjuk. A borjakat nem választják el az anyjuktól, azokat anyjuk 6 hónapos korukig szoptatással neveli. A húsmarha tenyésztésnek két módját különböztetjük el:

- Extenzív húsmarhatartás: többnyire a nagy kiterjedésű, jellemzően gyengébb adottságú legelőn tartott szarvasmarha tartás jellemzi, ahol több ezres csordákban tartják az állatokat. Ennél a tevékenységnél a ráfordítás mértéke alacsony, az előállított termék (hús) minősége átlagos. Ez jellemző az Egyesült Államok délnyugati területeire, Argentínára és Ausztráliára.
- Minőségi húsmarhatartás: az átlagnál jobb területeken kisebb gulyákban (200-300 húsmarha) tartják az állatokat, a végtermék magas minőséget képvisel. Ez jellemző Franciaországra, Írországra, az Egyesült Királyságra.

Magyarországon a szakosított húsmarha tartás az 1960-as évek óta létezik. A fent említett két termelési típus mindegyike megtalálható, azonban szerényebb méretben, mint más országokban. Jelentősége kicsi, a magyarországi tehénállomány közel 10 százaléka húsmarha.

A húshasznú teheneket kötetlen tartásban, jellemzően épület nélküli területeken tartják. A szarvasmarha jól viseli a hideget, nyáron azonban árnyékos pihenőhelyet kell biztosítani. Télen huzattól mentes, száraz pihenőhelyű területen, telelőkertekben lehet a szabadban tartani.

A szaporítás során fontos, hogy a tehenek minden évben elljenek egy borjút. Jellemző gyakorlat a szezonális elletés, amikor a teheneket közel egy időben termékenyítik, így a borjak is nagyjából egyszerre születnek meg. Általában a kora tavaszi elletés (legelőre elletés) a leggyakoribb. Ennek előnye, hogy az ellés után a szoptatás időszakában a tehén a legelőre kerül, a téli fagyok már nem veszélyeztetik a borjakat és a hat hónapos borjak választásakor jó kondíciójú utódok állnak rendelkezésre.



6-4. ábra Húshasznú tehén a borjával

Forrás: <http://charolais.lin.hu>

A húsmarhák takarmányigényét létfenntartásra és a tejtermelésre bonthatjuk. Mivel a legelőn tartott tehenek többet mozognak, így a létfenntartó rész magasabb, mint a tejelő tehenek esetében. Két különösen fontos időszak van a húsmarha takarmányozásának, a termékenyítés időszaka, mivel a vemhesülést alapvetően befolyásolja a jó kondíció és a teljes körű táplálóanyag ellátás. Ezért a termékenyítés előtt két héttel meg kell kezdeni a tehenek speciális takarmányozását (flushing). A másik kritikus időszak a tejtermelés, a borjak felnevelésének ideje, ekkor többletadagokra van szükség a tejtermelés segítéséhez. A húsmarha tartás tavasztól ősziig legelőre alapozott, télen tömegtakarmányok felhasználásával történik. Általános szempont még a megfelelő ásványanyag ellátottság biztosítása, ez takarmány-kiegészítővel (premixek, nyalósó) megoldható.

3. 6.3 A lótenyésztés

3.1. 6.3.1 Származás, jelentőség

A ló (*Equus caballus*) páratlan ujjú patások rendjébe, a lóalakúak családjába, a lovak nemzetségébe tartozik. Evolúciója 70 millió év alatt ment végbe, házasítására 6 ezer évvel ezelőtt került sor a mai Ukrajna területén, de Kínában is találtak bizonyítékot a házasításra. Rokonai az ázsiai vadszamarak (felsőszamarak, Ázsiában honosak), a szamarak (az afrikai vadszamar változatai) és a zebrák.

A házasítás során az ember képes lett a lovak használatával napi száz kilométernél nagyobb táv megtételére, a harci szekereket is ló húzta. A görögök olimpiai versenyszámmá tették a koci- és a lóversenyt. A szkítáknak Krisztus előtt a nyolcadik században fejlett lótarásuk volt. A Rómaiaknál igen népszerű volt a ló és a lóval kapcsolatos versenyek. Sokáig a ló a harci események része volt. Európában az 1400-as évektől kezdve kezdtek el nem katonai célokra lovakat használni.

