

SZAKDOLGOZAT

Zsolnai Tünde
2009

Nyugat-magyarországi Egyetem
Geoinformatikai Kar

Az állateltartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

SZAKDOLGOZAT

Konzulens:

Prof. Emer. Dr. Szabó Gyula
főiskolai tanár, szakvezető
Dr. Kovács Miklós
intézményi munkatárs

Készítette:

Zsolnai Tünde

Nappali tagozat
Igazgatásszervező szak
Ingatlan- nyilvántartási
szakirány

Székesfehérvár
2009

NYILATKOZAT

Alulírott **Zsolnai Tünde** (neptun kód: [REDACTED]) jelen nyilatkozat aláírásával kijelentem, hogy a
Az állateltartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései című

szakdolgozat

(a továbbiakban: dolgozat) **önálló munkám**, a dolgozat készítése során betartottam a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. tv. szabályait, valamint az egyetem által előírt, a dolgozat készítésére vonatkozó szabályokat, különösen a hivatkozások és idézések tekintetében¹.

Kijelentem továbbá, hogy a dolgozat készítése során az önálló munka kitétel tekintetében a konzulenszt illetve a feladatot kiadó oktatót **nem tévesztettem meg.**

Jelen nyilatkozat aláírásával tudomásul veszem, hogy amennyiben bizonyítható, hogy a dolgozatot **nem magam készítettem**, vagy a dolgozattal kapcsolatban szerzői jogsértés ténye merül fel, a Nyugat-Magyarországi Egyetem **megtagadja a dolgozat befogadását és ellenem fegyelmi eljárást indíthat.**

A dolgozat befogadásának megtagadása és a fegyelmi eljárás indítása nem érinti a szerzői jogsértés miatti egyéb (polgári jogi, szabálysértési jogi, büntetőjogi) jogkövetkezményeket.

Székesfehérvár, 2009. május 2.

.....
Hallgató

1. ¹ **1999. évi LXXVI. tv. 34. § (1)** A mű részletét - az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven - a forrás, valamint az ott megjelölt szerző megnevezésével bárki idézheti.

2. **36. § (1)** Nyilvánosan tartott előadások és más hasonló művek részletei, valamint politikai beszédek tájékoztatás céljára - a cél által indokolt terjedelemben - szabadon felhasználhatók. Ilyen felhasználás esetén a forrást - a szerző nevével együtt - fel kell tüntetni, hacsak ez lehetetlennek nem bizonyul.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	3
2. Az európai agrármodell alapértékei és feltételrendszere	5
2.1. Az európai agrármodell alappillérei, a mezőgazdálkodás és a természetvédelem egymásrautaltsága.....	6
2.1.1. Természetvédelem	6
2.1.2. A mezőgazdálkodás fogalma	7
2.1.3. A mezőgazdálkodás és a természetvédelem kapcsolata	13
2.2. Az európai agrármodell kialakulása, szakaszai	13
2.2.2. Az európai agrármodell elvei.....	15
2.3. Magyarország földhasználati zónarendszere	17
2.3.1. Magzóna	18
2.3.2. Pufferzóna.....	18
2.3.3. Átmeneti zóna	18
2.4. A Nemzeti Agrár- környezetvédelmi Program célkitűzései.....	20
3. A termőföldről, termőtalajról.....	21
3.1. A termőföld tulajdonságai	22
3.2. Talajok termőképességének becslése	23
3.3. Különböző talajtípusok.....	25
3.3.1. Középkötött mezőszéki talajok.....	25
3.3.2. Középkötött erdőtalajok.....	25
3.3.3. Kötött réti talajok	26
3.3.4. Szikesek	27
3.3.5. Sekély termőrétegű, heterogén, erodált, sík vagy lejtős talajok	27
3.3.6. Aranykorona rendszer.....	28
3.3.7. A 100 pontos fölértékelési rendszer	28
3.3.8. Kiegészítő közgazdasági értékelő rendszer	28
3.3.9. Művelési ágak.....	29
4. A birtoktervezés elmélete és koncepciója.....	33
4.1. Alkalmazkodás	33
4.2. A földhasználati piramis	33
4.3. A birtoktervezés.....	34
4.3.1. A birtoktervezés környezeti szempontjai.....	35
4.3.2. Táj, birtoktípus és szerkezet összhangja.....	36
4.3.3. A birtoktervezés szereplői	36
4.3.4. A birtoktervezés folyamata.....	37
4.3.5. Földhasználati tervezés	39
5.Az állattartó képesség és a földhasználat, térszerkezet illetve az ökológiai infrastruktúra kapcsolata.....	40
5.1. Az állattenyésztés	40
5.2. Az állattartó képesség	41
5.2.1. Az állattartó képesség számítása.....	41
5.2.2. Gabonaegység szorzók	41
5.2.3. Számosállat szorzók.....	42
5.3. Az állattenyésztés jelentősége	42
5.4. Az állattenyésztés környezeti hatásai	43
5.5. Az ökológiai állattartás	44
5.6. Megújítható erőforrások	47

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

5.6.1.	Zöldenergia	47
5.6.2.	Napenergia	47
5.6.3.	Biogáz	48
5.6.4.	Vízenergia	48
5.6.5.	Szélenergia	48
5.6.6.	Geotermikus energia	49
5.6.7.	A mezőgazdasági biomassza termelés	50
5.7.	Legeltetés	52
5.7.1.	Rendszertelen legeltetés	53
5.7.2.	Szakaszos legeltetés	53
5.7.3.	Adagolt etetés, sávós legeltetés	53
5.7.4.	Pányvázós legeltetés	54
5.8.	Ökológiai infrastruktúra, térszerkezet	54
5.9.	A biotóp hálózat felépítése	56
5.10.	Növényyszerkezet	56
6.	Összegzés	57
7.	Irodalomjegyzék	59

1. Bevezetés

A magyar társadalom egyik jelentős problémája a falvak elnéptelenedése, a falun élők sokszor kilátástalan helyzete, ami azzal a veszéllyel jár, hogy elveszítjük egyik legnagyobb nemzeti, kulturális kincsünket. A falvak megmentése nem csak nemzeti hagyományaink és kultúránk egy fontos részének megőrzését, hanem egy életmód fennmaradásának esélyét is megteremtené. Ennek érdekében folytatjuk az agrárgazdaság modernizálását, hogy a versenyképes exportorientált gazdasággal a mezőgazdaságból élők életminősége javuljon, ugyanis a mezőgazdaság mindig is több volt, mint egyszerű árutermelő folyamat. Az élelmiszerek és nyersanyagok előállításán túl egyéb feladatokat is ellátott, tájat, élővilágot, talajt, vizet, környezetet is "termelt" és munkát, megélhetést adott a vidék embere és közösségei számára. Ez ma sincs másképpen. Néhány évtizedes agáriparosítási, termésmaximalizálási kitérő után ismét rá kellett jönnünk: a mezőgazdaságnak a termelési feladatok mellett környezeti, társadalmi és foglalkoztatási feladatokat is magára kell vállalnia. Ezek a feladatok az egész társadalomnak és a helyi közösségeknek is egyaránt fontos ökoszociális szolgáltatások, amelyek helyben születnek, nem importálhatóak és amikért a gazdálkodót fizetség illeti meg. Ezek a ráeszmélések vezettek el sűrűn lakott vidéki térségekkel és még mindig nagy természeti értékeket hordozó természeti és kultúrtájakkal jellemezhető kontinensünkön a többfunkciós európai agrármodell megvalósításához, a modellt megtestesítő környezet és tájgazdálkodás elterjesztését szolgáló közös agrár és vidékpolitika reformjához, támogatási rendszerének kiépítéséhez és közösségi, költségvetési forrásainak európai megteremtéséhez.

A mezőgazdaság és a parasztság a nemzeti jövedelemhez való kimutatott hozzájárulásánál, foglalkoztatási, statisztikai arányánál jóval nagyobb szerepet játszik. Fontos, hogy ez tudatosuljon a társadalom gondolkodásában is!

Köztudott, hogy az Európai Unió agrár vidékfejlesztési politikája mind a 25 tagországban kiemelt jelentőséggel bír és állásfoglalása értelmében a mezőgazdaság továbbra is a vidéki területek legnagyobb használója és kulcstényezője a vidék, illetve a környezet minősége szempontjából.

A kontinens sok vidéki területe egyre növekvő gazdasági, társadalmi és környezeti problémákkal szembesül. Az európai mezőgazdasági modell (versenyképes, tartós és minőségorientált mezőgazdaság: a sokszínű és hagyományokban gazdag vidéki élet megtartása, a polgárok érdekeit követő agrárpolitika) jól tükrözi a gazdálkodásnak a táj,

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

az élelmiszerek valamint a kulturális és természeti örökség gazdagságában betöltött multifunkcionális szerepét. A stabil gazdasági teljesítménynek együtt kell járnia a természeti erőforrások fenntartható felhasználásával. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy nagyobb hangsúlyt kell helyezni az egészséges, jó minőségű termékek előállítására és a környezeti szempontokból fenntartható termelési módszerekre (beleértve a biogazdálkodást, a megújuló nyersanyagokat és a biológia sokféleség védelmét egyaránt). A vidékfejlesztési politika 3 fő területre tagolható, az egyik az élelmiszergazdaság, a másik a környezet és vidéki gazdaság, a harmadik pedig a vidéki népesség. Az Unió reformjavaslatai, céljai is ennek megfelelően fogalmazódtak meg, nevezetesen: a versenyképes mezőgazdaság megteremtése a tartós és minőségorientált mezőgazdaság kialakítása, az "élő- vidéki" területek szolgálatában álló mezőgazdaság létrehozása, és a polgárok érdekeit követő agrárpolitika működtetése.

Mivel falun élek, és van egy kisebb birtokunk ahol családom gazdálkodással, mezőgazdasági termeléssel foglalkozik, értsd állattenyésztés, ezen belül szarvasmarha illetve sertés hizlalás a fő tevékenységünk, meglehetősen átlátom az édesapám által vitt mikrogazdaság problémáit. Szakdolgozatom témaválasztása is ennek fényében történt, nevezetesen *„Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései”* címszó alatt. Ennek legjobb tudásom szerint történő kidolgozásával is szeretnék hozzájárulni gazdaságunk fejlődéséhez.

Mondandóm kifejtését az európai agrármodell bemutatásával kezdem.

2. Az európai agrármodell alapértékei és feltételrendszere

Az agrár környezetvédelem kezdete 1996-ra tehető, amikor az EU harmonizáció jegyében elkezdődött a folyamat, ami az Európai Unió szintjéhez próbálta igazítani a hazai agrárkörnyezeti viszonyokat.

Az EU két pillére – termelési pillér, ökoszociális pillér – célja a közös agrár és vidékpolitika megalkotása. A termelési pillér a kifizetésekhez, kvótákhoz kötődik, az ökoszociális pillér környezeti, társadalmi, regionális, foglalkoztatási funkciókat lát el. Olyan rendszer kialakítása a cél, mely támogatja a gazdasági szerveződéseket, jó minőségű, szervmaradvány mentes, egészséges és biztonságos élelmiszereket állít elő, előtérbe helyezi a táj, az élővilág és a környezet megőrzését, valamint feladatokat, életcélokat biztosít a népesség számára.

Ez az elképzelés úgy valósítható meg, ha együttesen vizsgálják a termelési-, a környezeti-, a társadalmi és a regionális hatékonyságot is.

Talán az európai agrármodellre építkezve Magyarország is fel tudna zárkózni az Európai Unió szintjéhez.

Az európai agrármodell kialakulása összetett folyamat eredménye. Létrejöttének ábrázolásához bemutatom milyen folyamatok vezettek környezetünk túlterheléséhez. Milyen eljárások mentek végbe a mezőgazdaságban, amik oly mértékben károsították a természetet, hogy szükségessé vált a természetvédelmi koncepcióváltás és különböző természetvédelmi programok kialakítása. Röviden ismertetem mi a természetvédelem, és hogyan hozható kapcsolatba a mezőgazdasággal. Ezt követően felsorolom a természetvédelmi szabályozás nemzetközi és hazánkra vonatkozó mérőföldköveit, fontosabb dokumentumait és azokat a főbb eseményeket amik az európai agrármodell kidolgozását befolyásolták.

A következő pontban áttekérek a természetvédelem és a mezőgazdaság kapcsolatára, meghatározására.

2.1. Az európai agrármodell alappillérei, a mezőgazdálkodás és a természetvédelem egymásrautaltsága

2.1.1. Természetvédelem

A természetvédelem feladata a természetes életközösségek, élőlények, az élőhelyek illetve a természetes és természetközeli területek megőrzésének segítése. Középpontjában a bioszféra áll, célja a bioszféra állapotának, biodiverzitásának (biodiverzitás = biológiai sokféleség), és az ezzel kapcsolatos élőhelyek megőrzése, védelme. A káros hatások többsége emberi tevékenységhez köthető, ilyen például a mezőgazdasági termelés, ipar, közlekedés, lég, zaj, víz és talajszennyezés.

A természetvédelmi szabályozás az idők során folyton változott. Az 1970 - es évek előtt egy- egy védett övezetet érintő program volt gyakorlatban. Vagyis egyik területen csak természetvédelem, másikon termelési- fogyasztási célú környezethasználat uralkodott. Ily módon viszont az ökoszisztémák védelme nem volt biztosított. Az új nézet szerint integrálni kell az eddig elszigetelt területeket az őket körülvevő gazdasági- társadalmi környezetbe és új természetvédelmi koncepció kidolgozása is szükséges.

2.1.1.1. Természetvédelmi koncepcióváltás

A '70-es évekre tehető egy új természetvédelmi stratégia kidolgozása, melynek alapja, a teljes területre és nem egy- egy védett övezetre kiterjedő természetvédelmi koncepció. Alapvető céljai, a tájmegőrzés, a gazdasági illetve a társadalmi beágyazás. A bioszféra megőrzésének és védelmének érdekében fontos, hogy a mezőgazdaság a termelői feladatok mellett, környezeti, társadalmi, foglalkoztatási feladatokat is ellásson. Különböző gazdálkodást kell alkalmazni az érzékenyebb, sérülékenyebb területeken, amik nem bírják el az iparszerű mezőgazdálkodást, mint a nagy agrárpotenciálú, erősebb területeken. Ez a koncepció az alapja az európai agrármodell kiépítésének.

Hosszú távon csak az a gazdálkodás működőképes, ami a következő szempontokat figyelembe veszi. A természet és környezetvédelem stabilizálása, valamint a termelési, fogyasztási, szolgáltatási, társadalmi, kulturális, közösségi funkciók szem előtt tartása.

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

A természetvédelem és a mezőgazdaság tehát kapcsolatban állnak, sőt kölcsönösen egymásra vannak utalva.

2.1.2. A mezőgazdálkodás fogalma

A mezőgazdálkodás fogalma két módon adható meg, az első a termelési mezőgazdálkodás, ami alatt szántóföldi, kertészeti, gyepgazdálkodási és állattenyésztési árutermelést értünk. A másik fogalom a környezetgazdálkodási mezőgazdálkodás, mely a környezet hasznosítását, fejlesztését, védelmét takarja.

Harrach, így írja le a mezőgazdálkodás célját: *„értékes beltartalmú, szermaradványmentes termékek előállítás; a kultúrtáj ápolása és a biodiverzitás fenntartása; a talajt, vizeket, levegőt érintő környezetterhelés csökkentése, illetve elkerülése; elfogadható jövedelem biztosítása a lehető legtöbb ember számára”*¹

2.1.2.1. A mezőgazdasági fejlődés szakaszai

A mezőgazdálkodás célja, hogy a földhasználat intenzitásának növelésével kielégítse a termékek iránti egyre növekvő keresletet. Ez a törekvés kezdete az alábbi három szakaszra tagolható.

- Parlagos, legelő- és erdőváltó földművelési rendszer – körülbelül 1000 évig használták a mezőgazdasági termelésben.
- Ugaros földművelési rendszer – a VII. században jelent meg Európában, és a X- XI. századra vált általánossá.
- Vetésváltó földművelés – a XVI - XVII. századra tehető megjelenése, a mai Hollandia és Belgium területére. Angliában majd Franciaországban a XVIII. században, Németországban a XIX. században, hazánkban pedig a XIX. század végén terjedt el.

¹ Harrach (1992)

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

A XVIII. és XIX. század fordulóján elindult egy újabb szakasz, mely a földhasználat intenzitásának növelését célozza, és tulajdonképpen máig is tart, ez az úgynevezett iparszerű mezőgazdálkodás.

