

NÖVÉNYTERMESZTÉSI ÁGAZATOK ÖKONÓMIÁJA

DR. SALAMON LAJOS

DR. TELL IMRE

DR. KACZ KÁROLY

DR. HEGYI JUDIT

NÖVÉNYTERMESZTÉSI ÁGAZATOK ÖKONÓMIÁJA

DR. SALAMON LAJOS

DR. TELL IMRE

DR. KACZ KÁROLY

DR. HEGYI JUDIT

Publication date 2011

Table of Contents

Fedlap	vi
1. A növénytermesztési ágazatok általános ökonómiai és szervezési kérdései	1
1. A növénytermesztési ágazatok, üzemágak kialakítása, struktúrája	1
2. A növénytermesztési ágazatok termékstruktúrája	2
2. Az ágazat nagyságát befolyásoló és meghatározó tényezők (méret ökonómiája)	6
1. A méret összefüggései	6
1.1. A méret meghatározása	6
2. Intenzív és tömegtermelés	7
3. A mérethez kapcsolódó gazdasági előnyök és gazdasági hátrányok	7
4. A vállalat optimális mérete	8
5. Az üzemágak, horizontális és vertikális kapcsolatai	8
6. A tervezés koncentrációja és centralizációja	10
3. A MEZŐGAZDASÁGI VÁLLALATOK TERMELESI SZERKEZETE	13
1. A termelési szerkezet alakításának általános kérdései	13
2. Ágazati kapcsolatok	16
3. Az üzemméretet befolyásoló tényezők	16
4. A NÖVÉNYTERMESZTÉSI ÁGAZATOK MEGVÁLASZTÁSÁNAK TÉNYEZŐI, SAJÁTOSSÁGAI	18
1. A ráfordítás-hozam tényezők viszony kapcsolati rendszere	19
2. Természeti adottságok	20
3. A fajta	20
4. Ökonómia	20
4.1. Tápanyagellátás	20
4.2. A trágyázás szervezése és ökonómiája	21
4.3. A műtrágyázás és a szervestrágyázás kapcsolata	22
4.4. Zöldtrágyázás	23
5. A növénytermesztési ágazatok technológiai rendszere	24
6. A talaj termőképességének növelése	24
7. A talajjavítás szervezése	26
8. Az öntözés	26
9. Vízrendezés	27
5. A TERMELESI KÖRNYEZETI FELTÉTELEI	28
1. A termelési cél megválasztása	28
2. Az ágazat lehetséges termelési célja és szerkezeti tagolása	28
2.1. A zöldlucerna előállítás és takarmányként való hasznosítása	29
2.2. A szénakészítés	29
2.3. A szenázs (szilázs) előállítás	30
3. A vetőmagtermesztés, mint termelési cél	30
4. A lucernaliszt előállítás, mint termelési cél	31
5. A különböző termelési célok közötti végső választás	32
6. A piaci viszonyok szerepe	32
6. AZ ÁGAZATOK JELLEMZŐI A JÖVEDELEM ELŐÁLLÍTÁS KRITÉRIUMAI	33
1. Működési alapelvek	33
2. A működési alapelvek folyamata tér- és időbeni jellemzői	34
2.1. A termék előállítás folyamata	34
2.2. Az erőforrások számbavétele	35
7. A VETÉSSZERKEZET KIALAKÍTÁSA, TERVEZÉSÉNEK MÓDSZEREI	36
1. A vetésszerkezet kialakítását meghatározó tényezők	36
1.1. A természeti és közgazdasági adottságok	37
1.2. Anyagi – műszaki ellátottság	37
1.3. Munkaerő-ellátottság	37
1.4. A gépi eszközökkel való ellátottság	38
2. Vetésváltás – vetésváltás	38
3. A vetésszerkezet fenntartásának módszerei	38
3.1. A takarmánynövényekre alapozott vetésterv kialakítása	39
3.2. Az árunövények vetésszerkezet kialakításán alapuló módszer	39