A lovat kocsihúzó és hátszó szerepe mellett Ázsia egyes területein fejkik, és tejét felhasználják (például kumiszkészítése), illetve húsát fogyasztják. A nem katonai célú lóhasználat egyik lehetősége a lóversenyzés (galopp, ügető) és a lovassportok (díjlovaglás, díjugratás, military, fogathajtás, lovas torna, távlovaglás, lovaspóló). A vemhes kanca vizeletéből hormonokat vonnak ki, amit a gyógyszergyártásban hasznosítanak. A szérumtermelés szintén gyógyászati célú felhasználás.

A Magyarország életében mindig nagy szereppel bírt a ló. A honfoglaláskor őseink lóháton jöttek a Kárpát-medencébe. A lótenyésztés, lótartás magyarországi története négy fő korszakra bontható:

- A magyar ló korszaka: a honfoglalástól nagy szerepet játszottak a lovak őseink életében. Szent László törvényben tiltotta a tenyészlovak kivitelét Magyarországról.
- Az arab ló hatása: az 1500-as évek közepétől kezdve a török megszállás a lótartásra is hatással volt. Az arab lovak nemesítési hatására az akkori magyar ménesek nagyhíresek voltak egész Európában.
- A spanyol ló hatása: a nagy testtömegű, spanyol származású lovak kis mértékben hatottak a magyar lótartásra. Ez a hatás az 1780-as évektől kezdve erősödött, ekkor alapították a mezőhegyesi ménest is.
- Az angol telivér hatása: az első Pesti Lóversenyt 1827-ben rendezték meg angol mintára Széchenyi hatására. Az 1800-as évek közepén a kisbéri ménes révén Magyarország telivér tenyésztésben nagy hatalom lett. Az 1874-ben született Kincsem 54 versenyen veretlen, ami világrekord. A második világháborúig a tenyésztés jól működött, de a háború a lólétszámot is megtizedelte. 1955-től folyamatosan csökkent a magyarországi lóállomány.

6-2. táblázat - A lóállomány létszámának alakulása az elmúlt 75 évben

Év	Létszám (ezer darab)
1935	886
1945	329
1955	650
1965	310
1975	155
1985	97
1993	75
2009	61

Forrás: Horn P. (szerk.)(1995): Állattenyésztéstan 1., KSH (2009)

A 6-2. táblázatból jól látható, hogy a lóállomány szinte folyamatosan csökkent az elmúlt időszakban. A lovak nagy része magántulajdonba került, ez a folyamat még az 1970-es években kezdődött el.



6-5. ábra Kincsem a veretlen angol telivér kanca

Forrás: <http://csiko.info/lo/kincsem>

Néhány európai történelmi ménes:

- Kladrub: 1579-től létezik, fekete nagyméretű lovak
- Lipica: 1580-tól létezik, hintós lovak
- Trakehnen: 1732 óta létezik, katonai hátszló
- Mezőhegyes: 1785 óta, mezőhegyesi félvér, nóniusz, gidrán
- Bábolna: 1789 óta, keleti típusú ló
- Radautz: 1792 óta, arab félvér
- Kisbér: 1853 óta, nemes vérű katonai hátszló
- Pompadour: 1700-as évek óta, nagy haszonértékű ló

A világon 60 millió körülire teszik a lovak számát. A lovakat típusuk alapján csoportokra lehet bontani:

- Melegvérű lovak: kisebb méretű, élénk vérmérsékletű lovak, igényesek a tartásmóddal szemben. Hasznosításuk: hátszló, kocsiló, sportló.
- Hidegvérű lovak: nagytömegű, jól izmolt, magas és dongás lovak. Nyugodt vérmérsékletű, nem túl igényes fajták, nehéz kocsi húzására és húshasznosításra tartják és tenyésztik.
- Pónilovak: a kis testméretű lovak tartoznak ide, testük arányaiban tér el a melegvérű lovakétól. Szőrzetük tömöttebb, jól bírják a rideg környezetet. Kitértő fajták.

3.2. 6.3.2 Értékmérő tulajdonságok

A ló értékmérő tulajdonságai két csoportba sorolhatók: kvalitatív (minőségi) és kvantitatív (mennyiségi) tulajdonságok.

A kvalitatív tulajdonságok:

- **Szín** : az alapesorolás szerint a négy fő lószín a szürke, a pej, a fekete és a sárga. A szürke minden szín felett domináns, a sárga pedig recesszív. A lovak színének öröklődése bonyolult génhatásokon alapul, melynek magyarázatától itt eltekintünk.