2.1.2.2. A mezőgazdaság iparosítása

A XVIII. és XIX. századra tehető az iparszerű mezőgazdálkodás kialakítása, melynek fő oka a népesség növekedésének felgyorsulása és az ezt kiváltó kereslet és árnövekedés. Úgy próbáltak lépést tartani a megemelkedett népesség igényeivel, hogy új területeket hódítottak meg, feltörték a szűzföldeket, lecsapolták a mocsarakat, a természet utolsó érintetlen részeit is művelés alá vonták. Ekkor kezdődött el a mai napig is tartó demográfiai robbanás, amikor a világ 6 milliárdos népessége, a XXI. század végére meghaladhatja a 10 milliárd főt.

A felmerülő problémák, mint például a népesség eltartásának megoldását az iparosodás és a mesterséges energiaráfordítás növelésében látták.

Az iparosodás alapja, hogy a természeti erőforrásokat helyettesítik, kicserélik mesterséges erőforrásokra. A folyamatok zárt, emberek által vezérelt térben működnek, pontosan kiszámított és kiszámítható, mesterséges közegben. Profilja a termelési feladatok növelése, ennek érdekében koncentrációra és centralizációra törekszik, növeli a méreteket és egyre nagyobb homogén területeket alakít ki. Átalakítja a környezetet, mivel nem a tér adottságaihoz keres megfelelő tevékenységet, hanem a teret igazítja a feladathoz.

Az iparosodás növekedése káros hatást gyakorolt a természetre, mind gazdasági, környezeti, társadalmi és regionális szempontból. Elterjedt a vegyszerek és a műtrágya használata, egyre nagyobb gépek alkalmazása, ezzel együtt megnövekedett a termelés, az árak pedig csökkentek.

A termelés egyre inkább természetidegen keretek között zajlott. A monokultúrák termesztése kémiai vegyszerek függvényévé tette a gazdálkodást, megnövekedtek a szállítási és a tárolási igények is. A folyamat egyre több gép, energia és anyag használatát eredményezte, ezzel párhuzamosan csökkentve az emberi munkaerő fontosságát.

Romboló hatásai többek között, a termőtalaj pusztulás; a növényi és állati genetikai alapok beszűkülése; a biodiverzitás csökkenése; mezőgazdasági termékek és élelmiszerek minőségének romlása; gyomosodás; a mezőgazdasági területek csökkenése; élővizek,

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

talajvíz, rétegvíz, ivóvízbázisok szennyeződése; humán egészségügyi kockázatok fellépése; tájképi elszegényedés; ingerszegény környezet; a környezet súlyos eróziója; a vidéki munkanélküliség és az elvándorlás felgyorsulása.

A mezőgazdaság iparosítására hazánkban is szükség volt, a kezdeti fejlődés miatt, hiszen az energia bevitel és a különböző ráfordítások látványos sikerekhez vezettek. Egészen addig, amíg a fent említett problémák fel nem merültek és nem váltunk függővé a technológiáktól illetve távolodtunk el a természettől.

A fellépő gondok orvoslására különböző természetvédelmi törvényeket, jogszabályokat alkottak hazánkban és világszerte. A védelem nem csak egyes különösen védett fajokra, természeti értékekre terjed ki, hanem a hozzájuk kapcsolódó védőövezetekre, társulásokra is.

2.1.2.3. A természetvédelmi szabályozás mérföldkövei

- **1872. USA**, létrehozták a *Yellowstone Nemzeti Parkot*, az USA Parlamentjének döntése alapján.
- **1879. Magyarország** – erdőtörvény
- **1900. május 19.** – „*Afrikai vadon élő állatok, madarak és halak megőrzéséről*” szóló konvenció.
Ez volt az első természetvédelmi nemzetközi egyezmény
- **1902. március 19. Párizs** – Európa szinte összes tagállama aláírta az „*A mezőgazdaság számára hasznos madarak védelméről*” szóló regionális egyezményt.
- **1902. Hessen**, a Hesseni Nagyhercegség megalkotta a világ első önálló természetvédelmi törvényét.
- **1906. A Madarak és Fák Napja** Magyarországon
- **1914. USA, Nagy Britannia, Oroszország, Japán** – megállapodást írtak alá, hogy a 30. szélességi foktól északra tilos a fókavadászat.
- **1933. november 8.** – Afrika növény és állatvilágának megőrzéséről, természetes állapotban tartásáról szóló regionális egyezmény.

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

- **1940. október 12. Washington** – többoldalú egyezmény, védett természeti területek létrehozásáról, a vadon élő állat és növényfajok védelméről szóló rendelkezések.
- **1948. Nemzetközi Természetvédelmi Unió**
- **1971. február 2. Ramsar** – a vizes élőhelyekről szóló egyezmény. 1979 - ben Magyarország is csatlakozott hozzá.
- **1972. Stockholmi Környezetvédelmi Világkonferencia**
- **1972. Párizs - Az UNESCO** (Egyesült Nemzetek Nevelésügyi, Tudományos és Kulturális Szervezete) világörökség egyezménye a világ kulturális és természeti örökségének védelméről. 1985-ben hazánk is csatlakozott hozzá.
- **1973. Washingtoni Egyezmény** a veszélyeztetett vadon élő állat- és növényfajok nemzetközi kereskedelméről (CITES).
- **1979. Bonni Egyezmény** a vándorló, vadon élő állatfajok védelméről. 1986-ban Magyarország is belépett.
- **1979. szeptember 19. Bern** - „Az európai vadon élő növények, állatok és természetes élőhelyek védelméről”
- **1982. október 28** - az ENSZ Közgyűlésének 7/XXXVII. számú határozata, a Természeti Világ Charta (*World Charter for Nature*)
- A Föld minden területét alá kell vetni a megőrzésnek, beleértve a szárazföldi és a tengeri területeket. A természet egészét kell védeni.
- **1985. Helsinki**, - Európai Biztonsági és Együttműködési Értekezlet - S02 Egyezmény
- **1985. Bécs** – egyezmény az ózonréteg védelméről
- **1987. Montreal** - az egyezmény szerint meg kell szüntetni a klórozott – fluórozott szénhidrogének (CFC) termelését, az 1986-os kibocsátási szint mértékét 50 %-ra csökkentik. 2000-ig pedig meg kell szüntetni a CFC vegyületek termelését.
- **1988. Szófia** – *NOX Egyezmény*, az 1994-es CFC szint nem haladhatja meg az 1987- es szintet.
- **1991. december 16. Brüsszel** - Magyar Köztársaság és az Európai Közösség tagállamai között társulás létesítéséről szóló megállapodás.
- **1994. évi I. törvény 79. cikke** – a környezet kérdéskörével foglalkozik.
- **1992. ENSZ – Éghajlatváltozási Keretegyezmény**
- **New York**- 2000-ig nem haladhatja meg a kibocsátás az 1990-es szintet.

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

- **Bázel** – hulladékok nemzetközi szállítását szabályozza
- **1992. június 5-14, Rio de Janeiro** - ENSZ Környezet és Fejlődés Konferenciája „A biológiai sokféleségről” szóló egyezmény. Magyarországon az 1995. évi LXXXI. törvénnyel hirdették ki. 5 dokumentumot vitattak meg:
 - 1) Agenda 21
 - 2) Rió-i nyilatkozat
 - 3) Egyezmény a Biológiai Sokféleségről
 - 4) Keretegyezmény az Éghajlatváltozásról
 - 5) Nyilatkozat az Erdőkről, Elvek és Fejlődés
- **NATURA 2000** - Az Európai Unió kialakított egy összefüggő európai ökológia hálózatot, a Natura 2000-t, ami érvényes hazánkra is az Unióhoz való csatlakozás óta.

2.1.2.4. NATURA 2000

A különböző fajok védelme akkor történhet hatékonyan, ha azokat élőhelyeikkel együtt védik. Az EU csatlakozás után Magyarország 21%- a vált a Natura 2000 területévé.

1979. április 2-án megszületett a Tanács 79/409/EK sz. **Madárvédelmi Irányelve**. Az irányelv szerint védeni kell az összes természetes módon előforduló madárfajt. Jegyzékben sorolják fel a tagállamokra vonatkozó különböző védelmet élvező madárfajokat. Hazánkban 78 madárfaj fordul elő a listán szereplőkből, ebből 12 átvonuló illetve telelő faj. A fajok oltalmára különleges védelmi területeket kell kijelölni, ezek az úgynevezett Különleges Madárvédelmi Területek, vagyis a SPA-k (SPA- Special Protection Area - Különleges Madárvédelmi Terület). A területeket a tagállamok maguk jelölik ki, szakmai szempontok szerint. A Különleges Madárvédelmi területek behatárolásánál figyelembe vették a Fontos Madárlelőhelyek hálózatát (IBA- Important Bird Area – Fontos Madárlelőhelyek Hálózata), a nemzeti parkok igazgatóságainak véleményét és a Magyar Madártani- és Természetvédelmi Egyesület álláspontját is.

1992. május 21-én hozták létre a Tanács 92/43/EGK sz. **Élőhelyvédelmi Irányelvét**, melynek célja a vadon élő növények és állatok védelme. Úgynevezett különleges Természetmegőrzési Területeket jelöltek ki (pSCI- proposed Site of Community

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

Importance; SAC- Special Area of Conservation). Mellékletben sorolták fel az élőhelytípusokat amik közül 46, a fajok közül 40 növény és 108 állatfaj található Magyarországon.

A területek kijelölése után megkezdődött a különböző védelmi intézkedések fogantatása is. Nem az volt a cél, hogy rezervátumokat hozzanak létre ahol semmilyen jellegű gazdálkodást nem lehet folytatni. Összehangolták a két tevékenységet, a természetvédelmet és a gazdálkodást.

2003-ban megtörtént a területek topográfiai térképen való lehatárolása.

2004-ben a Földmérési és Távérzékelési Intézet kigyűjtötte a lehatárolt területek helyrajzi számait.

Végül a 275/2004. (X. 8.) kormányrendelet kihirdette a hálózatot névlista és térképmelléklet formájában.

Hazánkban akkor került előtérbe a természetvédelem és annak szabályozása amikor az iparosodás hatására Magyarországot is elérte a természeti értékek tömeges pusztulása. A természetvédelmi fejlődésében kiemelt szerepet játszik az azt szabályozó jogszabályok létrehozása. Magyarországon az intézményes természetvédelem kezdete az 1879 - es erdőtörvény megalkotásához kötődik.

Az erdőtörvényt számos egyéb, a következőkben felsorolt törvény, illetve természetvédelmi szempontból fontos rendelet, program létrejötte követte.

- **1883.** – vadászati törvény.
- **1894.** – mezőrendezésről szóló törvény.
- **1908.** – Az Országos Erdészeti Egyesület felméri Magyarország őserdőállományát. (kezdeményezője Kaán Károly).
Kidolgozzák a ma is érvényes alapelveket.
- **1935. évi IV. törvénycikk** - az erdőkről és a természetvédelemről szóló törvény.
- Megalakul az **Országos Természetvédelmi Tanács**.
- **1939.** – első magyarországi természetvédelmi terület kialakítása – Debreceni Nagyerdő.
- **1945-ig** még 219 területet alakítanak ki.
- **1952.** – létrejön az első tájvédelmi körzet, a Tihanyi Tájvédelmi Körzet.
- **1972.** – létrejön az első nemzeti park, a Hortobágyi Nemzeti Park.

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

- **1961.** – korszerűsítik a jogszabályokat, törvényerejű rendelet formájában.
- **1961. évi VI. törvény** – Erdők és a vadgazdálkodás szabályairól.
- **1961. évi 18. törvényerejű rendelet** - A természetvédelemről.
- **1962 – 1977.** – Országos Természetvédelmi Hivatal megalakulása.
- **1977 – 1987.** - Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal.
- **1987 – 1990.** – Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Hivatal.
- **1990 – 1998.** – Környezetvédelmi és Területfejlesztési Hivatal.
- **1998 – 2002.** – Környezetvédelmi Hivatal.
- **2002 –től,** - Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium.
- **1982. évi 4. törvényerejű rendelet** - A természetvédelem átfogó szabályozásáról.
- **1995. évi LIII. törvény** – A környezet általános védelméről.
- **1996. évi LIII. törvény** – **A természet védelméről.**
- **1999.** - *Nemzeti Környezetvédelmi Program* (NKP).

A Nemzeti természetvédelmi Alapterv, illetve a biológiai sokféleség megőrzésének akcióprogramja.

2.1.3. A mezőgazdálkodás és a természetvédelem kapcsolata

Többször említettem, hogy a mezőgazdálkodás és a természetvédelem szoros kapcsolatban állnak egymással, egymásra vannak utalva. Hosszú távon nem lehetséges úgy gazdálkodást folytatni, hogy nem vagyunk tekintettel a környezetünk védelmére. Az iparszerű gazdálkodás, a mesterséges gyomirtók, trágyák használata a flóra és fauna drasztikus csökkenéséhez, pusztulásához vezet, nagy mértékben terheli a környezetet és károsodást okoz. Össze kell hangolni a termelést a védelemmel, ha egészséges környezetet és sikeres gazdálkodást akarunk folytatni.

Ezen felismerések következménye, hogy az európai agrár, környezet és vidékpolitikát újraegyesítették és kialakult a **többfunkciós európai agrármodell**.

2.2. Az európai agrármodell kialakulása, szakaszai

A többfunkciós európai agrármodell kialakulása 3 szakaszt ölel fel. Az első szakasz az 1960-as évektől 1975-80-as évekig tartott. A második szakasz 1980-tól az 1990-es évekig, a harmadik szakasz pedig napjainkban is zajlik.

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

2.2.1.1. Első szakasz (1960- 1980)

A gazdaságpolitikai élet fő célkitűzései a családi gazdaságok problémáinak megoldása, illetve a társadalompolitikai nehézségek orvoslása volt.

Így a mezőgazdasági piacpolitika és az agrár struktúra politika fő pontjai az alábbiak:

- ártámogatás,
- a mezőgazdasági termékek EU piacának megóvása,
- a mezőgazdasági technikák modernizálásának támogatása,
- a modernizáláshoz szükséges költségek megteremtése,
- beruházási hozzájárulások.

2.2.1.2. Második szakasz (1980- 1990)

Az első körben elkezdődött modernizációs politika következménye, túltermelés, birtokkoncentráció és elvándorlás lett, mely környezeti- közösségi – költségvetési nehézségekhez vezetett. Ezen problémák megoldására a termelésnövekedés megállítására, illetve a vidék elnéptelenedésének feltartóztatására törekedtek.

Ezen intézkedések eszközei például:

- a vidék gazdasági fejlesztésének támogatása,
- a mezőgazdasági termelés csökkentése,
- extra adók kivetése,
- kvótarendszer a cukorpiac kontrolálására,
- területkivonás a gabonapiac szabályozására,
- a mezőgazdasági termelés növelésére szánt támogatások megszüntetése.

2.2.1.3. Harmadik szakasz (1990-)

Ebben az időszakban szintén csökkenteni kívánták a mezőgazdaság kibocsátásait illetve a vidéki népesség helyben tartására törekedtek. Összekapcsolták a mezőgazdaságot és a vidékfejlesztést. Növelték a közvetlen támogatásokat, viszont az ártámogatásokat csökkentették. Megreformálták a kvótarendszert. Cél a környezeti problémák kezelése is.

2.2.2. Az európai agrármodell elvei

A modell elvei több európai dokumentumban is megfogalmazódnak:

- „2078/92 EU tanácsi rendelet a tájfenntartás és a környezetvédelem követelményeinek megfelelő mezőgazdasági termelés támogatásáról” Regulation 2078/92, 1992
- „Vidéki Térségek Európai Kartája” Antilla-Seiler, 1996
- AGENDA 2000 - az EU 2000–2006 közötti időszakra vonatkozó költségvetéséről szóló dokumentum
- 1257/1999. számú EU tanácsi rendelet, amely a vidékfejlesztés támogatási formáit határozza meg.

2.2.2.1. „2078/92 EU tanácsi rendelet a tájfenntartás és a környezetvédelem követelményeinek megfelelő mezőgazdasági termelés támogatásáról”

Az 1992. évi CAP (Common Agricultural Policy- Közös Agrárpolitika) reform tette lehetővé az agrár- környezetvédelem létrejöttét. A már említett 2078/92 EU tanácsi rendelet, mint „Kísérő Intézkedés” szabályozta ezt a területet. A részletes szabályok a 746/96 EU rendeletben olvashatók. Ezen rendelkezések alapján az országok saját elképzeléseiknek megfelelően alakíthatták ki az agrár- környezetvédelmi programjukat.

A tagországok céljai többek között a következők voltak:

- a növénytermesztés és az állattenyésztés extenzívebbé (külterjessé) válása, ezáltal környezeti javulás és kiegyensúlyozottság elérése,
- a környezetszennyezés minimálisra csökkentése,
- megvalósítani például a vizes területek hosszú távú művelés alól kivonását, ezáltal lehetővé tenni a területek rehabilitációját,
- elhagyott erdők, termőföldek gondozása.