3.3. A gyakorlati tapasztalatra épülő logikai módszer	39
4. A variációs logikai módszerek	39
5. Számítógépre alapozott módszerek	39
8. A NÖVÉNYTERMESZTÉS ÁLTALÁNOS SZERVEZÉSI ÉS ÖKONÓMIAI KÉRDÉSEI	41
1. Tőkeszükséglet	41
2. A termelési érték és a termelési költségek alakulása	43
3. Jövedelem és jövedelmezőség	46
9. STRATÉGIAI MENEDZSMENT	48
1. Meghatározás, alapfogalmak	48
2. A stratégiai menedzsment folyamatrendszere (Stratégia-alkotás – Stratégiai tervezés)	50
3. A stratégiai tervezés fázisainak tartalmi elemei	53
4. Mezőgazdasági vállalkozások sajátosságai	57
10. AZ ÜZLETI TERV KÉSZÍTÉS LOGIKAI FELÉPÍTÉSE	58
1. Az üzleti terv készítés folyamata	58
2. Az üzleti terv megalapozása, helyzetfelmérés	58
3. A tervkészítés főbb lépései a következők	59
11. AZ ÜZLETI TERV TARTALMI KÖVETELMÉNYEI	61
1. Fontosabb javaslatok az üzleti terv kidolgozásához	61
2. Az üzleti terv készítés összefoglalása	62
12. AZ ÜZLETI TERV KÉSZÍTÉS FÁZISAI	64
1. Általános megállapítások az üzleti tervvel kapcsolatban	64
2. A termelés folyamatának leírása	65
3. A szervezet helyzete és a személyzeti munka	66
4. A személyzeti stratégia	66
5. Az információk csoportosítása	66
13. AZ ÜZLETI TERV KÉSZÍTÉS	68
1. A célok kitűzése és stratégia kialakítása	68
2. A tervezés folyamata és a terv kidolgozása	68
3. A beszerzés és a termelés	68
4. Értékesítés	69
5. A marketingstratégia	70
6. Az árpolitikai célok kiválasztása	71
7. Az értékesítési politika	71
8. A kommunikációs politika	72
14. BANKI HITELKÉRELEM ELKÉSZÍTÉSÉNEK MENETE	73
1. Pályázati feltételek megismerése	73
2. A banki hitelezés folyamata	73
15. A NÖVÉNYTERMESZTÉS ELEMZÉSE	82
1. A gazdasági elemzés fogalma, célkitűzése	82
2. Az elemzési módok csoportosítása	82
2.1. Az elemzés adatbázisa, folyamata és módszerei	82
3. A növénytermelés elemzésének feladatai	82
3.1. Termelés természeti feltételeinek elemzése	83
4. A növénytermelés termelési folyamatainak elemzése	83
16. IRODALOMJEGYZÉK	85
17. MELLÉKLETEK	86

List of Tables

1.	vi
---------	----

Fedlap

NÖVÉNYTERMESZTÉSI ÁGAZATOK ÖKONÓMIÁJA

Szerző:

Dr. Salamon Lajos

Dr. Tell Imre

Dr. Kacz Károly

Dr. Hegyi Judit

Az Agrármérnöki MSc szak tananyagfejlesztése

TÁMOP-4.1.2-08/1/A-2009-0010 projekt

Table 1.



Chapter 1. A növénytermesztési ágazatok általános ökonómiai és szervezési kérdései

Az egyes növénytermesztési tevékenységekhez különböző erőforrásokra (termőföld, tőke, tárgyi eszközök, forgóeszközök, munkaerő) van szükség. A felhasznált erőforrások a tevékenység során, a jövedelem előállításához különböző mértékben járulhatnak hozzá. Ennek hatásaként változó nagyságrendű jövedelem keletkezik. Tehát a termelési- és az értékképző folyamat a fenti erőforrások kölcsönhatásaként valósul meg. További befolyásoló tényezők: a területi elhelyezkedés, az értékesítési lehetőségek és a piaci kapcsolatok.

A gazdaságot tehát, úgy kell megszervezni, hogy az magába foglalja az előállított terméket, az ehhez szükséges termelési eszközöket, a munkaerőt az alkalmazandó termelési technológiát, a fajlagos ráfordításokat, a hozamokat. E tevékenységek színhelyei az **üzemágak**. Ily módon megfogalmazható, hogy az üzemág a gazdálkodási rendszer eleme. Meghatározhatók a technológia-, ráfordítás-, és hozam paramétere a termeléshez szükséges erőforrások, amelyek a mindenkori változásokhoz alakíthatók. Az üzemágak a termelés legfontosabb elemei.

Az üzemág magába foglalja az alkalmazott technológiát a termeléshez szükséges ráfordításokat, költségeket, az előállításra kerülő hozamokat, termelési értéket. Az elvégzendő munkafolyamatokat és az ehhez szükséges befektetett- és forgóeszközöket, valamint a munkaerőt. Eme ismérvek alapján megállapítható, hogy az üzemág meghatározott technológiával egy adott termék előállítására irányuló tevékenység és ez által a növénytermesztési üzem gazdálkodási rendszerének meghatározó eleme. Az így módon megfogalmazott ismérvek alapján elvégzett csoportosítással, amely terméket vagy szolgáltatást hasonló vagy kapcsolatba álló termelő folyamattal állítunk elő és a különböző hozam-, ráfordítás, költség- és jövedelemmutató, szervezési munkák egymással összefüggésben vannak **üzemági társításnak** nevezzük.

A növénytermesztésben a termékek és technológiájuk hasonlósága alapján ágazatokat alkothatnak (pl. gabonaágazat, ipari növények, takarmánynövények). Az így összekapcsolható tevékenységnek az együttes megvalósíthatósága számos termelészervezési előnnyel (munkaszervezés, vetésváltás, költségmegtakarítás stb.) jár.

E tényezőknek gyakran csak bizonyos része ismerhető meg, mások kevésbé, vagy csak becsülhetők. A választásnál egyes tényezők változtathatók, mások nem vagy csak igen nehezen.

1. A növénytermesztési ágazatok, üzemágak kialakítása, struktúrája

A mezőgazdasági vállalkozások (vállalatok, üzemek,) méretüknek, nagyságuknak, elhelyezkedésüknek, lehetőségüknek megfelelően gazdasági céljaik elérésére többféle termék előállítására vállalkoznak, illetve korlátaikat figyelembe véve eltérő tevékenységet folytatnak. Az így előállított termékek vagy szolgáltatások egy része áruként kerül eladásra, másrészt a gazdaságon belül kerül felhasználásra. A folyamatos termeléshez javító és szolgáltató tevékenységre is szükség lehet.