- **Immungenetikai tulajdonságok** : a vércsoportok és a DNS vizsgálatok segítségével a ló származása, rokonsága ellenőrizhető
- **Örökletes terheltségek** : ezeknek a betegségeknek az ismerete fontos a jó minőségű tenyészállatok kiválasztásánál. Ilyen terheltség lehet a vérzékenység, ikerellés, hörgősség, letális fehér gén, köldöksérv, rövidlátás, keheesség, stb.

A kvantitatív tulajdonságok:

- **Erő** : azt mutatja meg, hogy milyen erő kifejtésére, munka végzésére képes a ló. Dinamométerrel mérik.
- **Gyorsaság** : a sebességet jelenti különböző járásmódokban. Összefügg az erővel, de egyben az állat idegrendszerét is jellemzi.
- **Ügyesség** : az ideg-izom koordinációját jelenti, bizonyos hasznosítási irányoknál igen lényeges tulajdonság (például díjlovaglás, ugratás).
- **Teljesítőkézség** : azt mutatja meg, hogy az állat milyen szívesen kész a rábízott feladatot elvégezni. Fontos tulajdonság az igavonó lovak esetében.
- **Kitartás** : a tartós munkavégzés képessége.
- **Vérmérséklet** : a környezet ingereire adott válasz gyorsasága és ereje. Az élénk vérmérsékletű lovak igényesebbek környezetükkel szemben.
- **Koraérés** : versenylovak esetén előny, ha minél korábban tájékozódunk a ló teljesítményéről és képességeiről. A tenyészmeneknél és tenyészkancaéknál a tenyészérettség elérésének az ideje meghatározó a korai tenyésztésbe vétel szempontjából.

3.3. 6.3.3 Fajták, hasznosítási irányok

A fajták alapján befolyásolják a hasznosítási irányt. A fajtákat csoportosíthatjuk:

- testtömeg, méret, vérmérséklet alapján,
- elterjedtségük szerint,
- a nemesítettség foka alapján.

Melegvérű fajták :

- Arab ló: világfajta, több ezer éves múltra tekinthet vissza a fajta kialakulása. Az Arab Lótenyésztők Világszövetsége (WAHO) több alfajtát különböztet meg: arab telivér, Shagya arab (bábolnai arab), arab félvér. Az arab ló nemes és szép, rövid, élénk mozgású füle van, szikár izomzatú, kemény, szabályos patával rendelkezik. Kiváló hátasló, igénytelen, gyors, attraktív mozgású, intelligens. Szinte minden fajta nemesítésében szerepet játszik.
- Angol telivér: az 1600-as évektől kezdődően keleti ménekkel javították az addig vegyes ló állományt Angliában. Négy ősmén és 40 királyi kanca jelentette a nemesítés alapját. 1793-tól számítjuk az angol telivér eredetét, ekkor jelent meg a fajta törzskönyve (General Stud Book), amit a mai napig frissítenek és kiadnak. Ez a könyv a mai napig meghatározó a törzskönyvezésben. Az angol telivérek száma a világon több százezer, főleg a Brit Nemzetközösség és az Egyesült Államok területén. Magyarországon Széchenyi és Wesselényi honosították meg angol mintára a lóversenyzést és az angol telivérek is az ő hatásukra kerültek Magyarországra. Külleme kevésbé finom megjelenésű, mint az arab telivéré, jól vágtazik. Az angol telivér a legtöbb fajta nemesítésében fontos szerepet kap.



6-6. ábra Overdose pej mén

Forrás: [http:// http://www.deluxe.hu](http://www.deluxe.hu)