Összefoglalva, a 2078/92 EU tanácsi rendelet fő célkitűzései a következő tevékenységek voltak. Lényeges lépés, a természetóvó gazdálkodás kialakítása, hogy összhangban legyen a gazdálkodás a természeti erőforrások védelmével. Az extenzifikáció vagyis külterjesítés, főként a növényvédő szerek illetve a műtrágya mennyiségének csökkentése,

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

és a hektáronkénti állatlétszám összhangba hozása - az állattartó képesség vizsgálatával. Az elhagyott, elhanyagolt területek gondozása és bizonyos területeken a mezőgazdasági művelés hosszú távú felhagyása. Főként ezeket a tevékenységeket részesítette az EU támogatásban.

2.2.2.2. „Vidéki Térségek Európai Kartája”

A Karta célját a preambulum 5. pontja így fogalmazza meg: *„... azon alapelvek megfogalmazása, amelyeket alkalmazva olyan életképes mezőgazdasági, erdészeti és halászati / aquakultúra szektorokra épülő vidékfejlesztés valósítható meg, amely képes az emberi tőke megtartása és fejlesztése érdekében gazdasági tevékenységeket vonzani a vidékre, és amely védi és fejleszti a sokoldalú európai vidék gazdasági és kulturális örökségét.”*

2.2.2.3. „AGENDA 2000”

Az AGENDA 2000 elnevezésű tervet 1999. március 26-án fogadták el, a berlini csúcson. A program négy alappillére a piacstabilizáció, a környezeti és kulturális kifizetések, a vidékfejlesztési kísérletek és ezen változások megvalósításához szükséges támogatások. Feladatának tartja a fenntartható, hatékony mezőgazdaság fejlődésének elősegítését. Megszünteti a kvóta és egyéb terméskorlátozó rendszerek meglétét.

Céljai:

- versenyképes mezőgazdaság létrehozása,
- a támogatások csökkentése,
- környezetbarát alkalmazások elterjesztése, alkalmazása,
- a vidéki környezet, táj védelme, javítása,
- közérthetőbb agrárpolitika kidolgozása, mely az egész társadalomra kiterjed, nem csak egy szűkebb körre,
- multifunkcionális mezőgazdasági modell létrehozása.

A többfunkciós Európai Agrármodell gyakorlati megvalósításában jelentős szerepet játszott a kormány 2253/1999 (X. 7.) számú határozatával elfogadott Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program – ja (NAKP).

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

A Nemzeti Agrár- környezetvédelmi Program alapjául szolgált Magyarország földhasználati zónarendszere, mely választ ad arra, hol található az országban a különböző földhasználati kategóriák területei. Következik a zónarendszer rövid bemutatása.

2.3. Magyarország földhasználati zónarendszere

Hazánk földhasználati zónarendszere a 4.2. fejezetben részletesebben kifejtett földhasználati piramiskoncepciónak megfelelően a területek agrártermelési alkalmasságának és környezeti érzékenységének térinformatikai egyesítésével, területi integrációjával keletkezett.

Ezen programot az FVM (Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium), a KvVM (Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium), a KHVM (Közlekedési Hírközlési és Vízügyi Minisztérium) és az MTA (Magyar Tudományos Akadémia) is támogatta.

Alapját az a földhasználati agráralkalmassági- környezetérzékenységi értékskala képezi, amely a területek agrártermelési alkalmasságának (1. sz. melléklet) és környezeti érzékenységének (2. sz. melléklet) térinformatikai egyesítésével, területi integrációjával keletkezett (3. sz. melléklet).

Az agrártermelési alkalmasság minősítésére 9 domborzati és talaj, illetve 7 klímaparamétert használtak. A környezeti érzékenység felmérésére pedig 7 élővilágra 5 talaj és 2 vízbázisokra vonatkozó, integrált paramétert alkalmaztak.

A leírt szerves fejlődési folyamatban fokozatosan jutott el a gondolkodás arra a felismerésre, hogy a különböző földhasználatok más- más környezetértékelési módszert követelnek, és az adottságok minősítésénél, értékelésénél a környezeti, a gazdasági és a társadalmi szempontok legalább olyan fontos szerepet kell, hogy betöltsenek, mint az analitikus természettudományok által leírható fizikai, kémiai, vagy biológiai jellemzők. A környezet többszemponútú értékelése lehet az alapja alkalmazkodó, fenntartható földhasználati rendszerek kialakításának.

A földhasználati zónarendszer természetvédelmi magzónára (core area, Kernzone), pufferzónára (buffer zone, Pflegezone), átmeneti – extenzív zónára (transition zone, Entwicklungszone) és agrár magzónára osztotta fel a területeket.

2.3.1. Magzóna

Szigorúan védett terület, melyben az emberi hatások minimálisan jelennek meg, teljes mértékben védett. Főbb feladata a természetes illetve a természet közeli ökoszisztémák védelme.

Ezen folyamatok dinamikus működéséhez nagy terület szükséges. A magzóna a teljes rezervátum területének 3 - 10 %-át képezi.

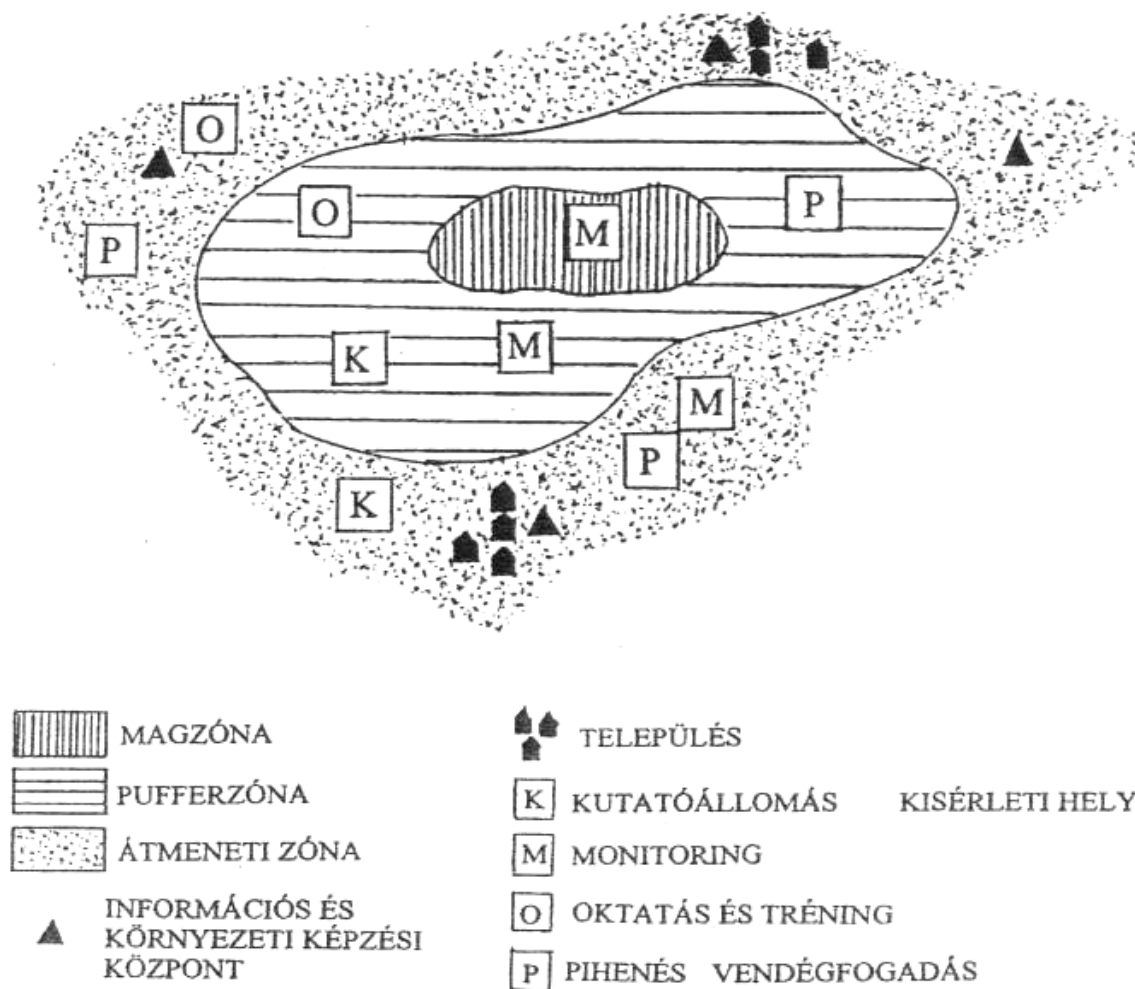
2.3.2. Pufferzóna

A pufferzóna feladata a magzóna, külső hatásoktól történő óvása. Összhangban áll a magzóna védelmi céljaival, de elsődleges célja mégis a táj ápolása és az élőhely fenntartása. Területe a rezervátum területének 10 - 47%-a.

2.3.3. Átmeneti zóna

Az átmeneti zóna a mag és a pufferzóna körül helyezkedik el. Itt jelenik meg legnagyobb mértékben az emberi hatás. Cél az ember és a természet összehangolása, élet-, gazdasági- és pihenési tér kialakítása. Olyan termőhelyek kialakítása, melyek megfelelnek a kultúrtáj ökoszisztémájának megőrzésének illetve a helyi lakosság igényeinek.

A rezervátum területének mintegy 50% - át teszi ki az átmeneti zóna.



1. ábra, A bioszféra- rezervátum általános zónarendszere ²

A zónarendszer alapján, a térképek összehasonlításával, vizsgálatokkal megállapították, hogy az ország mintegy $\frac{1}{4}$ -én nagy számú művelési ág változás, földhasználati rendszer és intenzitás változás szükséges. Ez alapján körülbelül 1,5 millió ha-t kellene kivonni az intenzív szántóföldi művelésből. Ebből 6- 700 ezer ha-t erdősítésre, 3-400 ezer ha-t gyepesítésre és 500 ezer ha-t szántóföldi művelésre használnának.

Ez az alapja a Nemzeti Agrár- környezetvédelmi Programnak is.

² Erdmann (1994)

2.4. A Nemzeti Agrár- környezetvédelmi Program célkitűzései

„A környezetkímélő mezőgazdasági termelési módszerek széles körű elterjesztése, ezáltal a környezetvédelmi célkitűzések ágazati megvalósulása, természeti értékeink, a táj, a termőföld és a vízkészletek állapotának megőrzése és javítása.

Hozzájárulás egy fenntartható mezőgazdasági földhasználat, ésszerű területhasználati rendszer, illetve Magyarország agroökológiai adottságainak megfelelő kiegyensúlyozott és stabil földhasználati, termelési struktúrájának kialakításához.

Piacképes, magas minőségű és értékű termékek termelésének nagymértékű növelése és ezáltal a mezőgazdasági exportlehetőségek javítása.

A vidéki foglalkoztatási és jövedelemszerzési lehetőségek jelentős bővülése, vidéki életminőség javulásához való hozzájárulás, alternatív jövedelemszerzési lehetőségek kialakítása.

Turisztikai potenciál fejlesztése, kihasználása elsősorban a vidék, a táj képének javítása, az ökoturizmus, falusi turizmus feltételeinek javulása révén.

Hozzájárulás egyéb vidékfejlesztési intézkedések sikeréhez, a vidéki népesség, a gazdálkodók termelési-környezeti ismereteinek fejlődéséhez, szemléletváltás elősegítéséhez.”³

A célkitűzései olyan módon valósulhatnak meg, hogy megfeleljenek az EU 2078/92. számú agrár- környezetvédelmi és 1257/1999. számú vidékfejlesztési rendeleteinek.

A Program tehát az európai agrármodell, a környezet és tájgazdálkodás globális elterjesztését illetve a földhasználati stratégia és szerkezetváltás magyarországi keretét, hazai programját adja.

³ A Kormány 2253/1999. (X.7.), 1 sz. melléklet: Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program

3. A termőföldről, termőtalajról

Dolgozatom 3. fő fejezetében kitérek hazánk agroökológiai tulajdonságaira, a negatívumokra és a pozitívumokra és megpróbálok arra válaszolni, hogy a sikeres mezőgazdasági termelés elérése érdekében mik azok az erősségek amelyek használatával, fejlesztésével gyümölcsöző, profittermelő gazdálkodás folytatható.

Mivel a mezőgazdaság, gazdálkodás alapja a termőföld, bemutatom annak tulajdonságait, a talajok fajtáit, majd egy történelmi visszatekintés következik. Röviden szólok a különböző földértékelési, termőhelyértékelési, talajminősítési rendszerekről.

A környezet több szempontú értékelése lehet az alapja alkalmazkodó, fenntartható földhasználati rendszerek kialakításának. A fenntartható fejlődés úgy szolgálja a jelen generációk elvárásait, hogy a jövő generációk elvárásainak kielégítését nem fenyegeti. „*A fenntartható – harmonikus – fejlődés a fejlődés olyan formája, mely a jelen igényeinek kielégítése mellett nem fosztja meg a jövő generációját saját szükségleteik kielégítésének lehetőségétől.*”⁴

Ha az Európai Unió programokat a Magyarországi környezetbe integráljuk, először is azt kell vizsgálni, hogy az ország milyen erősségekkel és milyen gyengeségekkel rendelkezik. Hazánk remek agroökonómiai sajátosságokat birtokol, ezzel szemben energiahordozókban szegény, és a munkanélküliség is magas.

Ezen okok miatt nem lenne tanácsos olyan politikát kialakítani ami gépekkel helyettesítené az élő munkaerőt, vagy ami külföldi munkavállalókat importálna a gazdaságba, illetve ami nagy mennyiségű energiahordozó befektetését igényli, amit külföldi beszállítótól tud csak beszerezni az ország.

Mivel hazánk remek agrikulturális hagyományokkal és kiváló gazdasági adottságokkal rendelkezik, fontos hogy olyan gazdálkodást folytasson mely az erősségeit használja, így profitot termel.

Felmérések alapján Magyarország természeti erőforrásai jobb adottságokkal rendelkeznek, mint az Európai Unió többi tagállama. A szántóterületek aránya az EU-15-ök átlagának nagyjából kétszerese, az OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development- Gazdasági Együttműködés és Fejlesztés Szervezete)

⁴ Gro Harlem Brundtland (1987)

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

tagállamokénak pedig négyszerese, a világátlagnak közel ötszöröse. Bár a felmérés nem friss, mégis bemutatnám, hogy 1000 lakosra egy 1997-es felmérés alapján mennyi terület jut, hektárban kifejezve, vagyis milyen az adott térségek termelési potenciálja.

Az EU- 15-ök nagyjából 234 ha szántót tudnak felmutatni, a világátlag 255 ha, az OECD tagállamaiban ez a szám 412, míg hazánkban 492 ha. ⁵

Termőföld nélkül nem képzelhető el a mezőgazdasági termelés, hiszen a föld a legfontosabb tőkerész. A működő tőke 40-60%-át képezi, illetve megszabja a rajta folytatott gazdálkodás eredményességét. Fontos szerepe van az állattenyésztésben és a növénytermesztési profilú gazdaságok működésében. Mennyisége és minősége befolyással van a többi termelési tényező struktúrájára, a termelés módjára és eredményeire.

3.1. A termőföld tulajdonságai

A termőföld speciális tulajdonságai közé tartozik, hogy nem emberi munka eredményeként jött létre, hanem determinált külső erőforrásként jelenik meg. Nem védhető meg az időjárási viszonyoktól, illetve nem változtatható meg földrajzi helyzete. Területének nagysága változtatható, bővíthető vásárlással vagy bérlettel.

Több növényfaj is termesztendő, attól függően, hogy milyen a talaj termőképessége. Nem számolható el utána amortizációs költség, hiszen nincs elhasználási ideje. Megléte rendkívül fontos, a mezőgazdasági életben- pótolhatatlan.

Vannak úgynevezett extrém talajú területeket is, ilyenek a túl száraz vagy túl nedves területek. Ezeket a speciális területeket ki kell vonni a mezőgazdálkodásból és a meglévő értékes biotópokhoz csatolva biotóp hálózatokat kell létrehozni. Részei: zöldfelületek, erdősávok, fasorok, szabad térségek, védterületek, élősvények és egyéb regenerációs zónákból álló hálózatos rendszerek.

Alapfunkciói:

- térstruktúra- kialakító funkció,
- élettér funkció,
- talajvédelmi funkció,
- vízvédelmi funkció,
- levegőszűrő funkció,

⁵ OECD Environmental Data, Compendium (Párizs, 1997)

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

- mezőgazdálkodási funkció,
- tájképi- esztétikai funkció.

Megállapíthatjuk, hogy a föld jelenti az egyik legfontosabb erőforrást az emberiség számára. A felső vékony rétegnek, a talajnak a termőképessége határozza meg az élelmiszerellátás és jórészt az ipari nyersanyag, valamint a fontos fűtőanyagként szolgáló fatermelés színvonalát. Mélyebb rétegei pedig az ipar fejlődéséhez szükséges ásványi kincsek forrása.