E célokból eltérő típusú vállalkozások kiterjedhetnek a következőkre:

- különböző szolgáltatásokra (gépi munka, szállítás, betakarítás, természsárítás) tervezésekre, szaktanácsadásokra,
- élelmiszerek és más mezőgazdasági termékek előállítására,
- ipar számára szükséges alapanyagok előállítására,
- mezőgazdasági termelőeszközök gyártására, javítására,
- erdőgazdálkodásra, illetve a fafeldolgozásra,

- a területükön található, illetve előállítható építő- és egyéb anyagok előállítására (pl. kavics, homok, istállótrágya),
- különböző mezőgazdasági termékek vásárlására (saját felhasználásra, feldolgozásra ennek értékesítésére),
- sportolási és szórakozási lehetőségekre nyújtják (üdülés, horgászat, vadgazdálkodás, lovaglás).

A mezőgazdasági vállalatok és vállalkozások tevékenysége, az üzemágak és az ágazatok csoportosítása különböző ismérvek alapján történhet. Az elkülönítés más-más, célok igények és elvek alapján történhet. A megválasztás elvei és tényezői sokrétűek. Egyrészt a tényezők változtathatók, másrészt mások nem vagy csak igen nagy befektetések árán és kevésbé hatékonyan. A vállalatnak vagy vállalkozónak minden esetben magának önállóan kell az ágazatokat vagy üzemágakat megválasztani, létrehozni, működtetni. Ennek érdekében a termelő termék előállításra saját erőforrásaival, saját kockázat vállalással, felelősséggel, jövedelemmel vállalkozik. Elemezni kell az előállított termék iránti fogyasztói keresletet. Mit termeljen, milyen minőségben, mennyiségben és milyen áron. Az előzőek megismeréséhez, a választáshoz sokféle információra van szükség, mert gyakori a különböző tényezők változtatása.

Az ágazatok, üzemágak megválasztásánál egy adott termőhelyen nehéz konkrét eligazítást adni. Ehhez ismerni kell az adott termőhely adottságait.

Bizonyos prioritásokat kell figyelembe venni, amelyek a választás kritériumait leginkább befolyásolják. A választásnál tartósabban ható és jobban megismerhető tényezőket kell számításba venni, illetve a vizsgálatot ezekkel a tényezőkkel kezdeni, amelyek a következők:

- az adott gazdaság természeti, közgazdasági és termőhelyi viszonyai és az ehhez történő minél jobb kihasználás és alkalmazkodás,
- a pótlólagos befektetéssel fokozható hatékonyság növelés,
- a tartósan ható tényezőkből (termőföld) adódó gazdasági előnyök kihasználása.

A **komparatív előnyök** a termelési tényezők (pl. beszerzői és értékesítési árak) bármilyen változása esetén, hosszabb távon is érvényesülnek. A rövidebb távon ható tényezők (fogyasztói igények, fizetőképes kereslet, hazai szükséglet, csoport lehetőségek) ismerete is hasznos lehet a mérlegelésnél. További ismeretekre van még szükség, amelyeknek a jövedelmező gazdálkodás szempontjából meg kell felelni. Ilyenek lehetnek az egyéb termelési adottságok, szakmai követelmények, az Európai Unió feltételek, szabályozó rendszer, adórendszer, agrárpiaci rendtartás, adózás, stb. További feladatot jelent és meghatározó tényezők a jövedelem előállítás a versenyképesség javítása, minőségi követelmények betartása, fokozása, a fejlesztési lehetőségek kihasználása a versenytársak helyzetének figyelemmel kísérése.

Az üzemágak, és ágazatok kialakítását nagymértékben befolyásolják a **kapcsolatrendszerek** és ezek minél hatékonyabb kihasználása. Ez megvalósulhat egy többirányú, de kisebb mértékű vagy egy szakosított nagyobb méretű termelés létrehozásával. Ennek feltétele a piaci lehetőségek (beszerzési és értékesítési) kihasználása, amelynek megvalósítása függ a rendelkezésre álló erőforrások nagyságától, minőségétől. Ez által biztosítható a jövedelem nagysága és a felhasznált erőforrások hatékony kihasználása.

A felsorolt tényezőket célszerű alaposan megvizsgálni annak érdekében, hogy e tényezők különböző jellemzői, korlátai, lehetőségei a választást milyen irányba (kedvező, kedvezőtlen) befolyásolják. Milyen nagyságrendben alapozzák meg hosszabb időszakban a termelés nagyságát az értékesítési és beszerzési lehetőségeket, illetve az elérhető jövedelem nagyságát. Ezzel éppen az adott ágazat vagy üzemág nyereségét a felhasznált erőforrások hatékonyságát és versenyképességét alapozhatjuk meg, másrésztől képet kaphatunk a termelés biztonságáról a fenntartás, fejlesztés, értékesítés körülményeiről és lehetőségeiről, illetve a meghozandó döntések realitásáról.