- Ügető lófajták: nemesítési cél a jól ügető fajta kialakítása volt. Oroszországban az orlov ügetőt, az Egyesült Államokban az amerikai ügetőt nemesítették ki. Ezen felül van még svéd-, orosz és francia ügető fajta is. Magyarországon az 1800-as évek közepén nemesítették ki a jukkert (ügető). Az ügető lófajták külleme változatos, felhasználásuk ügetőversenyeken és az országúti fogatolásnál jelentős.
- Sportló fajták: az 1940-es évektől kezdve tenyésztik a kifejezetten sportolási célokra alkalmas, jó ugróképességű lovakat. Nyugodt vérmérsékletűek, könnyen lovagolhatók. Ilyen típusú a trakehneni-, a hannoveri-, a holsteini ló, a francia hátszló. Magyarországot ezen fajták között a mezőhegyesi sportló képviseli.
- Kisbéri félvér: magyar fajta, az 1800-as évek óta létezik, katonai hátszló céljára nemesítették. A második világháború után megszüntették a kisbéri ménest, állománya Pusztaberénybe és Sárvárra került. 1989-től kezdődött újra ennél a fajtánál a tenyésztői munka.
- Gidrán: magyar fajta, 1818-ban kezdődött a nemesítése. Nagyobb testtömegű sportló, színe sárga, ménese jelenleg Marócpusztán és Szilvásváradon található. Romániában és Bulgáriában is vannak leszármazottai.
- Mezőhegyesi félvér (Furioso-North Star): Furioso és North Star angol telivér ménekkel alakították ki a fajtát. Ménese Apajpusztán és Hódmezővásárhelyen található, de van állomány Romániában és Szlovákiában..
- Nóniusz: magyar fajta, az 1810-es évektől ismert, az 1860-as évektől az állományt angol telivérekkel javították. Fekete, és pej színű, igavonásra alkalmas fajta. Ménese Hortobágyon és Mezőhegyesen található.
- Lipicai: magyar fajta, az 1800-as évek elején került Mezőhegyesre az állomány, ekkortól számít magyarnak. Színe főleg szürke, de van fekete és pej is. Ménese Szilvásváradon van.
- Magyar félvér: az angol telivérekkel nemesített, az előző magyar fajtákba nem sorolható lovak tartoznak ebbe a csoportba (mezőhegyesi sportló).

Hidegvérű fajták:

- Belga ardenni ló: nagy testtömegű lófajta, arányos testalkatú. Igavonóként és hústermelésre hasznosítják. Alapvető állománykialakító, szinte az egész világon keresztezésre használják.
- Magyar hidegvérű ló: a vegyes magyarországi állományt a második világháború után átkeresztették belga ménekkel, így a belgához hasonló, de annál kisebb testalkatú ló lett az eredmény.



6-7. ábra Hidegvérű ló

Forrás: <http://www.hidegverulo.hu>

- Muraközi ló: a hidegvérű fajták között kistestű, mozgékony fajta. Fennmaradása a kis létszám miatt kétségesnek tűnik.
- Sodrott ló: nem lófajta, a hideg- és melegvérű lovak keresztezéséből, általában igavonásra használt lovak. Nem alkalmas tenyésztésre, csak tartásra.

3.4. 6.3.4 Lótenyésztés

A lótenyésztés gyakorlata hasonló más gazdasági állatok tenyésztéséhez, viszont a származás kérdése kezdetektől fogva fontos szempont a tenyésztésbe vételnél. Az egyik legismertebb az angol telivér fajta törzskönyve (General Stud Book), mely meghatározza a fajtához tartozás szabályait. A törzskönyvben általában öt generációig vezetnek vissza az egyes egyedek származását. A származás alapján az angol telivéreket piros tintával 'xx' jelöléssel, az arab telivéreket zöld tintával 'ox' jelöléssel, az anglo-arab lovakat pedig 'x' jelöléssel látják el.

A tenyésztési módszerek megválasztása a használatától és a kitűzött (nemesítési) céloktól függ:

- A lótenyésztésben a fajtatiszta tenyésztés tekinthető elterjedtnek az egész világon. A melegvérű lovaknál a telivérek használata terjedt el, ebben az esetben mindig a legjobb egyedeket tartják tenyésztésben, a félvérek esetén pedig fontos a speciális tulajdonságok megőrzése.
- Keresztezésre akkor kerül sor, ha valamilyen rossz tulajdonságot kell kiküszöbölni egy adott állományban, vagy egy előnyös tulajdonság létrehozása lenne kívánatos. Speciális eset a sodrott ló előállítás és fedezetése számárral jó öszvérutódok elérése céljából (igavonás, málhás ló).
- Galopp versenyló tenyésztés: fontos értékmérője a teljesítmény (gyorsaság), és a küllem. A teljesítményt a megnyert futamokban/pénzben fejezik ki.
- Ügetőló tenyésztés: értékmérője az egységnyi távolság futásához (ügető jármód) szükséges idő. A nyertes kancák és ménék utódait tartják tenyésztésben az eredmények javításához.
- Sportló nemesítés: küllem, mozgás, ugrás, lovagolhatóság – mint értékmérő tulajdonságok játszanak szerepet a speciális sportcél elérése érdekében. Szintén a jobb teljesítményű kancákat és méneket tenyésztik tovább.