3.2. Talajok termőképességének becslése

Termőhely az a földterület, amely a kultúrnövények és az erdők által hasznosított. Növénytermesztés esetén főként szántóföldet értünk a termőhely alatt, kivéve a szőlővel, gyümölcsössel, erdővel vagy gyeppel borított területeket.

Mezőgazdasági termelésnél gyakran előfordul, hogy a termőhely vegyes összetételű, vagyis többféle művelési ág is jelen van egy időben.

A növények különböző fajtái más és más igényekkel rendelkeznek, így más és más talajokon képesek megélni, változó a terméshozamuk. A kultúrnövények talajigénye alapján csoportosították a magyarországi szántóföldek talaját, és szántóföldi termőhelynek nevezték el.

Ilyen talajok:

- középkött mezősségi talajok,
- középkött erdőtalajok,
- kötött réti talajok,
- laza és homoktalajok,
- szikes talajok,
- segély termőrétegű, sík vagy lejtős, erodált és heterogén talajok.

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

A következő táblázat bemutatja, hogy a különböző szántóföldi termőhelyeken mely növények termesztethetők sikerrel, hol mekkora a terméshozamuk

Sz. f. term őhel y	Termés- szint	Növényfajok								
		Őszi búza	Szemes kukorica	Borsó	Szója	Lucerna	Vörös- here	Siló kukorica	Cukorrépa	Napra- forgó
I.	alacsony (1)	4,0–5,5	5,1–6,5	2,0– 2,8	1,5–2,2	6,1–8,0	–	25,1–32,0	30,0–42,0	2,0–2,8
	közepes (2)	5,6–7,0	6,6–8,0	2,9– 3,7	2,3–3,0	8,1– 10,0	–	32,1–40,0	43,0–55,0	2,9–3,7
	magas (3)	7,1–8,5	8,1–9,5	3,8– 4,6	3,1–3,8	10,1– 12,0	–	40,1–47,0	56,0–68,0	3,8–4,6
II.	alacsony (1)	3,5–5,0	4,1–5,5	1,6– 2,3	1,2–1,8	5,0–6,5	4,1–5,5	20,0–27,0	25,0–37,0	1,8–2,5
	közepes (2)	5,1–6,5	5,6–7,0	2,4– 3,1	1,9–2,5	6,6–8,1	5,6–7,0	28,0–35,0	38,0–50,0	2,6–3,3
	magas (3)	6,6–8,0	7,1–8,5	3,2– 3,9	2,6–3,2	8,2–9,7	7,1–8,5	36,0–43,0	51,0–63,0	3,4–4,1
III.	alacsony (1)	3,0–4,5	3,6–5,0	1,5– 2,2	1,2–1,8	5,1–7,0	–	20,0–26,0	25,0–37,0	1,5–2,2
	közepes (2)	4,6–6,0	5,1–6,5	2,3– 3,0	1,9–2,5	7,1–9,0	–	27,0–33,0	38,0–50,0	2,3–3,0
	magas (3)	6,1–7,5	6,6–8,0	3,1– 3,8	2,6–3,2	9,1–11,0	–	34,0–40,0	51,0–63,0	3,1–3,8
IV.	alacsony (1)	2,1–3,0	2,6–3,5	1,0– 1,7	–	4,1–5,5	–	15,0–19,0	–	1,5–2,2
	közepes (2)	3,1–4,0	3,6–4,5	1,8– 2,5	–	5,6–7,0	–	20,0–24,0	–	2,3–3,0
	magas (3)	4,1–5,0	4,6–5,5	2,6– 3,3	–	7,1–8,5	–	25,0–29,0	–	3,1–3,8
V.	alacsony (1)	3,1–4,0	2,1–3,0	–	–	4,1–5,5	–	15,0–19,0	–	1,4–1,9
	közepes (2)	4,1–5,0	3,1–4,0	–	–	5,6–7,0	–	20,0–24,0	–	2,0–2,5
	magas (3)	5,1–6,0	4,1–5,0	–	–	7,1–8,5	–	25,0–29,0	–	2,6–3,1
VI.	alacsony (1)	2,6–3,5	2,6–3,5	–	–	4,1–5,0	2,6–4,0	15,0–19,0	–	1,4–1,9
	közepes (2)	3,6–4,5	3,6–4,5	–	–	5,1–6,0	4,1–5,5	20,0–24,0	–	2,0–2,5
	magas (3)	4,6–5,5	4,6–5,5	–	–	6,1–7,0	5,6–7,0	25,0–29,0	–	2,6–3,1

6

⁶ <http://www.tankonyvtar.hu/mezogazdasag/vedett-erzekeny-080906-267>

3.3. Különböző talajtípusok

3.3.1. Középkötött mezőszéki talajok

A középkötött mezőszéki talajtípusok közé középkötött vályogtalajok tartoznak, melyek a legjobb és legnagyobb termőképességű talajok hazánkban. A legtöbbet termő szántóföldeink ebbe a kategóriába tartoznak, hiszen gazdag humuszban, mély a termőréteg, nagyon jó a talajvíz, a levegő és hógazdálkodása. Kiválóan művelhető, a legigényesebb növények termesztése is eredményesen folytatható.

Középkötött mezőszéki talajok:

- mészlepedékes csernozjom,
- réti csernozjom,
- erdőmaradványos csernozjom,
- kilúgozott csernozjom,
- terasz csernozjom,
- humuszkarbonát talaj,
- csernozjom területek lejtőhordalékai.

3.3.2. Középkötött erdőtalajok

Termőképessége nem sokkal marad el a csernozjom talajokétól. Megfelelő a víz, a levegő és a hógazdálkodása is, viszont a termőrétegben, vagy az az alatti rétegekben kevesebb a mész. A termesztendő növények száma is kevesebb.

Középkötött erdőtalajok:

- karbonátmaradványos barna erdőtalaj,
- Ramann-féle barna erdőtalaj,
- anyagbemosódásos barna erdőtalaj,
- savanyú barna erdőtalaj,
- erdőterületek lejtőhordalékai,
- középkötött barna erdőtalajok változatai.

3.3.3. Kötött réti talajok

A kötött réti talajok víztartó képessége nagy, ellenben a vízvezetésük kedvezőtlen, így a felmelegedésük lassú.

Kötött réti talajok:

- kötött, agyagos réti talajok,
- öntés réti talajok,
- réti öntés talajok,
- nyers kötött öntés talajok,
- humuszos kötött öntés talajok,
- pseudoglejes barna erdőtalajok,
- szoloncsákos réti talajok,
- szolonyeces réti talajok.

3.3.3.1. Laza és homoktalajok

A laza és homoktalajok sajátossága a könnyű mechanikai összetétel, a szerves és szervetlen kolloidok csekély mennyisége. Jellemző rájuk a rossz minőségű víztartó képesség illetve a tápanyagok gyors mozgása. Az esetek többségében ilyen talajokon nem jellemző a nagy termésszint elérése, kevés a száma a biztonsággal termesztendő növényeknek is.

Laza és homoktalajok:

- humuszos homok,
- gyengén humuszos homok,
- futóhomok,
- öntés homok,
- réti homoktalaj,
- kovárványos erdőtalaj,
- laza erdőtalaj,
- rozsdabarna erdőtalaj.

3.3.4. Szikesek

A szikes talajok kedvezőtlenek a növénytermesztésre, hiszen a víz és tápanyaggazdálkodásuk is egyaránt szélsőséges. Kevés a termeszthető növények száma, nagy a termésingadozás. Főként búza, árpa, napraforgó és lucerna termeszthető sikerrel.

Szikesek:

- réti szolonyecek,
- sztyeppesedő réti szolonyecek,
- másodlagosan elszikesedett talajok,
- erősen szolonyeces réti talajok,
- erősen szoloncsákos réti talajok.

3.3.5. Sekély termőrétegű, heterogén, erodált, sík vagy lejtős talajok

Sajátos tulajdonságuk a sekély termőrétegűség. Ezen vonásuk miatt a talajok kevés víz tárolására alkalmasak, a termőrétegük heterogén, így csak olyan növények termeszthetők sikerrel melyek kevés vizet igényelnek és kevés a tenyészidejük.

Sekély termőrétegű talajok:

- podzolos barna erdő talaj,
- köves-kavicsos váztalaj,
- földes kopár,
- fekete nyirok,
- erősen erodált erdőtalaj,
- pseudoglejes barna erdőtalaj,
- mocsári és ártéri erdők taljai.

A termőföldek adottságuk, minőségük, természettudományos és gazdasági szempontjuk alapján különböző rendszerekbe sorolhatók, mint például a talajminősítés-földértékelés- termőhely értékelés, valamint a talajértékelés. Ezen kategóriák kialakítása során környezeti, társadalmi és ökológiai szempontokat is figyelembe vettek. A rendszerek minősítési szempontjai az idők során fokozatosan bővültek. A fejlődés

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

alakjait a talajminősítés, földértékelés, termőhely-értékelés, tájértékelés fogalmi sora adja. A folyamat hazánkban a XIX. század második felében aranykorona értékből indul, és a talaj, valamint termőhelyi értékszámokon keresztül itthon és külföldön egyaránt olyan komplex környezetértékelési rendszerek felé halad, amelyek a természettudományos és a gazdasági szempontok mellett az értékelésben és az erre alapuló földhasználati módokban a környezeti, ökológiai és a társadalmi szempontokat egyaránt igyekeznek érvényesíteni.

3.3.6. Aranykorona rendszer

A rendszer aranykorona- értékben fejezi ki a földek közötti különbségeket. Az aranykorona az egységnyi területű föld, tiszta jövedelmének, termőképességének, fekvésének, művelhetőségének mutatója. Az első magyar hozadéki katasztert az 1985. évi VII. törvény szabályozza.

Az aranykorona- rendszer három tényezőt vesz figyelembe. A földminőséget, a ráfordításokat és az elért termeléseredményt.

3.3.7. A 100 pontos fölértékelési rendszer

1970-71-ben kidolgozták a 100 pontos földértékelési rendszert, ami Máté, Fórizsné és Stefanovics nevéhez fűződik. Alapja a talajok közti különbségtétel, mely egy 1-100-as skálán ábrázolja a földérték talajból eredő részét és az ezt módosító éghajlati, domborzati és vízviszonyok közös értékelésével létrejövő termőhelyi értékszámot. Ez a szám a termőhelyi adottságok egymáshoz viszonyított eltéréseinek megítélését szolgálja, a területnek a természeti viszonyok által meghatározott termőképességét mutatja.

3.3.8. Kiegészítő közgazdasági értékelő rendszer

A kiegészítő közgazdasági értékelő rendszer Alvincz, Blogh, Spitalszky és Szűcs nevéhez köthető és 1996-ban látott napvilágot.

Alapja az 1934 óta működő „Bodenschätzunk” illetve a „Bodenzahl” is.

A talajok részletes feltérképezésében, minőségi vizsgálatában, nagy jelentősége volt a Kreybig kezdeményezésére, 1931- ben indított munkának, mely 1950-re fejeződött be. Ez az ország M=1: 25 000 méretarányú átnézeti talajtérképezése.

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

Ezen munka előde a Treitz nevéhez kapcsolódó, az I. világháború alatt elkészített talajtérképezés, mely főleg genetikai adatokat tartalmazott, krimatológiai (krimatológia-éghajlat) és növényföldrajzi adatokból indult ki. Ezzel szemben Kreybig azokat a tulajdonságokat vizsgálta amelyek a növények terméseredményire hatnak. A két elméletet Stefanovics és Szűcs egyesítették és olyan genetikai talajtípustérképet szerkesztettek, amelyen a növénytermesztésre közvetlenül kiható fizikai, kémiai és biológiai tényezők is megtalálhatók.

A folyamat fontos állomását jelentette a termőhelyi adottságokat meghatározó talajtani tényezők Magyarországi feltérképezése (M=1:100 000 méretarányú) majd az ország agrotopográfiai térképszelvényinek elkészítése, amelyek hazánk talajfoltjait valamint azok fontosabb képszelvényeinek elkészítését tartalmazzák és amelyek a földhasználati zónaelemzések során is felhasználásra kerültek.

3.3.9. Művelési ágak

A termőhelyi adottságokat művelési ágak szerinti is minősítették. Kiszámították, hogy 1 kataszteri hold területen milyen átlagos tisztajövedelem érhető el. Ez úgy történt, hogy 10 évi terméseredmények átlagát és a termelési költségek, terményárak 6 évi átlagát használták. A kataszteri tiszta jövedelmet először osztrák értékű forintban, később aranykoronában fejezték ki.

Ha több művelési ág található egy földrészleten belül, melyeknek területe eléri vagy meghaladja a legkisebb terület méretét, akkor ezen területeket külön alrészleteknek kell tekinteni. Az alrészleteket az ABC kisbetűivel jelöljük. (a, b, c, d, f, g, h, j, k, l, m, n, p, r, s, t, v, x, y, z)

Egy földrészleten belül maximum húsz alrészlet lehet, ha mégis meghaladná ezt a számot, akkor a területet új földrészletekre kell osztani, oly módon, hogy ne haladja meg az alrészletek száma a húszat.

Megkülönböztetünk többek között szántót, kertet, legelőt, gyümölcsöst, gyepet, mezőgazdasági területet, erdőt, nádist, halastavat, művelt területet, kaszálót, legelőt, fásított területet.

3.3.9.1. Szántó

A leglényegesebb művelési ág. Rendszeres szántóföldi művelés alatt áll akkor is ha hasznosítják és ha átmenetileg a termelés folytatása nélkül termőképes állapotban tartják, illetve paragon hagyják. Sík fekvésű vagy kissé lejtős területek alkotják, a talajszintjük nem éri el a 80 cm-t. Termőrétegük vastagabb 40 cm-nél. Használata rugalmas, vagyis sokféle növényfaj megtermelhető rajta.

3.3.9.2. Kert

A kert zöldségfélével, virággal vagy dísnövénnyel beültetett terület. A vegyes hasznosítású, főleg könnyű művelésű vályogok és vályogos homokok tartoznak ide melyeknek humusz-, szerkezetállapota jó. Szőlő, gyümölcs és szántó művelési ágakra jellemző művelés is folytatható a kertekben. Fontos, hogy öntözésük megoldható legyen.

3.3.9.3. Gyümölcsös

A gyümölcsös termesztett főnövénye a gyümölcsfa vagy gyümölcstermelő bokor. Fontos tulajdonsága, hogy több éven keresztül gyümölcstermelési céllal létesítették. Ebbe az ágba tartozik a minimum két gyümölcsfasorból álló pászta, illetve a gyümölcsfa-iskolai termelést szolgáló alany- szemzőhajtás- oltóvessző- és magtermő ültetvény. Főként olyan mély rétegű talajok melyek talajvíze 2-3 m közé esik.

3.3.9.4. Szőlő

Szőlőtermelésre a legalkalmasabb a déli fekvésű, meredek esetleg köves domboldal. Nem szerencsés ha a talajvíz nagyobb 1,5 m-nél.

3.3.9.5. Gyep

A földhasználat legtermészetesebb módja. Itt találhatók a leggyengébb területek.

3.3.9.6. Kaszáló

Füves terület, melyet rendszeres kaszálással hasznosítanak, esetenként legeltetik. Azok a talajok a legalkalmasabbak, ahol a talajvíz meghaladja az 1 m magasságot, de nem éri el az 1,5 m-t.

3.3.9.7. Legelő

Füves terület, melyet legeltetésre hasznosítanak, esetenként kaszálják is. A legelők esetében a talajvíz 1 m és 1,5 m közé esik.

3.3.9.8. Nádas

Az a terület ahol nád illetve gyékény terem. Ipari, építkezési és mezőgazdálkodási célokra használják ezen növényeket.

3.3.9.9. Fásított terület

Az 1500 m²-nél kisebb de 400 m²-t meghaladó, erdő által elfoglalt terület.

3.3.9.10. Halastó

Haltenyésztésre használt vízi létesítmény. Működése a vízügyi hatóság engedélyével történik.

3.3.9.11. Erdő

Azok a talajok amelyek sem szántónak, sem rétnak, sem legelőnek nem megfelelőek. Ide tartoznak a 15%-nál meredekebb lejtők, a futóhomok, hegygerincek, a 40 cm-nél sekélyebb rétegű kavicsos és homokos altalajú földek. Megfelelő a 40 cm-nél magasabb vízállású láp is, ellenben a szikes területekkel.