2. A növénytermesztési ágazatok termékstruktúrája

Az üzemágak, ágazatok **struktúráján** az ide tartozó elemek, termelési szakaszok térbeli és időbeni rendezettségét és ezek hatásmechanizmusát értjük. (1. ábra)

A rendezettség az elemek értékbeni és mennyiségi összehangolását a termék-előállítás folyamat funkcióinak számbavételét, leírását, ábrázolását és a közöttük létrejövő kapcsolatot értjük. A termelési folyamat struktúráját valamilyen átalakítási tevékenység határozza meg. Ebből kiindulva tagolható az átalakítási folyamat jellege

A növénytermesztési ágazatok
általános ökonómiai és szervezési
kérdései

célja és struktúrája. Az átalakítás több szakaszon is történhet például a kukorica takarmánynak feldolgozó és valamelyik állatfajjal történő megetetése. A termék-előállításnál az átalakítás tevék. Valamennyi folyamatnak van funkciója, amelyhez adott termelőeszközök szükségesek. Az egyes funkciók részfeladatokra bonthatók és ezek képezik a termék-előállítás rendszerét. Az egyes ágazatok funkciói a talaj-előkészítéstől a termék felhasználásáig vagy értékesítéséig terjednek. A termelés alapfunkcióján kívül végtermék előállításához még további kiegészítő elemek is szükségesek. A meghatározó tényező azonban az alapfunkció. A többi kiegészítő elemet (méret, kapcsolatrendszer) ehhez kell igazítani.

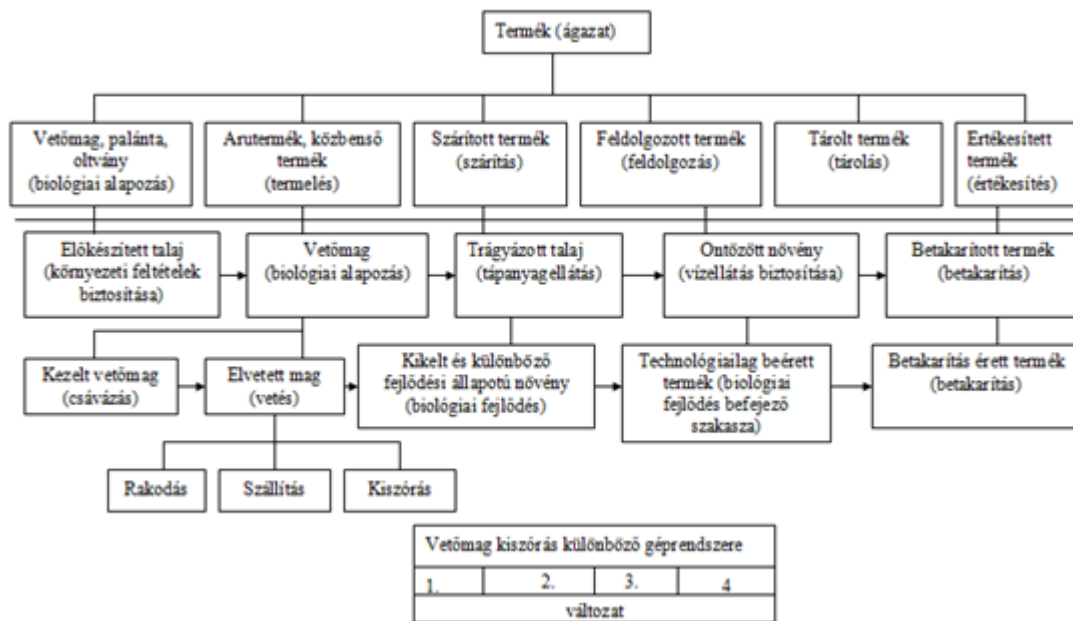
A termék-előállítás legfontosabb feladatai a következők:

- a funkciók működtetéséhez szükséges termelő eszközök létesítése vagy beszerzése,
- a különböző ráfordítások megteremtése vagy beszerzése,
- az átalakítás feltételeinek biztosítása,
- termeléshez felhasznált anyagok átalakítása,
- a hozamok betakarítása, tárolása, értékesítése.

E folyamatokat elemezve megállapítható az előállításához szükséges feladatok, az elvégzendő munkák időbeni sorrendje és szerkezete. Minden termék a termelési folyamatban valamilyen formában (félkész, átmeneti, végtermék) jelenik meg. Ebből kiindulva megállapítható a végtermék előállításához szükséges feladatok, a teendők időbeni sorrendje és térbeni szerkezete. Minden technikai fázisban keletkezik félkész, átmeneti termék, ami a végtermékben realizálódik.

A növénytermesztési ágazat termékstruktúrája

1. ábra



Általában az átmeneti termékek olyan sajátosságokkal bírnak, amelyek a következő fázis, elsősorban a biológiai-, ökológiai-, agrotechnikai-, és technológiai jellemzők. Ebből adódik, hogy az egyes elemek között szigorú számszerű arányosság van. A folyamatok közötti arányok azt fejezik ki, hogy a végterméket lehet értékben a megvalósításukra fordítani. Ebből az is megállapítható, hogy az egyes részfeladatokra mennyi költséget kell fordítani a végtermék értékéből. A szerkezet viszonylatában olvashatunk a szakirodalomban tágabb és szűkebb értelmezésben funkcionális-, termék-, folyamat- és szervezeti értelmezést. A tágabb értelmezés szerint a végtermék előállításnál valamennyi tevékenységet figyelembe veszünk attól függően, hogy az adott termék megszervezése egy vállalat vagy több, és nemcsak mezőgazdasági vállalattal történik.