- Fogatló nemesítés: a vonóerő és a kitartás jellemzi a jó fogathúzó lovat. Lényeges még a nyugodt vérmérséklet.
- Húshasznú ló előállítás: fontos értékmérője a testtömeg és a testtömeg gyarapodási képesség. Magyarországon a lóhús fogyasztása nem általánosan elterjedt.

Tenyésztésre termékeny, jó csikónevelő, egészséges, szilárd szervezettel rendelkező kancák alkalmasak. Jó kancaválasztás esetén több generáción keresztül öröklődnek az elvárt jó tulajdonságok. A párosítás javító hatású ménnel történik, amely a jó tulajdonságok örökítését segíti. Célszerű figyelembe venni a kanca és a mén származását. Az újszülött csikókat egyedileg megjelölik, törzskönyvezik.

A ló elhelyezésére különös figyelmet kell fordítani. A tűző napot és a hőséget nem kedveli, a hűvös időjárás optimális számára. Érzékeny a légnyomás növekedésre és csökkenésre, a légkör minden változására. Viharban könnyen megijedhet.

Tartása során a jó minőségű legelő és a mozgási lehetőség fontos követelmény, a szabad tartás kedvezően hat életfolyamataira. A tenyészállatok élettartama a szabadon tartott méneseknél hosszabb.

Forrás: <http://itthon.hu/>

A tűző nap ellen fontos szabad tartás esetén a védelem biztosítása (árnyékolók). Télen a lovak a hideget jól bírják. Az lóistálló legyen világos, szellős, de nem huzatos, a padozat száraz, de nem poros. Az önitató használata célszerű. Az istálló lehet egyedi állásos vagy boxos, a versenylovakat, a kancákat a csikóval együtt kizárólag boxokban tartják. Csikók tartására és nevelésére a futóistálló a legalkalmasabb.

A ló takarmányozásának alapja szabad tartás esetén a legelő. A magas rosttartalmú takarmányt istállózott tartás esetén is biztosítani kell számukra. Mivel hasznosítása során elsősorban izomerejét veszi igénybe, a takarmányok magas energia tartalma fontos, de az izombeépülés idején fehérjeigénye sem elhanyagolható. Tömegetakarmányokkal jól tartható, de a takarmány adagját fizikai munkavégzés esetén ki kell kiegészíteni abraktakarmányokkal.

A lovakkal réti széna, takarmányszalma, szenázs, kukoricaszilázs, répafélék jól etethetők, kiegészítő abraktakarmányként zab, árpa, kukorica, jöhet még számításba.

A lovak só igényét nyalósóval biztosítják.

Az abraktakarmányok porosságára a ló igen érzékeny, folyamatosan poros takarmány etetésekor csökken a teljesítőképessége. Fontos a tiszta ivóvíz, lehetőség szerint önitató felszerelése ajánlott.

4. 6.4 Összefoglalás

A modul bemutatta a szarvasmarha és a ló tenyésztésének főbb kérdéseit, szerepüket, fontosságukat, származásukat, hasznosításukat és a tenyésztés fontosabb elemeit.

Önellenőrző kérdések:

1. A tejelő szarvasmarha értékmérő tulajdonságai
2. Ismertesse a szarvasmarha hasznosítási irányait, a fajtákat
3. Ismertesse a tejelőtehén tartás speciális kérdéseit
4. Ismertesse a húsmarhatartás speciális kérdéseit
5. Ismertesse a ló magyarországi történetét
6. A ló értékmérő tulajdonságai
7. Ismertesse a lófajták csoportba sorolási szempontjait
8. Ismertesse a lótenyésztés céljait

Irodalomjegyzék

Hajós L. (szerk.) : *Mezőgazdasági alapismeretek, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest , 1993*

Horn P. (szerk.) : *Állattenyésztéstan 1. , Mezőgazda Kiadó , Budapest , 1995*

Schmidt J. (szerk.) : *Takarmányozástan , Mezőgazda Kiadó , Budapest , 1993*

Szabó F. (szerk.) : *Állattenyésztéstan , Mezőgazda Kiadó , Budapest , 2006*

<http://www.ksh.hu>

<http://www.fao.org>