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

„47. § (1) Erdő művelési ágban kell nyilvántartani a külön jogszabályban meghatározott erdei fajokkal fedett 1500m² -t elérő, vagy azt meghaladó:

a) erdő által elfoglalt területet, ideértve a beerdősült és az időlegesen igénybe vett

földterületet is, az erdőben található nyiladékokkal és tűzpásztákkal együtt,

b) legalább három sor erdei fával fedett területet (erdősávot),

c) azt a területet, amelyen az erdő telepítését (magvetést, csemeteültetést, dugványozást) elvégezték,

d) az a) pont szerinti erdő területét a külön jogszabály szerint fennálló erdőfelújítási kötelezettség alatt fátlan állapotban is,

e) területi korlátozás nélkül a külön jogszabály alapján az erdőgazdálkodási tevékenységet közvetlenül szolgáló, nem állandó jellegű erdészeti magánutat.”

7



2. ábra: Magyarország földterülete művelési ágak szerint ⁸

A termőföld és a talajtípusok megismerése után beszámolok a birtoktervezés folyamatáról, koncepciójáról, környezeti szempontjairól. Vagyis, hogy mik a fenntartható gazdálkodás, a működőképes birtokok létrehozásának feltételei, mi szükséges a megvalósításhoz. Ezt a részt az úgynevezett „alkalmazkodás” kifejtésével kezdem, írok a korábban említett földhasználati piramisról, majd részletezem a birtoktervezés folyamatát.

⁷ 117/2005. (XII. 19.) FVM rendelet az ingatlan-nyilvántartásról szóló 1997. évi CXLI. törvény végrehajtásáról szóló 109/1999. (XII. 29.) FVM rendelet módosításáról

⁸ <http://termtud.akg.hu/okt/9/5/muvelesiagak.jpg>

4. A birtoktervezés elmélete és koncepciója

4.1. Alkalmazkodás

Ahhoz, hogy a jövőben is működőképes, fenntartható mezőgazdálkodást tudjunk folytatni és egyben meg tudjuk óvni a természeti értékeket és a termőföldet, alkalmazkodni kell, vagyis a földet mindenhol arra és olyan intenzitással kell használni amire a legalkalmasabb és amit még károsodás nélkül el tud viselni.

A mezőgazdálkodás három összetevőből áll. Az első a környezeti adottságok és az erőforrások. A második a termelésben használt biológiai dolgok, mint a növényfajták, állatfajták, növényfajok, állatfajok, illetve ezek igényei. A harmadik elem pedig az első két pont eltéréseit csökkenteni kívánó agrotechnikai és melioratív beavatkozások. Agrotechnika a talajon keresztül végzett különböző műveletek összessége, mely szinten tartja és növeli az ökológiai potenciál értékét. A melioratív intézkedések pedig a talaj javítását célozzák.

Az agroökológiai feltételek és agrotechnikai ráfordítások teszik ki a gazdálkodás bemeneteit az úgynevezett input- okat. Az input- ok természeti és biológiai folyamatokon mennek át és termékekké vagyis output- okká alakulnak. A folyamat ciklikusan ismétlődik, a következő termelési időszakban ismét bemenet lesz a termék.

Adott szervesanyag tömeg előállításához adott energiára van szükség. Az energia egy része természeti eredetű egy része technológiai. Minél több energiára van szükség a termeléshez, annál gazdaságtalanabbá válik és a környezet terhelési is nő. A megoldás olyan gazdálkodás kialakítása lenne amiben az agroökológiai feltételek kiegyenlítődnek, csökkenthető a mesterséges és növelhető a természetes erőforráshányad, ami a termelési ciklusok során is egyensúlyban marad. (A természetes energiaforrások felhasználásáról a 5.6. fejezetben részletesen kitérek.)

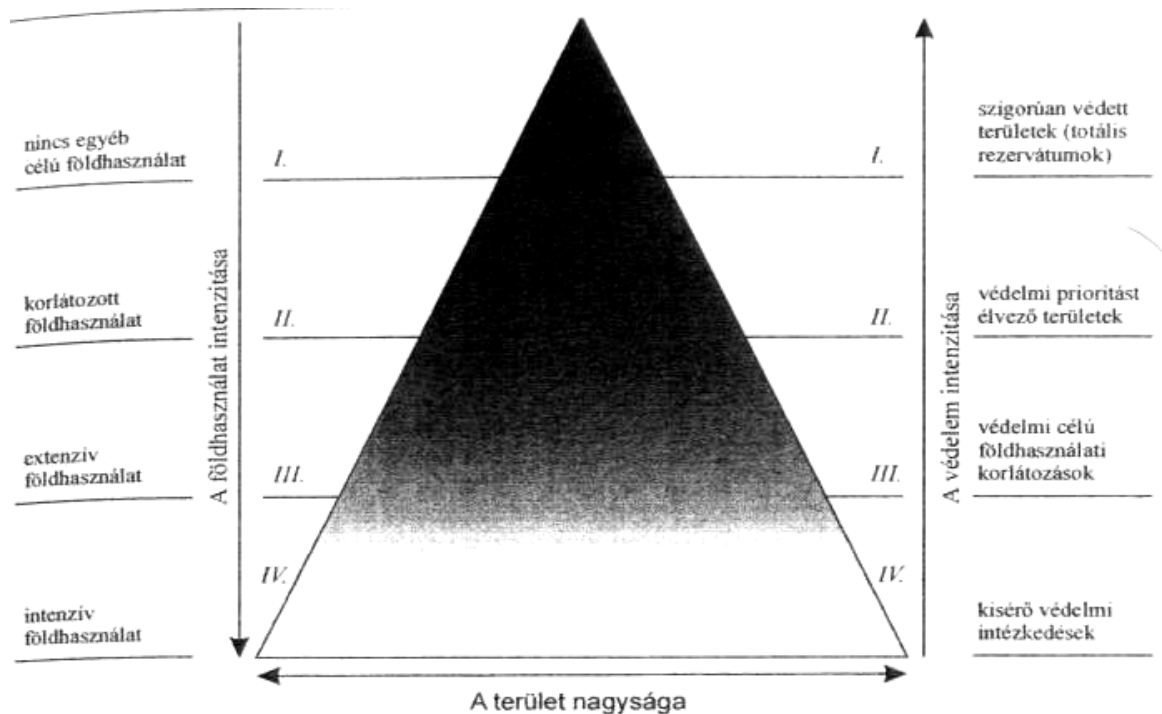
4.2. A földhasználati piramis

Az egyensúly elérése érdekében el kell felejtetni a szegregációs modellt, ami adott területeken tiltja a mezőgazdálkodást és csak a természetvédelemre koncentrálni, míg más területeken megengedi a korlátozás nélküli mezőgazdaság folytatását.

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

A másik lehetőség az általános extenzifikálás (külterjesítés) alkalmazása sem tanácsos, hiszen az a terület egészét természetvédelmi oltalom alá vonná.

A harmadik módszer az úgynevezett földhasználati piramis, első megfogalmazója Erz (1978).



3. ábra : A földhasználati piramis ⁹

A koncepció célja, hogy összhangot teremtsen a földhasználat és a természetvédelem között. A táj adottságai alapján kell eldönteni, hogy milyen mértékben használható és mennyire igényli a védelmet.

4.3. A birtoktervezés

A többfunkciós mezőgazdálkodás, környezetgazdálkodás megvalósításának egyik legfontosabb eszköze a hosszú távon működőképes birtokok létrehozása, melyeken termelési és természetvédelmi célú földhasználat alakítható ki. Figyelembe kell venni a természeti, agroökológiai és termőhelyi adottságokat. Úgy tanácsos kialakítani a birtokok működését, hogy a mezőgazdasági termelési ciklusok egymásra épüljenek.

⁹ Ángyán: Védett és érzékeny természeti területek mezőgazdálkodásának alapjai (2003)

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

Össze kell hangolni a növénytermesztést, állattartó képességet, állattenyésztést, területhasználatot, épület és technológia igényeket, feldolgozást. **Összességében** tehát az adottságokból kell kiindulni és ezeket a szándékok és a piaci lehetőségek alapján kell hasznosítani. Ez alapján készülhet el a földhasználat, az épületek, a közművek és az infrastruktúra tervezése. Mindezek a tervezési program, a beruházási programterv, az engedélyezési terv, és a kiviteli terv formájában valósulnak meg. E tervezési folyamat fő lépéseinek és környezeti szempontjainak, egyszerű gyakorlati számításai módszerének ismerete a fenntartható birtokok megformálásában elengedhetetlenek.

4.3.1. A birtoktervezés környezeti szempontjai

A termelési ciklusok két rendszerben működtethetők. Beszélhetünk zárt rendszerű birtokokról és nyitott rendszerű birtokokról.

4.3.1.1. Zárt rendszerű birtokok

A különböző termelési műveletek körfolyamatokat írnak le a birtokon belül. Rendelkeznek akkora területtel, ami a termék előállításához szükséges; az állatállomány elegendő istállótrágyát termel a földek megfelelő termőképességének kialakításához. A növénytermesztés elég takarmányt biztosít az állatállomány eltartásához; a birtok fel van szerelve a szükséges épületekkel, gépekkel. Rendelkezésre áll annyi termény amennyi a birtokon gazdálkodó személyek megélhetését biztosítja. Tehát egyensúly van a különböző termelési folyamatok között.

4.3.1.2. Nyitott rendszerű birtokok

A nyitott rendszerű birtokok egy bizonyos növényi vagy állati termék / termékek előállítására specializálódtak, termelési profiljuk szűk. A birtokon belül ezen tevékenységek nem írnak le zárt körfolyamatokat, nem képesek a környezeti egyensúly biztosítására. A szükséges anyagokat, amiket a termeléshez felhasználnak legtöbbször valamilyen külső forrásból szerzik meg. És a termelés folyamán keletkezett melléktermékeket általában nem hasznosítják a rendszeren belül.

4.3.2. Táj, birtoktípus és szerkezet összhangja

Régi dokumentumokból, térképekről megállapíthatjuk, hogy tájanként olyan birtoktípusokat alakítottak ki, melyek harmonizáltak a táj konkrét adottságaihoz. A táj sajátosságainak megfelelő épületeket, épületegyütteseket emeltek.

Ha jól működő gazdaságot akarunk kialakítani, tanácsos manapság is alkalmazkodni a táji adottságokhoz és azzal összhangban alakítani ki a birtokokat, kihasználni a táj előnyeit.

4.3.3. A birtoktervezés szereplői

A birtoktervezés folyamatánál tudni kell, hogy kik a résztvevők, mik a céljaik és az érdekeik. A következő szerepeket - földhasználó, beruházó, tervező, kivitelező, üzemeltető – mindenképpen be kell töltenie valakinek, hogy a folyamatok könnyedén végbemegehessenek. Ugyanazon személyek, szervezetek több szerepet is vállalhatnak.

4.3.3.1. Földhasználó (tulajdonos / bérlő)

Megállapítja a célokat és támogatja a tervezés és megvalósítás anyagi vonzatát. Kockázatot vállal, de őt illeti a haszon is.

4.3.3.2. Beruházó

Felelős a tervezett birtokok, és az azon épülő objektumok kiépítéséért, részt vesz a célok meghatározásában, képviseli a tulajdonost.

4.3.3.3. Tervező

A birtoktervezésnél folyamatánál sokféle tervezőre van szükség. Feladatuk, a tulajdonos és a beruházó elképzeléseinek megvalósítása, a tervek elkészítése, különböző engedélyek beszerzése.

4.3.3.4. Kivitelező

A kivitelező valósítja meg az elképzelt koncepciókat. A különböző munkák elkészítésére egy vagy több kivitelezővel állapodnak meg. Általában pályázatok útján döntenek el, hogy melyik vállalkozót / vállalkozókat bízzák meg a beruházás megvalósítására. Azt hogy kit bízzanak meg a beruházó dönti el.

4.3.3.5. Üzemeltető

Az üzemeltető részt vesz a tervezés különböző fázisaiban, hiszen ő lesz a felelős a birtok működtetéséért, ő fogja irányítani a létesítményt úgy, hogy együttműködik a tulajdonossal.

4.3.4. A birtoktervezés folyamata

A birtoktervezés folyamata 4 fő pontban határozható meg. Az első lépés a tervezési program elkészítése. Ezt követi a beruházási programterv kialakítása, majd az engedélyezési terv létrehozása, végül a kiviteli terv elkészítése.

4.3.4.1. Tervezési program

Kialakításában az adottságokat a szándékokat és a piaci lehetőségeket kell figyelembe venni.

Adottság alatt azt értjük, hogy ki akar gazdálkodni és hol.

- földterületek, települési, táji sajátosságok, lakhely,
- a gazdálkodó személyi, képzettségi állapota, teljesítőképessége,
- épületek, gépek,
- anyagi lehetőség.

Szándék, hogy mit tudunk és akarunk csinálni.

- termelési, gazdálkodási profil,
- a tevékenység tervezett időtartama,

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

- el kell dönteni, hogy főfoglalkozásként vagy melléktevékenységként akarjuk-e a gazdálkodást végezni.

Azt, hogy milyen jövedelmezőséggel áll szándékunkban illetve van módunk gazdálkodni a piaci lehetőségek határozzák meg.

Beszélhetünk:

- eladási -,
- kooperációs -,
- és pályázatok útján felkínált lehetőségek.

4.3.4.2. Beruházási programterv

A programterv különböző feladatok – „*földterületek, épületek, építmények elhelyezését, kapcsolatait, méretezését, a gazdálkodási technológiák kiválasztását, a szükséges infrastruktúra-, közműfejlesztési feladatok meghatározását, környezeti hatásvizsgálatokat, a tennivalók időbeli ütemezését, a program szerinti birtok működésének gazdaságossági vizsgálatait tartalmazza*”¹⁰ mely segíti az áttekinthetőséget a tulajdonos számára.

A program kidolgozása során fontos, hogy eredményes legyen, hiszen negatív eredmény esetén új tervet kell készíteni. Szükséges, hogy a program helyes, érvényes és megvalósítható legyen, pozitív eredményekkel.

4.3.4.3. Engedélyezési terv

Ha a birtokon új létesítményt akarnak létrehozni vagy a régit átalakítani engedélyezési tervre van szükség, melyet hatóságtól lehet beszerezni. A teljes terület minden közterületére és építményére kell készíteni. A terv ennek a lebonyolítását, dokumentálást és a további szükséges engedélyek beszerzését célozza.

4.3.4.4. Kiviteli tervek

A hatóságok által engedélyezett tervek kivitelezésének részletes programját tartalmazzák a kiviteli tervek. A tervek szükségesek az adott műszaki létesítmények elkészítéséhez.

¹⁰ Szabó: Föld- és területrendezés II. (2004)

4.3.4.5. Helyszíni tervezés, értékelés

A helyszín tervezésénél olyan területet tanácsos választani ami megfelel a gazdálkodási céloknak. Ha adott a helyszín akkor értékelni kell a természeti értékek, adottságok, környezeti érzékenység, műszaki adottságok, településszerkezettel kapcsolatos adottságok alapján. A tervezési fázisban figyelembe kell ezt venni, hiszen a különböző adottságok meghatározzák a termesztendő növények körét, az elérhető hozamokat, a földhasználat stratégiáját, formáját, az ágazati arányokat, az állattartó képességet, a jövedelemtermelő képességet és jelzi a védelmi célú földigényt.

4.3.5. Földhasználati tervezés

A fenntartható gazdálkodás alapja, hogy a mezőgazdálkodás és a környezetvédelem összhangban legyenek. A tervezés folyamatánál figyelembe kell venni az ökológiai infrastruktúrát, a biotóp rendszer kialakítását, a kijelölt területeket. Úgy kell kiválasztani a termesztendő növényeket, hogy azok ökológiai szempontból megfeleljenek az adott területnek. Vizsgálni kell az állattartó képességet, az alomszalma igény mennyiségét és a trágyatermelést összhangba kell hozni a terület teherbíró képességével.

Akkor lesz sikeres a gazdálkodás ha a földhasználat, állattartó képesség, térszerkezet, növény szerkezet, környezetvédelem és az ökológiai infrastruktúra kapcsolata kiegyenlíti egymást. Az imént felsorolt „emelek” közül részleteztem a földhasználatot és a környezetvédelmet. A következő pontokban az állattartó képesség, a térszerkezet, az ökológiai infrastruktúra és a növény szerkezet bemutatása következik.

5. Az állattartó képesség és a földhasználat, térszerkezet illetve az ökológiai infrastruktúra kapcsolata

Ebben a fejezetben szeretnék egy általános képet adni az állattenyésztésről, és annak fontosságáról, továbbá bemutatni az állattartó képességet, számítását. Az állattartó képesség arra ad választ, hogy egy adott terület hány állat számára képes takarmányt biztosítani. Kapcsolatban áll a földhasználat, a térszerkezettel és az ökológiai infrastruktúrával is.

A *földhasználati tervezés* című pontban kitértem a földhasználat és az állattartó képesség összefüggéseire. Úgy lehet hosszú távon működőképes, többfunkciós birtokot kialakítani, ha a tervezési folyamat során számolunk az adott terület állattartó képességével is. Hiszen ha állattenyésztésről van szó gondoskodni kell a takarmányozásukról is. Ha zárt rendszerű birtokot alakítunk ki, ahol egy területen belül, zárt körfolyamatok alatt mennek végbe a tevékenységek (állattenyésztés, növénytermesztés), arra is ügyelni kell milyen növények termesztethők sikeresen a területen.