A **szűkebb** értelmezés arra utal, hogy a végtermék-előállítás folyamatának csak a mezőgazdasági vállalatban, a termelési cél szerinti tevékenység kialakításra korlátozódik.

A növénytermesztési ágazatok
általános ökonómiai és szervezési
kérdései

Funkción a termékek előállítása érdekében megoldandó rendszereket értik. Ez magába foglalja a feladatok számbavételét, meghatározását, megvalósítását a termelési cél szerinti rendeltetésüket. A termelés lényegét a meghatározott funkciók (feladatok/teljesítését) jelentik.

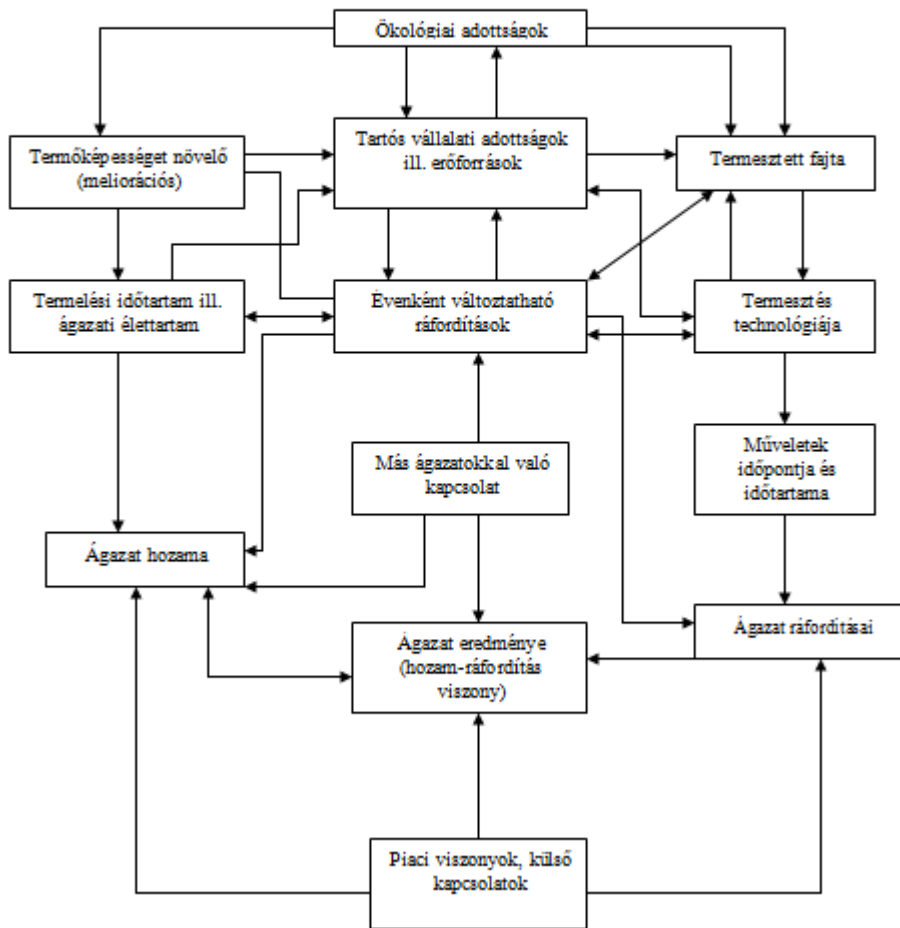
A funkcionális szerkezet a termékek előállítása által szükséges feladatokat és a közöttük lévő kapcsolatrendszer (tervezés, értékelés) összességét jelenti. Minden esetben a funkcionális struktúra kidolgozása az elsődleges, mert a többi szerkezet alapját és kiinduló pontját határozza meg. A funkcionális struktúra a tapasztalatok alapján állandó, ezért a felhasználásra kerülő erőforrások lehetséges vagy szükséges változtatása között szoros összefüggés áll fenn.

A fentiekből következik, hogy a rendszer funkcióit betöltő termékek és a közöttük lévő kapcsolatok adják az ágazat termékstruktúráját. A termelés rendelkezésre álló erőforrások megléte és az ebben történő változás szoros összefüggésben van a funkcionális struktúrával. Ez vonatkozhat a rendelkezésre álló termőföldre, géprendszerre, ráfordításokra, végtermékekre stb. Az egyes ágazatok átmeneti termék-struktúráját a rendszer funkcióit adó erőforrások és a közöttük lévő kapcsolatok adják. Termékstruktúrában az adott ágazatokban megtermelt termékek, mennyiségét, összetételét és a különböző termékek közötti kapcsolatrendszerértjük. A termékstruktúra elvileg több változatú lehet, pl. kukorica, lucerna, de a közbenső termékek több ágazatban azonosak lehetnek (takarmányok, gabonafélék) és problémát okozhatnak a termékstruktúra értelmezésében. Több esetben nehezíti a gazdasági értékelést. Egyik legfontosabb ökonómia döntési probléma a termelésbevitel ideje, a termelésbe tartási idő a műveletek időpontja és az egyes elemek összehangolása (1. táblázat).

Az ágazati tevékenység funkciója az ember munkairányító és ellenőrző tevékenységével kivitelezhető. Az ágazati szerkezet megvalósítása, kidolgozásának előfeltétele az emberi munkavégzés irányító és ellenőrző tevékenysége, amely megvalósítja a szervezeti struktúrát. Ehhez szükséges a megoldandó feladatok (funkciók) kidolgozása, a termékskála pontos megfogalmazása, a funkciók meghatározása, a fogyasztói igények kielégítése.

Az 1. táblázat alapján egy termék bemutatásával, a termékstruktúrával tájékozódhatunk. Tartalmazza a közbenső terméket, a szárított terméket a tárolt terméket a funkcionális struktúrához a biológia megalapozást, a termelést, szárítást, az értékesítést, a termelési folyamathoz a talajmunkákat, a vetést, betakarítást stb.

**A növénytermesztési ágazatok hozamának és a hozam-ráfordítás viszonyának tényezői
és azok kapcsolata**



Az ágazati funkciók szerepe annak ismertetése, hogy a terméket mire használjuk, milyen feladatot kell teljesíteni, mi a rendeltetése, milyen a termék.

Chapter 2. Az ágazat nagyságát befolyásoló és meghatározó tényezők (méret ökonómiája)

Az ágazat méretét az állandó és változó ráfordítások határozzák meg. Választ erre a szükségszerűen hosszú időszak perspektívájában a méret ökonómiája ad. Ezt a termésváltozásnak az összes tényezőváltozásához viszonyított aránya fejezi ki. Amikor a méret hozadéka egységnyivel egyenlő a **hozadékat konstansnak mondjuk**. Ez az eset akkor fordul elő, amikor minden tényező felhasznált mennyiségének 3 %-os növekedése 3 %-os terméseredmény növekedést eredményez. A méret hozadéka csökkenő, amikor az összes tényező felhasználásának változása a termelésben relatíve kisebb változást idéz elő. (Hozadéktörvények, termelési függvény, mikroökonómia).

1. A méret összefüggései

A méret összefüggéseit a változó arányú tényező-felhasználás jellemzi, anélkül hogy köztük szigorú arányos összefüggés létezne.

Ez a kérdés a gyakorlatban egyre érdekesebbé válik, amint a „nagyvállalat” előnyeit és nehézségeit a „kisvállalattal” hasonlítjuk össze. Az utóbbi években a mezőgazdasági vállalatok méretének növekedése figyelhető meg, ha nem, is mint cél, de az európai agrárpolitika elkerülhetetlen jellemzője. Ezért hosszú idő óta felmerül – de mindig viszonylagos szemlélettel – a mezőgazdasági vállalatok méretének kérdése.

1.1. A méret meghatározása

A gazdasági elméletben a méret lényegében hosszú távon kerül meghatározásra, mert az rövidtávon adottnak tekinthető. Konkrétan, egy mezőgazdasági vállalat méretét annak kiterjedése, nagysága, fontossága adja. A specializált vállalatokban talán jobban kifejezhető a termelés egységeivel.

A méretnövekedés ökonómiájának fogalma úgy született, hogy összehasonlították az összes tényező felhasznált mennyiségének viszonylagos változását a hozzá kapcsolódó termelés viszonylagos változásával: ez tehát az egyetlen változó tényező esetében bevezetett fogalmak általánosítását jelenti. Ezen kívül azért is érdekes, mert könnyen levezethető a termelési függvényekből.

Ez azonban egyáltalán nem felel meg az egész mezőgazdaság reális helyzetében, mert számos nagyon különböző, lényegesen változó arányú ráfordításokat alkalmazó kisebb vagy nagyobb vállalat együttélése jellemzi. A 10 hektáros tejtermelő vállalat a 20 hektáros vállalat kétszeres területén termel, de nagyon valószínűtlen, hogy kétszer annyi kézi munkát és műtrágyát használ fel, és épület beruházásai is pontosan kétszer nagyobbak stb.

A több kultúrájú gazdaságokban, a méretet hagyományosan a művelt terület nagyságával fejezzük ki. Az ilyen meghatározás csak akkor helyes, ha a föld termékenysége és a különböző típusú termelőágazatok (gyep, gabonafélék, kapásnövények) közötti elosztása érezhetően ugyanaz a különböző területű gazdaságokban. Ha általában egy 40 hektáros gazdaságról beszélünk anélkül, hogy más vállalatokkal összehasonlítanánk, ez a méret csak akkor tudja helyesen jelölni a nagyságot, ha ismerjük a talaj termékenységét és a felhasználás módját.

Ez azt eredményezi, hogy a méret hatása akkor érthető meg legjobban az összehasonlított vállalatok között, ha az azon kívüli tényezők mindkét vállalatnál a lehető legnagyobb mértékben ugyanolyanok. Például a földek termékenysége, a talajhasználat, a termelés technológiája, az éghajlat stb. a lehető legjobban hasonlók. Így tehát homogén körzetre vagy egy típusú vállalatra korlátozódnak az összehasonlítás lehetőségei.