A növénytermesztés szempontjából fontos a talajok termőképessége. Dolgozatomban bemutattam a különböző talajtípusokat, ábrázoltam, hogy adott talajon milyen növények termesztethők sikerrel, később kitérek a növénystruktúrára is.

5.1. Az állattenyésztés

Az állattenyésztés egyike az ősi mesterségeknek. A vadászat, halászat során az ember a vadonban élő állatokra tett szert, azoknak a húsát táplálkozásra, melléktermékeit, bőrét, szőrméjét öltözködési stb. célokra hasznosította. Később több állatfajt házasított, azokat tartotta, takarmányozta, szaporította, tenyésztette. Ily módon kialakult az állattenyésztés, a céltudatos, szervezett állati- termék előállítás vagy állati szolgáltatás. Az állattenyésztésre kezdetben az extenzív pásztorkodás volt a jellemző. Később egyes állati termékek előállítására iparszerű módszereket dolgoztak ki. Ezeknek nagy része ma már állatvédelmi, környezetvédelmi korlátokba ütközhet. Emiatt napjainkban egyre többen szorgalmazzák a természetszerű, főleg legelőre alapozott állattartást.

5.2. Az állattartó képesség

Az állattartó képesség az, hogy egy adott terület hány állat számára tud takarmányt biztosítani.

5.2.1. Az állattartó képesség számítása

Az állattartó képesség számítása azt jelenti, hogy egy állat átlagosan évente mennyi takarmányt igényel. A takarmány mennyiségét gabonaegységben fejezzük ki, jelölése GE. Egy 500 kg élősúlyú állat takarmányigénye 2,7 tonna gabonaegység évente. Tudni kell a különböző növényfajok gabonaegység szorzóit, hiszen ez alapján lehet kiszámolni, hogy adott területnek mekkora a termőképessége, gabonaegységben kifejezve.

Két lehetséges eset áll fenn, az egyik, hogy ismerjük a korábbi időszakok termelésátlagait, a másik, hogy nem. Ez első esetben különböző táblázatok alapján megadott termésszintekből indulhatunk ki. Mivel tudjuk, 2,7 t GE egy állat éves takarmányigénye ki lehet számolni, hogy hány állatot képes 1 ha terület eltartani. Ha ismerjük a korábbi évek termésátlagait akkor egyértelműen, nagyobb pontossággal kiszámolható az állattartó képesség és a gabonaegység hozam.

5.2.2. Gabonaegység szorzók

Növényfaj	Szorószám
Szemes kukorica	1,2
Száraz borsó	1,2
Száraz bab	1,2
Lóbab	1,2
Szója	1,2
Bükköny	1,2
Őszi búza	1,1
Őszi árpa	1,1
Tavaszi árpa	1,1
Rozs	1,0
Zab	1,0
Lucerna	0,5
Vöröshere	0,5
Gyepszéna	0,4
Silócirok	0,3
Silókukorica	0,2
Takarmányrépa	0,2

4. ábra: Gabonaegység szorzók ¹¹

¹¹ http://www.kti.szie.hu/KGTT/letoltes/birtoktervezes/birtokterv_2ea.pdf

5.2.3. Számosállat szorzók

Állatfaj	Állategység
Kérődzők	
szarvasmarha/ bivaly	
borjú 6 hónapos korig	0,4
6-24 hónapos korú növendék	0,6
24 hónaposnál idősebb állat	1
juh (vegyes korcsoport)	0,15
kecske (vegyes korcsoport)	0,15
dámszarvas (vegyes korcsoport)	0,15
gímszarvas (vegyes korcsoport)	0,3
Sertésfélék	
tenyészkoca malacok nélkül	0,5
malac<25 kg	0,03
hízósertés 25-110 kg	0,2
kan	0,5
Lófélék	
Ló (vegyes korcsoport)	1
őszvér, szamár (vegyes korcsoport)	0,6
Baromfifélék	
pecsenyetyúk és kakas és gyöngytyúk (vegyes korcsoport)	0,01
tojótyúk és kakas (vegyes korcsoport)	0,02
lúd (vegyes korcsoport)	0,03
pulyka (vegyes korcsoport)	0,03
kacsa (vegyes korcsoport)	0,02
nyúl (vegyes korcsoport)	0,02

5. ábra: Számosállat szorzók ¹²

5.3. Az állattenyésztés jelentősége

Az állattenyésztés kiemelkedő szerepet tölt be a lakosság életében, a lakosság élelmiszer és mezőgazdasági eredetű szükségleteinek közel 30%-át szolgálja.

Gazdasági állataink bizonyos haszna (tej, tojás, gyapjú, toll stb.) anélkül is rendelkezésünkre áll, hogy elpusztítanánk őket. Más termékekhez (hús, bőr) viszont csak az állatok leölése, levágása után juthatunk. A tenyésztett gazdasági állataink húsa vágásuk után rendszerint akkor is hasznosítható, ha eredetileg más célra tartottuk azokat.

- Az állattenyésztés legfontosabb szerepe az élelmiszer - ellátás az ember számára. Az állati eredetű élelmiszerek fehérjetartalmuk, kedvező aminosav - és zsírsav - garnitúrájuk, vitamin -, mikroelem - tartalmuk következtében mással nem pótolhatóak. Tekintve, hogy

¹² http://www.kti.szie.hu/KGTT/letoltes/birtoktervezes/birtokterv_2ea.pdf

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

az élelmiszerre, ezen belül állati termékekre nap mint nap szükség van, az állattenyésztés jelentősége a világ népességének emelkedésével együtt növekszik.

- Fontosabb haszna továbbá az ipari alapanyagok termelése. (gyapjú, bőr, csont, szőr, szaru).
- Az erőtermelés a történelem során az állattenyésztésnek igen jelentős feladata volt. Az állati igaerő a világ számos területén ma is nagyon fontos.
- Az állattenyésztési melléktermékek között az istállótrágya a talaj tápanyag- és szervesanyag- utánpótlása miatt ma is nagyon fontos. Biztosítja a termesztett növények számára a szerves és szerves tápanyagokat, javítva a talaj állapotát is. Jelentős szerepe van a fenntartható gazdálkodás megvalósításában.
- Feladata még az állattenyésztésnek a terület és a növényi melléktermék hasznosítása is. Olyan úgynevezett marginális területek, amelyek intenzív művelésre kevésbé alkalmasak állattenyésztési célra, pl. húsmarhatartásra, juhtartásra kiválóan hasznosíthatók. A vegetációs időn túl különböző szántföldi melléktermékek legeltetési hasznosítása olcsó takarmányellátást tehet lehetővé.
- Főleg a nemzeti parkok területén fontos a természetvédelmi célú állattartás. A természetes gyepek kultúrállapotjának fenntartása, a növénytakaságok megőrzése, a legelő állati ürülékkel való trágyázása, a biológiai egyensúly fenntartása szempontjából meghatározott e területek szakszerű legeltetése.
- Jelentős szerepet játszik az állattenyésztés az őshonos, régi állatok fenntartása, a génmegőrzés szempontjából is.
- Az állattenyésztés fontos feladata a belső ellátás, azaz a hazai lakosság számára az alapvető élelmiszerek biztosítása. A nemzetgazdaság számára az állattenyésztés exportérdekekből is jelentős. Fejlett állattenyésztés és a hozzá kapcsolódó feldolgozó ipar sok ember számára nyújthat munkalehetőséget. Körülbelül 2 milliárd ember megélhetését határozza meg.

5.4. Az állattenyésztés környezeti hatásai

Az állattenyésztés a mezőgazdaság ún. „szennyes ágazata”, hiszen még szakszerű és környezetvédelmi követelményeket figyelembe vevő üzemeltetés mellett is nagyobb terhelést jelent a környezetre, mint a többi mezőgazdasági ágazat. Az állattenyésztés káros környezeti hatása abból adódik, hogy az állatállomány a humán és állatbetegségek hordozója lehet. Az állattenyésztés – főleg a trágya helytelen kezelése esetén- jelentős

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

bűzzel jár, végül pedig a trágya és az állati hullák nem körültekintő tárolása, hasznosítása, megsemmisítése számottevő lég, talaj, és vízszennyezést okozhat. A világon ezért minden fejlett országban törvényesen szabályozzák az állattartó telepek elhelyezését, köztől, élelmiszeripari üzemektől való távolságát, valamint a trágya és az állati hullák kezelésének módját.

5.5. Az ökológiai állattartás

Az állattenyésztés növekvő költségei, valamint az a hibás elv, hogy az állatok termelő képességét csak úgy tudjuk kihasználni, ha az időjárás szélsőségeitől teljesen megóvjuk őket, a fejlesztőket arra ösztönözte, hogy zárt klimatizált épületeket alakítsanak ki, egy-egy épületben (pl. sertések, baromfik többszintes ketreces tartása) és egy-egy telepen minél több állatot helyezzenek el. A zárt, klimatizált, alommentes tartás azonban a tervezett mértékben nem növelte a hozamokat, sőt a természetellenes tartás miatt legtöbbször csökkentek a hozamok, nőtt a megbetegedések száma és az elhullás, és a magas költségek miatt romlott az ágazat jövedelmezősége is. A szélsőséges- egy-egy telepen több ezer tehén vagy több tízezer sertés – elhelyezése következtében megnőtt a környezetterhelés mértéke, annál is inkább, mert egy méretnél túl a trágya gazdaságos elhelyezése sem oldható meg. Ez nem azt jelenti, hogy egy koncentrált állattartás környezetszennyező a kisüzemi viszont nem.

Az, hogy egy állattenyésztési ágazat mennyire környezetszennyező, alapvető attól függ, hogy milyen tartási és trágyázási technológiát alkalmaznak, milyen szigorú a technológia, a fegyelem és megteremtik-e feltételét a keletkező melléktermékek rendszeres hasznosításának. Ennek hiányában egy kisüzemi telep is lehet környezetszennyező, míg a követelmények betartása esetén egy koncentráltabb állattartás is a környezet szempontjából elfogadható lehet.

Az állattenyésztés koncentrációjának tehát van egy gazdasági és környezetvédelmi határa. Korlátozni kell a telepen tartott állatok számát, valamint a melléktermékek hasznosítása szempontjából a legkedvezőbb takarmányozási technológiát kell alkalmazni.

Az állattenyésztés elsősorban akkor okoz környezetszennyezést, ha az ágazatok szerves kapcsolata, harmonikus aránya felbomlik. Ez az állattartás szempontjából azt jelenti, hogy olyan tartási és trágyakezelési technológiákat kell alkalmazni, amely olyan minőségű

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

trágyát eredményez, amelyet a növénytermesztés a meglevő eszközeivel gazdasági szempontból optimális időben gazdaságosan fel tud használni.

Az ökológiai gazdálkodás a helyi erőforrásokat és a természetes folyamatokat részesíti előnyben, célja a zárt anyag és energiaáramlás bevezetése a gazdálkodási folyamatokba. Fontosnak tartja a növénytermesztés és az állattenyésztés egyensúlyba hangolását.

Biztosítani kell az állatok számára, a szabad mozgásteret, fontos hogy életük egyharmad részét a növényzettel borított legelőn töltsék, ami az időjárás elmeivel szemben védelmet biztosít. Kényelmes és stresszmentes életet kell biztosítani számukra. Olyan legelő választása, mely megfelel a táplálkozási és viselkedési igényeiknek

Fontos, hogy a gazdák, ha lehetséges maguk termeljék az állatok élelmezésére szánt gabonát.

Például a szarvasmarha tenyésztésében a kötetlen tartási mód vált be leginkább, ahol az állatok almozott, fészerszerű épületekben és azokhoz kapcsolódó nagy karámokban vannak elhelyezve, és tartózkodási helyüket az állatok maguk választják meg. Mind a termelési költségek szempontjából, mind környezetvédelmi szempontból egyértelműen előnyös az állatok legeltetése, és lehetőség szerint az év minél nagyobb részében legelőn tartása. Erre üzemi és munkaszervezési okokból a kisebb, 50- 200 tehénből vagy üszőből álló állományok a legalkalmasabbak.

A sertéstartás esetében a hőmérsékletre érzékeny korosztályoknak a zárt, fűtött, míg az idősebb korosztályoknak a félig nyitott, kifutós, téliesíthető és almozott épületek felelnek meg leginkább.

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

Az állatsűrűséget úgy tanácsos kialakítani, hogy a keletkezett istállótrágya ne haladja meg a 170 kg N/ha/év értéket. A következő táblázat azt mutatja, hogy a különböző számosállatfajták közül egy hektáron maximálisan hány állat tartható.

Faj és típus	Maximális állatlétszám (db/ha)
6 hónapnál idősebb lófélék	2,0
Borjak hizlalásra	5,0
Egy évesnél fiatalabb egyéb szarvasmarhafélék	5,0
Egy és két év közötti szarvasmarhafélék – hím	3,3
Egy és két év közötti szarvasmarhafélék – nőstény	3,3
Két évnél idősebb szarvasmarhafélék – hím	2,0
Tenyészüszők	2,5
Hizlalásra szánt üszők	2,5
Tejelő tehenek	2,0
Selejt tejelő tehenek	2,0
Egyéb tehenek	2,5
Tenyésznyulak (nőstény)	100,0
Anyajuhok	13,3
Kecskék	13,3
Malacok	74,0
Tenyészkocák	6,5
Hízó sertések	14,0
Egyéb sertések	14,0
Csirkék hizlalásra	580,0
Tojó tyúkok	230,0
Lúd	120,0
Pulyka	80,0
Gyöngytyúk	350,0

13

Természeteszerű tartási formák esetén az állattartó telepek nem olyan bűzösek, és a telepeket körülvevő erdősávokkal a környezetüktől is jól elszigetelhetőek. Az erdősávok

¹³ EU 1804/99-es számú, az ökológiai állattenyésztést szabályozó rendelete.

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

sorközeiben ásott árkokban pedig a telepekről elfolyó szennyezett csapadékvíz elszikkasztható, és így az sem terheli a környezetet.

Az ökológiai állattartás szempontjából fontos a megújítható erőforrások használata, a mesterséges energia helyett természetes energia bevitele a folyamatba.

5.6. Megújítható erőforrások

Aligha vitatható, hogy a Föld közetalapú energiahordozó készletei belátható időn belül kifognak, miközben a fogyasztás egyre nő. A világ lakossága az évszázad végére eléri a 10 milliárdot. Az energiagazdálkodás szemléletváltozást sürget, és a nagy kérdés, hogy milyen mértékű alternatívát jelenthetnek a kimeríthetetlen potenciált kínáló, megújuló energiahordozók, mindenekelőtt a biomassa alapú energiahordozók.

5.6.1. Zöldenergia

Zöldenergia a szántóföldi növények melléktermékeiből, mint például a szalmák, szarak, fanyesedékesek, szőlővenyigék, erdei apadék, faipari hulladékok és élelmiszeripari melléktermékek, a hazai éves energiafogyasztás 6 – 12% át fedezhetnék. Nagy fűtőértéket képviselnek az energiafűvek, energiaerdők illetve az energetikai faültetvények is. „A németországi 72. Nemzetközi Zöld Héten az európai bizottság mezőgazdasági fő biztosa, Marianne Fischer Boel azt nyilatkozta, hogy 2020-ban az európai energiatermelés egyötöde, ezen belül a közlekedésben felhasznált üzemanyagok egytizede mezőgazdasági termelésből származik majd”¹⁴

Beszélhetünk úgynevezett ültetvényerdők létesítéséről. Ez a fajta faenergetikai kitermelés akkor valósítható meg sikerrel, ha nincs veszéllyel a tartamos erdőgazdálkodásra és a jövő erdőállományaira. Másik megoldás, az energiafűvek termesztése. Hazánk földhasználati zónarendszere alapján a nagyjából 1,5 millió ha- ból 700 ezer ha-t erősítésre, 400 ezer ha-t gyepesítésre és 500 ezer ha-t szántóföldi művelésre lehet használni.

5.6.2. Napenergia

A Nap több, mint 500 millió éve sugározza energiáját, és várhatóan legalább a következő 50 millió évben is tartós lesz a folyamat. A napenergia megkötésével a fotoszintézis révén

¹⁴ Mmg. 62. évfolyam 5. szám

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

évente a Földön hatalmas mennyiségű szervesanyag képződik, amit még tudatos beavatkozással is fokozni lehet. Ez a szervesanyag tömeg emberi táplálkozásra, állatok takarmányozására, nyersanyagként (textil, papír stb.) és energiatermelésre egyaránt felhasználható és évente oly módon megújítható, hogy az a környezetben káros következményekkel nem jár.