Amikor a méret szempontjából, a nagyon különböző típusú vállalatok vagy egy adott földrajzi terület összes vállalatának az összehasonlítása felmerül az említett kritériumok alkalmatlanná válnak. Hiábavaló kiterjedéssel kifejezni különböző vállalatok együttesét, amelyek közül bizonyos vállalatok gyümölcsstermelésre vagy hizósértés-elállításra, vagy virágtermelésre specializálódnak, míg mások többkultúrájú vagy erdőgazdasági vállalatok. A **méret kifejezése egyetlen tényező** – mint a föld vagy munkaerő, vagy az eszközérték – mennyiségével nem mondható teljesnek. Ez eseten az ártermelés jelentősége vagy a hozzáadott

érték összege, vagy a termelésben felhasznált ráfordítások teljes értéke, megfelelőbb módon mérik a méretet. Más módon nem tudnánk összehasonlítani a 300 sertéslétszámú vállalat méretét egy másik 10 hektáros üvegházi termelést folytató vagy egy 25 hektáros hagyományos többkultúrájú, vagy 15 tehénlétszámú vállalattal.

2. Intenzív és tömegtermelés

Minden mást azonosnak tekintve, a megművelt terület növekedése normál körülmények között a termelés megnövekedését eredményezi. Ez azonban az intenzív termeléssel ugyanúgy elérhető, amely abból áll, hogy a termelés fix ráfordításaihoz nagyobb mennyiségű változó tényezőt adunk. Egyszerű példán bemutatva a két fogalom közti különbséget: hektáronként 4000 kg búzatermés érhető el trágyafelhasználás nélkül és 30 munkaórával. 5000 kg búzatermés érhető el a következő módon:

- A méret növelésével: ha a termőterület 25 %-kal nő, a termelés technológiája változatlan, az 5000 kg-os termés trágyafelhasználás nélkül, 1,25 hektáron és 37,5 munkaórával érhető el;

- Intenzív termeléssel: a termőterületek mérete változatlan, az 5000 kg-os termés ezen a területen érhető el, de 250 hatóanyagegység szerves trágya alkalmazása és 30 munkaóra ellenében.

A nyugat-európai vállalatok viszonyai között, amelyeket nagy népsűrűség és a föld szűkössége jellemez, a földet leggyakrabban fix tényezőnek tekintik. A kertészeti gazdaságot általában intenzívebbnek ítélik, mint egy szántóföldi növénytermesztő gazdaságot, egyszerűen azért, mert annak az egy hektárra jutó termelési értéke nagyobb. A kevésbé termékeny körzetekben elhelyezkedő vállalatok extenzívek, mert kisebb az egy hektárra jutó termelésük, és viszonylag kevesebb tápanyagot használnak fel.

Meg kell különböztetni a méretnövekedés ökonómiáját tömegtermelés vagy nagy volumenű termelés esetén is. Az első lényegében azt foglalja magában, hogy az összes tényező felhasználása ugyanolyan arányban változik adott technológia keretei között, a második esetben pedig a termékegységre jutó költségek csökkennek, a termés a technológia javulása következtében nő. Ezek magától értetődők lehetnek, a különböző méretű vállalatok adott időpontban történő elemzése vagy egy vállalat modellezése révén annak növekvő méretei esetén.

3. A mérethez kapcsolódó gazdasági előnyök és gazdasági hátrányok

A mezőgazdasági vállalatok gyakorlatában a méretnövekedés hozadékát megbecsülni nehéz, ezzel szemben könnyű a mérethez kötődő gazdasági előnyök és hátrányok figyelembevétele. Mind az előnyök, mind a hátrányok függhetnek a vizsgált vállalat saját körülményeitől, belső működésétől: ebben az esetben ezeket **intern** elemeknek mondjuk. Ha azonban a vállalaton kívüli tényezőktől függhetnek, akkor **extern** elemeknek tekinthetők. A gazdasági előnyök és hátrányok naturális és pénzügyi jellegűek lehetnek.

A legfontosabb belső gazdasági előnyök főként az eszközök ésszerűbb felhasználásából nagyobb teljesítményű gépek alkalmazásának lehetőségéből, a nagyobb kapacitású épületek kevésbé magas önköltségéből, nagyobb termőterületen a munka ésszerűsítéséből erednek.

Azon kívül az optimális méretű berendezések megválasztása nagyobb méret esetében könnyebben végezhető. A pénzügyi természetű belső gazdasági előnyök különösen a termelési tényezők (műtrágya, takarmány, növényvédő szerek) kedvezőbb feltételekkel történő beszerzéséből, és a jobb hitelfelvételi lehetőségekből fakadnak.

A külső (extern) gazdasági előnyök eredete a következő lehet:

- jobb piacszervezés, az értékesítési lehetőségek hatékonyabb keresése,
- értékesítési és termék feldolgozási szövetkezetek könnyebb létrehozása, amikor valamilyen termelést a körzetben nagy méretben folytatnak, infrastruktúra megléte,
- a közszolgáltatás (elektromos áram- és vízhálózat, úthálózat),
- kereskedelem,
- állat-egészségügyi hálózat, vagy különböző szintű oktatóhálózat.

A külső gazdasági előnyök általában minden vállalat számára hozzáférhetők, és szoros értelemben nem kötődnek az egyedileg figyelembe vett vállalatok méretéhez. Az első típusú gazdasági előnyök különösen egy adott körzet bizonyos ágazatainak globális jelentőségétől függenek, míg a második típusú előnyök szoros kapcsolatban vannak, mind a népsűrűséggel, mind pedig a gazdasági fejlettség állapotával.