5.6.3. Biogáz

Biogáz kibocsátására valamennyi szervesanyag alkalmas, mint pl.: trágya, élelmiszeripari melléktermékek és hulladékok, valamennyi zöld növényi rész, háztartási hulladék, kommunális szennyvizek stb. Előállításának előfeltételei a szervesanyag, az oxigéntől elzárt körülmény illetve a metanogén baktérium jelenléte.

5.6.4. Vízipenergia

Magyarország sajátosságai vízipenergia szempontjából nem számottevőek, hiszen nincs lényeges szintkülönbség, sem víztömeg. A Napból érkező energia egynegyed része a víz természetbeni körforgására fordítódik. Energia található számos folyamatban, a víz felmelegedésében, a kicsapódásban és az elfolyásban is.

5.6.5. Szélerenergia

A Föld felszínén a levegő különböző mértékben felmelegszik, és ez a folyamat légmozgásokat idéz elő. A hideg levegő elindul a melegebb irányába, eközben a melegebb levegő felemelkedik és kitér a hidegebb elől. Ez a folyamat közös vonása a szélnek, szélrendszernek, amely lehet állandó, helyi és teljesen szeszélyes. A szélerenergiát az emberiség mindig is hasznosította. A szélerenergia hasznosítás virágkorát a XVII-XVIII. században élte. A XIX. század első felétől az ipari forradalom hatására a gőzgépek megjelenése kezdte kiszorítani a szélkerekeket, szélmalomok fejlesztését és használatát. Hosszú idő kiesése után azonban ismét teret kapott a szél, mint energiaforrás, de most már elsősorban villamosenergia termelésre. Magyarországon főként az alacsony szélerősségeknél induló szélmotoroknak van létjogosultsága.

5.6.6. Geotermikus energia

Hazánk jelentős mennyiségű termálvizet vagyis geotermikus energiát birtokol. Az ország területének csaknem 40%-án tárható fel termálvíz. A kitermelhető mennyiséget minimálisan 50, maximálisan 300 milliárd m³-re becsülik. Magyarország sajátossága azonban, hogy geotermikus rendszere passzív alacsony hőmérsékletű és elválaszthatatlan közvetítő hordozójától, a hévízkészlettől.

Természetesen a Föld szervesanyag- termelése sem korlátlan, és ezért a szervesanyag- termelés célját illetően is egy fontossági sorrendet kell felállítani, amelyben első helyre az élelmiszer, illetve takarmánytermelés kerül, ezt követi a pótolhatatlan nyersanyagok (növényi rostok, fa, gyógyszerek, ipari alapanyagok) termelése és csak a fennmaradó rész használható fel energetikai célú hasznosításra. A termeléshez felhasznált ásványi eredetű nyersanyagok és energiaforrások teljes mértékben sohasem lesznek szerves anyagokkal helyettesíthetők, hiszen még az élelmiszer ellátás megoldása is csak hosszabb időszak alatt képzelhető el, de a termelés és a felhasználás színvonalának emelésével az elsődleges nyersanyag és energiaforrások helyettesítésére a jelenleginél sokkal nagyobb mértékben nyílna lehetőség. A biomassza által képviselt úgynevezett zöld energia- bár hatalmas energiakészletet jelent- sokkal értékesebb annál, mint hogy teljes mennyiségben közvetlenül energiatermelésre fordíthatnánk, hiszen ez egyben minden élőlény biológiai energiaforrását is biztosítja és emellett még értékes nyersanyagokat is szolgáltat.

A biológiai eredetű szerves anyagoknak, a biomasszának a tömegét egy adott időpontban a szárazföldön és vízben élő, illetve nemrég elhalt növények, állatok és mikroorganizmusok testtömege, illetve azok hulladékai alkotják. Ide sorolhatók még az emberi települések szerves hulladékai, valamint a szerves anyagot feldolgozó iparok termékei és hulladékai is. Hazánkban az évenként keletkező elsődleges biomassza 54 millió tonna (szárazanyagban számítva), amelyből a mezőgazdasági termelés 46 millió tonna, az erdészeti termelés 8 millió tonna.

A biomassza zömét a fotoszintetizáló növények, erdők, rétek szántóföldek, vizek stb. növényzetei által termelt szerves anyag, tehát a növényi produkció, a fitomassza (primer vagy elsődleges biomassza) alkotja. Ez határozza meg a növényeket, illetve növényevő

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

állatokat fogyasztóállatoknak és az állati hulladékoknak a lehetséges mértékét. A gazdasági haszonállatoknak, termékeiknek (tojás, tej, gyapjú) és hulladékaiknak (trágya) mennyiségét másodlagos biomasszának, zoomasszának nevezzük. Végül harmadlagos biomasszának tekinthetjük a biológiai eredetű anyagokat feldolgozó iparok termékeit, hulladékait (papír, bútor, konzerv), valamint az emberi települések szerves eredetű hulladékait (emberi ürülék).

Az MTA vizsgálatai szerint hazánkban a napfénytartam, a tenyészidő alatti hőösszeg, a csapadék és vízkészlet valamint a termőföld által befolyásolt agroökológiai potenciál egységnyi területen az országok többségénél nagyobb növényi szervesanyag- tömeg előállítására nyújt lehetőséget.

5.6.7. A mezőgazdasági biomassza termelés

Nem elegendő ha egy ország nagy területű szántóföldekkel rendelkezik, a sikeres növénytermesztés, a termőföld tulajdonságai- adottságai mellett szoros kapcsolatban áll az állattenyésztéssel is. Mindkét folyamat a biomassza termelés részét képezi. Ezen rendszer harmadik eleme az élelmiszer feldolgozás. Ez a három elem alkotja a mezőgazdasági biomassza termelés alrendszerét. Közös tulajdonságuk, hogy energiákat fogadnak be (input), ezeket átalakítva fő és melléktermékeket bocsátanak ki, ezek az úgynevezett output- ok. Ezek a termékek kerülnek később emberi fogyasztásra vagy ipari feldolgozásra. Ez a folyamat körforgásszerű, egyszerű példa erre a növénytermesztés és az állattenyésztés kapcsolata. A növénytermesztés élelmiszereket állít elő, melyeket közvetlen vagy közvetett úton fogyasztunk, vagy tovább kerül ipari feldolgozásra. Az ipart nyersanyaggal látja el és takarmányt valamint alomszalmát biztosít az állattenyésztés részére. Az állattenyésztés szintén élelmiszereket állít elő, a keletkezett melléktermék, a trágya pedig a talajok termékenységét szolgálja, ami szintén a növénytermesztéshez kapcsolódik. Megállapítható tehát, hogy állattenyésztés nincs növénytermesztési terület nélkül, növénytermesztés, szántóföldi és gyepgazdálkodás viszont állattenyésztés nélkül elképzelhetetlen.

A talaj termékenysége befolyásolja az állattenyésztés számára szükséges takarmánybázist és szabályozza a megtermelhető biomassza mennyiségét is. Kihat egymásra a talajterhelhetőség, az állatlétszám, a szervesanyag és a szerves trágya igény, a trágyaterhelhetőség, az előállított termékek minősége, az ökológiai infrastruktúra, a térszerkezet és az energiaigény.

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

Fontos tehát, hogy a növényzet, az állatok és a talaj egymással összhangban legyen de nem kikötés, hogy ezek egy üzemben belül menjenek végbe. Az is megfelelő ha a különböző feladatokat ellátó üzemek egy régió belül működnek.

Németországban egy sikeres biológiai gazdálkodást folytató üzem a következő kérdéssor alapján kezdte a birtoktervezési folyamatát:

- *Mennyi az adott termőhely talajának humusztartalma?*
- *Mennyi istállótrágya szükséges a humusztartalom fenntartásához?*
- *Ezt az istállótrágya mennyiséget hány szamosállat termeli meg?*
- *Mennyi takarmányra és alomszalmára van szüksége ezen szamosállatoknak?*
- *Mennyi a takarmány és alomszalma megtermelését biztosító takarmánytermő és gabonaterület?*
- *Mennyi terület marad ezek után az árunövény termesztés számára?*
- *Milyen fajokat kell termesztetni ezen területeken, hogy kiegyensúlyozott vetésforgót valósíthassanak meg?*

Kitűnik ebből a kérdéssorból is, hogy a sikeres gazdálkodásban az egyensúlynak, az összhangnak fontos szerep jut. Ha az állatlétszám alacsony akkor kevesebb a trágya mennyisége is, ami nem tudja fedezni a talaj termékenységéhez szükséges tápanyagokat. Ha viszont túl nagy az állatlétszám akkor a mezőgazdaság nem tud megfelelő mennyiségű takarmányt, szalmát biztosítani, a trágyamennyiség pedig felülmúlja a talajok trágyafelvevő képességét. A talajok terhelhetősége behatárolja azonban a maximális állatlétszámot, a szervesanyag igényét, szerves trágya igényét, a trágyaterhelhetőséget és a gazdálkodás energiaigényét. A szervesanyagok befolyásolják a talajok kapacitását és az egyensúlyt.

Sajnos Magyarországon az állatsűrűség alacsony, ezért állatlétszám gyarapításra lenne szükség, hogy az Európai Unió-s szintet elérjük. Elfogadott a 0,5- 1,4 szamosállat/ha között érték .

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

Íme néhány európai példa a túl nagy és a túl alacsony állatlétszáma.

Ország	Mezőgazdasági terület (millió ha)	Számosállat (millió db)	Számosállat (db/ha)
Franciaország	18,30	22,09	1,20
Spanyolország	14,34	11,26	0,78
Németország	11,83	16,43	1,39
Olaszország	8,28	9,16	1,11
Anglia	6,38	15,10	2,37
Görögország	2,82	1,51	0,53
Svédország	2,80	1,90	0,68
Dánia	2,36	3,49	1,48
Portugália	2,15	2,28	1,06
Finnország	2,13	1,30	0,61
Ausztria	1,40	2,60	1,86
Írország	1,34	6,51	4,86
Hollandia	0,90	6,43	7,14
Belgium/Luxemburg	0,77	4,15	5,39
EU összesen	75,79	104,21	1,37
Magyarország 1990 évben	4,82	2,61	0,54
Magyarország 2000 évben	4,80	1,67	0,35

15

5.7. Legeltetés

A legeltetés a kérődző állatok számára élettani szempontból a legkedvezőbb és leggazdaságosabb takarmányozási mód. Az állatok számára a friss takarmányban több tápanyag és hatóanyag található mint a szénában vagy zöldtakarmányban, könnyebben emészthető, és aminosav illetve nyomelem összetétele is változatosabb. Ezen kívül a legelőn friss levegő, napfény éri őket és szabadon mozoghatnak.

Ahhoz, hogy egy területen optimálisan mennyi állatot tanácsos legeltetni, vizsgálni kell a legelő állattartó képességét, a területen található természeti értékek érzékenységét és a legelő talajának érzékenységét a taposásra.

¹⁵ EU statisztikai kiadványa, Brüsszel. 1998, és KSH adatok, Budapest, 1990, 2000.

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

Az állattartó képesség számítása itt az állatok táplálékigénye és a gyeptertermőképessége alapján történik. Ha például az állatok táplálékigénye meghaladja a legelő termőképességét akkor fenn áll a túllegeltetés veszélye.

Az állatfajok táplálékigénye más és más. Például egy tehén naponta 50-60 kg füvet legel. A legelő gyeptertermésének minőségében és mennyiségében szerepet játszik a csapadék mennyisége, a trágyázás, öntözés, hogy az állatok mennyit taposnak le ebből.

5.7.1. Rendszertelen legeltetés

A rendszertelen legeltetés ismérve, hogy a háziállatok szabadon vannak engedve egy nagyobb területen, mely nincs kerítéssel, karámmal vagy fasorokkal elkerítve. A terület szerkezete az állatok szokásai alapján változik, a terület nagyságától, minőségétől függően előfordul, hogy túllegelnek egy területet, máshol csak kis mértékben legelnek. A rendszertelen legeltetésnek két változata ismert, az egyik a „szabad” legeltetés, a másik a „szabad, láb alóli” legeltetés. A szabad azt jelenti, hogy a pásztor napok alatt végigjárja az egész legelőt a nyájjal. A láb alóli pedig azt, hogy a pásztor lassan tereli az állatokat, amik menet közben kénytelenek legelni, nem szóródhatnak szét kedvükre.

5.7.2. Szakaszos legeltetés

A legelő különböző szakaszokra van osztva mely láthatóan el van választva egymástól karámmal vagy kerítéssel. Az egyes részek lelegelése után hagynak bizonyos időt eltelni a következő legeltetésig, hogy a területnek legyen ideje regenerálódni.

5.7.3. Adagolt etetés, sávós legeltetés

Elve hasonlít a szakaszos legeltetéshez, itt is kisebb szakaszokra osztják a területet, de itt addig legeltetik a nyájat bizonyos részen míg azt teljesen le nem legelik. Hátránya, hogy a terület nagy károkat szenvedhet, illetve, hogy nagy ráfordítást igényel, hiszen sűrűbben kell az állatokat elterelni az újonnan kijelölt legelőterületre.

5.7.4. Pányvázós legeltetés

Lényege, hogy az állatokat láncsal vagy kötéllel kötik ki, így csak bizonyos területen belül tudnak mozogni és legelni. Előnye, hogy az érzékeny területeket így könnyen ki lehet hagyni. Hátránya viszonyt, hogy az állat a láncsal, kötéllel károkat okozhat.

5.8. Ökológiai infrastruktúra, térszerkezet

Az állattenyésztés, növénytermesztés, birtokszerkezet kialakításánál figyelembe kell venni, hogy olyan fenntartható térhasználati rendszert alakítsunk ki, amely a mezőgazdaság részeként hosszú távon biztosítja a természetvédelmi- környezetstabilitási, termelési, és fogyasztási térfunkciós harmóniáját.

Hazánk települései nagyjából 3 funkciót látnak el. Vannak területek ahol elsősorban környezet és természetvédelmi érdekek érvényesülnek, fontos az ökológiai stabilizáció, a hosszú távú környezeti egyensúly fenntartására irányuló térszerkezeti elemek létrehozása. Ezen területek nagy részt úgynevezett „bolygatatlan” élőhelyek.

A bolygatatlan területek vagy más néven biotópok összefüggő hálózatos rendszere a biotóp hálózat.

A másik feladatkört a termelési feladatú térszerkezeti elemek látják el, mint például a táblák.

A harmadik csoport pedig a fogyasztási funkciójú térszerkezeti elemek.

A térstruktúra, ökológia infrastruktúra háttere hasonló a 2.3. pontban tárgyalt földhasználati zónarendszerrel.

A termelési területeknek szükségük van a biotóp hálózati rendszerek kiépítésére. Az élősövények vagy fasorok pozitív hatással vannak a mezőgazdasági termelésre. Befolyásolják a talaj állapotát, növelik a haratképződést, csökkentik a párolgást így javítva a talaj vízgazdálkodását, tehát hatással vannak a termőképességre is.

A biotóp hálózat elemei:

Tömbyszerű vagy más néven kiterjedt elemek:

- erdők,
- fás, cserjés, gyepes ligetek,
- száraz gyepfüves puszták,
- ősgyepes szórványgyümölcsösök,

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

- vízhatás alatt álló területek.

Pontszerű- hídfőállás elemek:

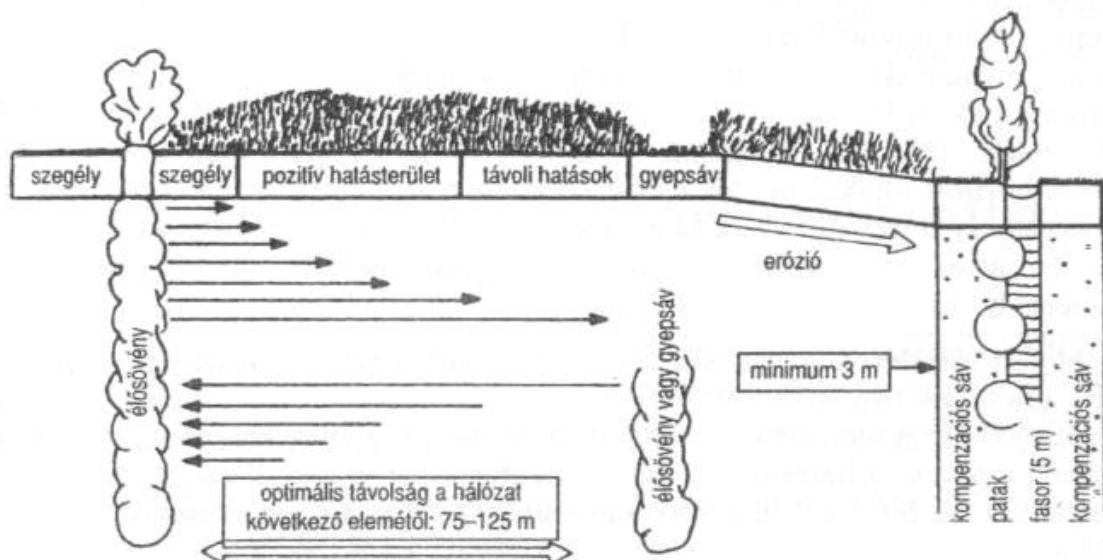
- kisebb facsoportok,
- gyepes, cserjés ligetecskék,
- egyedül álló fák, cserjék.

Vonalas- összekötő elemek:

- erdősávok,
- fás - cserjés élőszőnyeg,
- gyepes aljnövényzetű fasorok,
- szántóföldi gyepsávok,
- vonalas vízi környezet.

A földhasználat tervezése során elsősorban a bolygatatlan területek és a művelt területek kijelölése majd hálózatba foglalása a cél. Fel kell mérni a meglévő élőhelyeket, az új hálózatokat és ezeket egységes hálózattá kell alakítani, fontos hogy a területüknek el kell érni az összterület 7-12 %át.

A földhasználati és térstruktúra adja a fenntartható mezőgazdálkodás alapját, megvalósításának elengedhetetlen ökológiai infrastruktúráját.



6. ábra, A biotóphálózat agrártájon való megjelenésének vázlatos rendszere ¹⁶

5.9. A biotóp hálózat felépítése

- A meglévő pontszerű, vonalas és tömbszerű biotópok felmérése és megtartása,
- új biotópok létrehozása és körülötte védőzóna kialakítása,
- a hálózati elemek egységes hálózattá alakítása.

5.10. Növény szerkezet

A tájak különböző agroökológiai feltételekkel rendelkeznek, ez a tulajdonságuk meghatározza, hogy milyen növényfajok termeszthetők sikeresen, melyek azok amik nem képesek élni az adott tájon, így azok termesztése kerülendő. Termőhelyi alkalmasságuk alapján három csoportba sorolják a növényeket – fő- kiegészítő és feltételes növényfajok. A csoportosítás alapján el lehet dönteni, hogy a különböző növényfajok termesztése kedvező - e az adott térségben.

¹⁶ Jedicke, 1994

6. Összegzés

Összegezve megállapítható miszerint Magyarország nemzetközi összehasonlításban is kedvező földrajzi, természeti és ökológiai adottságokkal rendelkezik egy dinamikus fejlődésre képes, többfunkciós, de exportorientált versenyképes agrárgazdaság fenntartására. Adottságaink megengedik a belföldi fogyasztói igényeket tartósan meghaladó termékelőállítását.

Az agrárgazdaság és a vidék fejlesztése nem csak a gazdák ügye, hanem 10.000.000 magyar állampolgár érdeke.

Az agrárpolitikai törekvések középpontjába kell helyezni a lakosság életminőségének sokoldalú szolgálatát, ami – az igényeknek megfelelő élelmiszerek elfogadható áron, az egészség szempontjából biztonságos előállítása mellett- feltételezi a táj, a környezet az erdők a vizek megőrzését és ápolását, ennek eredményeként az ország területének kulturált állapotban tartását, idegenforgalmi vonzerejének növelését.

Az agrárgazdaság többé már nem a különböző termelőtevékenységek mechanikus együttese, hanem olyan többfunkciós, fenntartandó organikus nagyrendszer, ami a termeléssel azonos rangra emelkedik a természeti környezet, az eltartóképesség és általában a vidéki értékek megőrzése szempontjából. Ezért az agroökológiai potenciál hasznosításának mértékében és módjában minőségi fordulatot visznek végbe a fenntartható fejlődés irányába. A jövőben csak olyan tevékenységi szerkezet és olyan gazdálkodási módok ajánlhatóak, amelyek harmóniára törekednek az ember (társadalom) a környezet (ökológia) és a gazdasági racionalitás (ökonómia) szempontjai között.

A társadalomnak olyan agrárgazdaságra van szüksége amely átlátható, kiszámítható és amelyben egyértelmű a földtulajdon és a földhasználó személye, ismertek a gazdaság alapvető tulajdonságai. Ezen elvárások feltétele a pontos, megbízható regisztrációs, információs és intézményi rendszer, ami a magyar agrárjövő és a vidéki lét szebbé tételét nagyban befolyásolja, segíti.

Összességében belátható a minden- mindennel összefüggés elve. Nem mehet csak az állattenyésztésben vagy csak a növénytermesztésben stb. a másik ágazat kárára történő profithajhászás úgy, hogy nem vesszük figyelembe tevékenységünk hatásmechanizmusát. Mert a hatások továbbterjednek, összeadódnak és akkumulálódnak akár úgy is, hogy csak hosszú évtizedek múlva fejtik ki romboló hatásukat.

Dolgozatomban a leírtak figyelembe vételére szólítok fel, hiszen el kell számolnunk a következő generáció felé hogyan gazdálkodtunk, sáfarkodtunk a ránk bízott természettel

Az állattartó képesség és a többfunkciós birtokok tervezésének összefüggései

és milyen ökológiai lábnyomot hagyunk magunk után. A szakdolgozat témájával kapcsolatban sok nagytiszteletű tudós szaktekintély munkáját használtam fel, ami véleményem szerint feljogosít ezen összegzésre, melyből kitűnik mennyire bonyolult az „állat- birtok” összefüggés és mennyire szerteágazó ami mögötte áll.

Zsolnai Tünde

7. Irodalomjegyzék

2253/1999. (X. 7.) Korm. Határozat a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Programról és a bevezetéséhez szükséges intézkedésekről

Agrártudományi Közlemények 2006/20 különszám,
<http://www.date.hu/acta-agraria/2006-20/14NagyZs.pdf>

Ángyán József - Menyhért Zoltán (2004): Alkalmazkodó növénytermesztés, környezet és tájgazdálkodás; Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó

Ángyán – Tardy – Vajnáné (2003): Védett és érzékeny természeti területek mezőgazdálkodásának alapjai; Mezőgazda Kiadó

Ángyán József- Menyhért Zoltán (1997): Alkalmazkodó növénytermesztés, ésszerű környezetgazdálkodás; Szaktudás Kiadó Ház

Barótfi István (2000): Környezettechnika; Mezőgazda Kiadó

Birkás Márta (2006): Földművelés és földhasználat; Mezőgazda Kiadó

Dömsödi János (2006): Földhasználat; Dialóg Campus

Imre József (1998): Termőföldünk; Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó

Katonáné Gombás Katalin (2006): Környezet és természetvédelem; Nyugat-Magyarországi Egyetem, Geoinformatikai Főiskolai Kar, Székesfehérvár

Kovács Ferenc (1999): A falu- és vidékfejlesztés stratégiai kérdései; MTA Agrártudományi Osztály, Budapest

Magda Sándor (2003): Az állattenyésztés szervezése és ökonómiája; Szaktudás Kiadó Ház

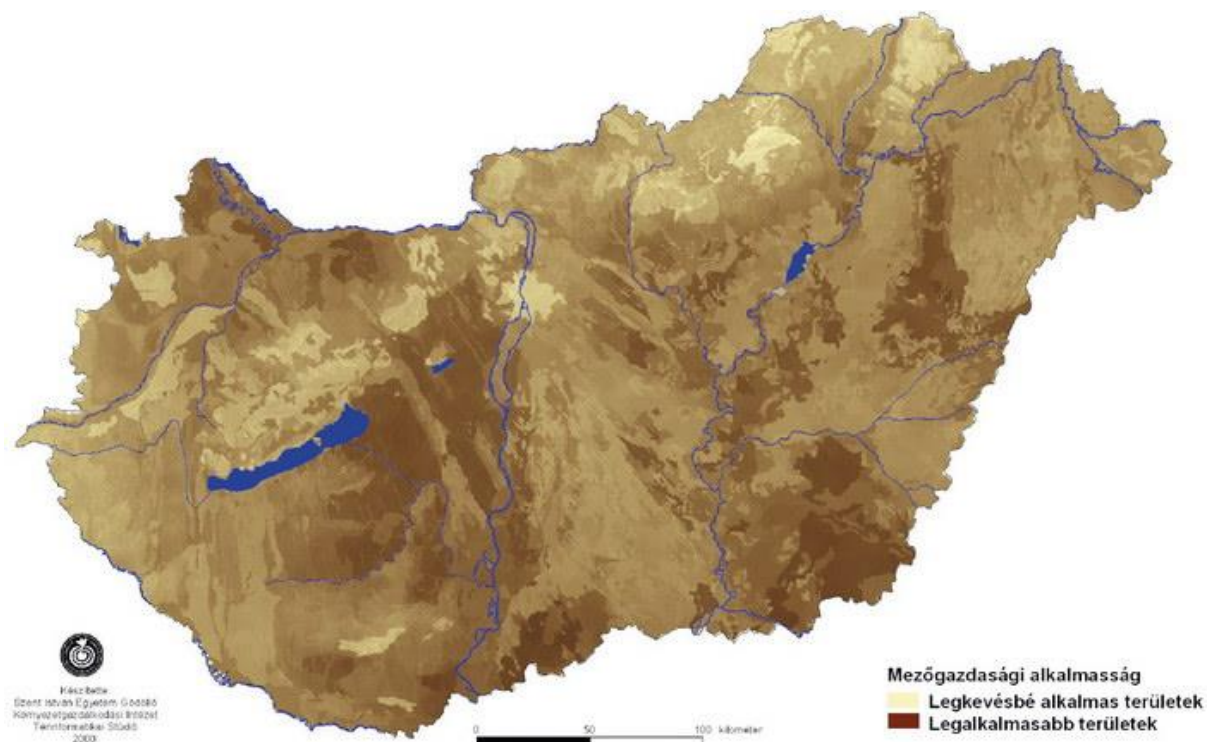
Magda Róbert - Szűcs István (2002): Új irányzatok a földhasznosításban; Agroinform Kiadó

Posta László (2002): A termőföldhasználat gazdasági kérdései; Szaktudás Kiadó Ház

Szabó Gyula (2004): Föld- és területrendezés II.

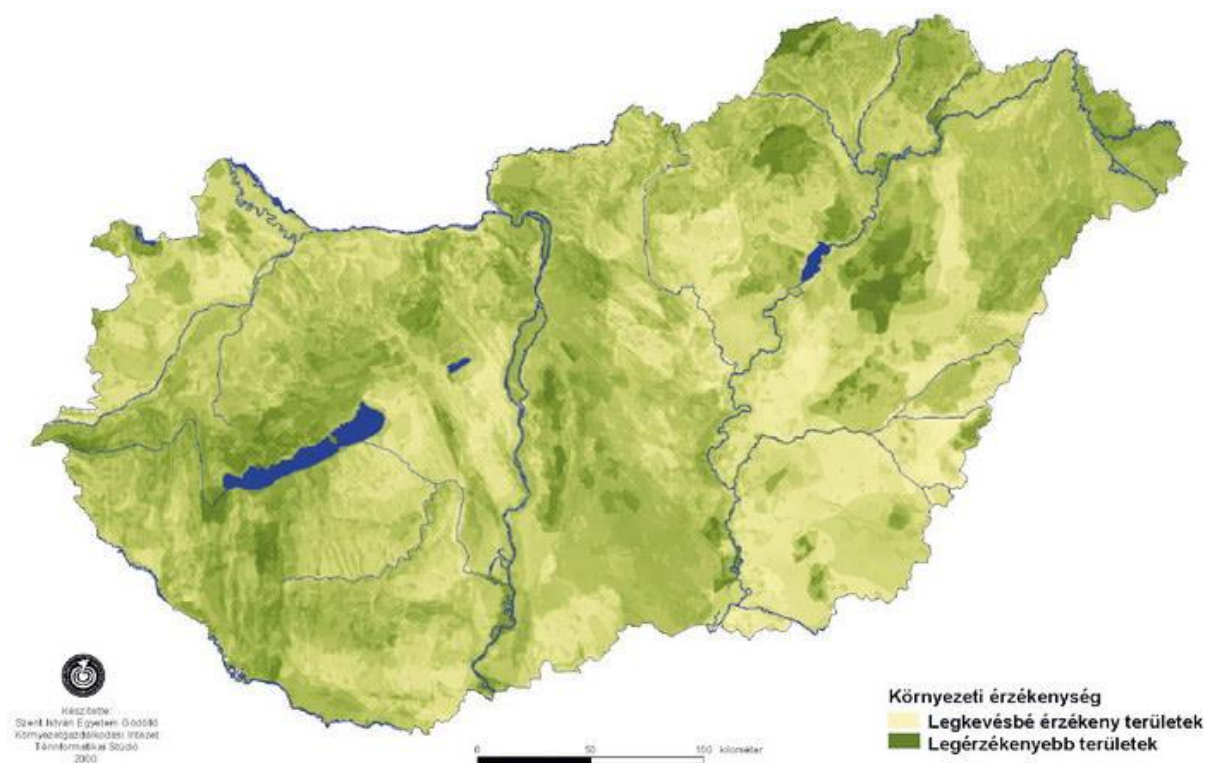
Varga József: Magyar Ingatlan- nyilvántartás
http://www.agt.bme.hu/staff_h/varga/ingatlan/jegyzet/jegyzet.htm

Wikipedia, <http://hu.wikipedia.org/wiki/Természetvédelem>



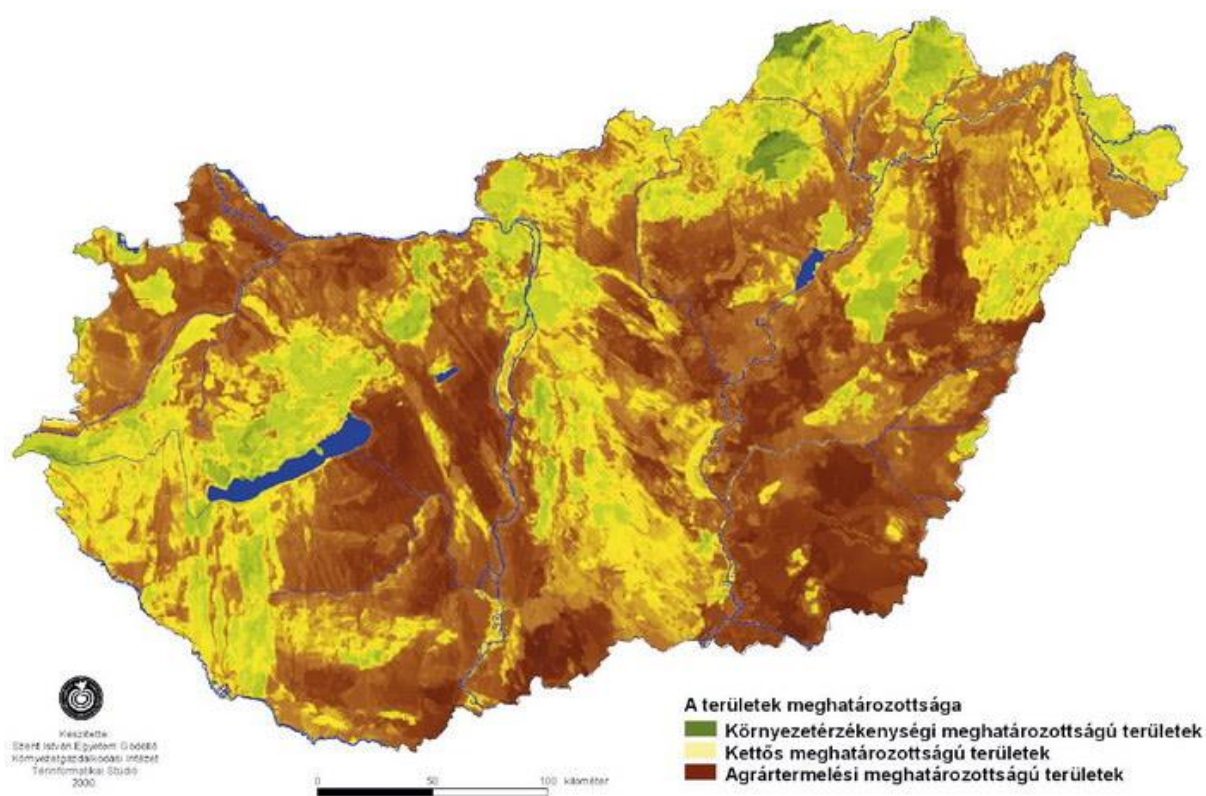
1. sz. melléklet : Magyarország területének mezőgazdasági alkalmassága ¹

¹ <http://www.fomi.hu/honlap/magyar/szaklap/2003/08/2.pdf>



2. sz. melléklet: Magyarország területének környezeti érzékenysége²

² <http://www.fomi.hu/honlap/magyar/szaklap/2003/08/2.pdf>



3. sz. melléklet: Magyarország területeinek elhelyezkedése a környezetérzékenységi- agrártermelési skálán³

³ <http://www.fomi.hu/honlap/magyar/szaklap/2003/08/2.pdf>