A belső gazdasági hátrányok különösen műszaki, technikai jellegűek. A nagy állattenyésztési telepeken nehéz az állatok jó egészségi állapotának fenntartása. Klasszikus példák vannak e téren a vállalati kockázatra. Az irányítás és koordináció súlyos nehézségei, amelyeket néhány igen nagy nyugat-európai vállalat ismer. A külső gazdasági hátrányok pénzügyi típusúak, és olyan tényezők drágulásának köszönhetőek, mint a föld és a munkaerő, amelyek egyre szűkösebbé válnak olyan mértékben, ahogyan növekszik a termelés az adott körzetben.

A fejlett körzetekben igen nagy népsűrűség mellett a gazdasági előnyök – belsők és külsők – nagyon lényegesek, de együtt járnak a föld és a munkaerő megnövekedett költségeivel. Ezzel szemben nem költségesek ezek az erőforrások az alulfejlett körzetekben, ahol hiányos az infrastruktúra vagy a magas költségű közszolgáltatás.

4. A vállalat optimális mérete

A méret fogalmát sem könnyű értelmezni, de az optimális méretet még nehezebb megmagyarázni. A különböző méretű, kisebb vagy nagyobb vállalatok között, amelyek adott pillanatban az iparban találhatóak, egy részük a termelés legkedvezőbb feltételeit valósítják meg. Tehát ezek az optimális méret fogalmának megfelelnek. Ez a meghatározás látszólag egyszerű, de ugyanakkor néhány fontos kérdést vet fel. Először, a megfogalmazása implicit módon feltételezi, hogy a termelés feltételei a vállalat méretétől függően, eltérő mértékben kedvezőek. Ebből az egyszerű és világos értelmezésből az következik, hogy a méreten kívül minden más tényező, ha nem is azonos. Az összehasonlított vállalatok között legalább nem túlságosan egyenlőtlen, a tekintetbe, hogy a természeti elemek – nevezetesen az éghajlat, a talajtermékenység, az alkalmazott fajta – befolyásolásával a termelés feltételeit többé-kevésbé kedvezővé tegyék.

Másodszor, a „legkedvezőbb” kifejezés többféleképpen interpretálható. A termékegységre jutó legkisebb költség vagy a legnagyobb jövedelem, vagy összes bevétel, vagy még inkább a termelési erőforrások (föld, munkaerő, tőke) egységére jutó lehető legnagyobb termelés vagy bevétel lehet a jelentése.

Harmadszor, az optimális méret kritériumainak eltérőnek kell lennie aszerint, hogy mikroökonómiai vagy makroökonómiai szintre alkalmazzuk. Mikroökonómiai szinten a jólét, a bevétel vagy jövedelem maximalizálása, és ugyanúgy a költségek minimalizálása nagyon helytálló célok. Ezek az év során a munkaerő teljes felhasználásánál vagy a többé-kevésbé homogén kézi munkaerő elosztásánál magasabb rendűek. Makroökonómiai szinten viszont ezek a kritériumok az agrárszektor, egy gazdasági körzet, sőt az egész nemzetgazdaság erőforrásai hatékony felhasználásának alárendeltek. Ezen kívül az idő is különös nehézségeket jelent a felmerült problémával kapcsolatban: bármely kritérium és cél szerint értelmezzük az optimális méretet, az szükségszerűen gyorsabb ütemben fejlődik, mint az elérésének és megvalósításának gyakorlati lehetősége. Végül, az optimális méret meghatározható a jólét vagy életmód segítségével, amely összehasonlító más társadalmi osztályokéval, mihelyt a társadalmi törekvések a tisztán gazdasági célokhoz hozzáadódnak vagy azok fölé kerülnek.

Ezek a megfontolások a fogalom elméleti úton való megközelítésének nehézségeit igazolják, amelyek a realizálás feltételének megteremtésével járnak. A továbbiakban a kísérleti eredmények és a valós helyzetek alapján ezt a lényeges jelenséget a mezőgazdaság egészében elemezzük.

A vállalatok optimális méretének problémája nem merülhet fel rövidtávon, mert a termelés csak nagyobb vagy kisebb mértékű intenzifikálás nyomán változik. A különböző gépek, felszerelések, berendezések alkalmazását és azon különböző ráfordítások különböző kombinálásának lehetőségét csak hosszú távú perspektívában lehet megítélni, amelyek a vállalati méret szempontjából érdekesek.

5. Az üzemágak, horizontális és vertikális kapcsolatai

A mezőgazdasági vállalatok egy-egy meghatározott főtermék előállítására irányuló tevékenysége **üzemágat** képez. Az üzemágak a termékek vagy felhasználási céljuk hasonlósága, a termelőeszközök és a technológiák azonossága vagy nagymértékű hasonlósága alapján (pl. a szalastakarmány termelés), illetve az üzemágak közötti biológiai kapcsolatok (pl. a tehenészet, borjúnevelés, marhahízalás) folytán **ágazatot** alkothatnak. Az

üzemágakra és az ágazatokra – az előbbieket figyelembe vételével – sok tekintetben azonos törvényszerűségek vonatkozhatnak.

Az üzemágak a gazdaságban betöltött **szerepük** szerint lehetnek termelő-, szolgáltató-, feldolgozó-, kereskedelmi-, és ipari üzemágak. A gazdaságban betöltött **jelentőségük** szerint a **termelő** üzemágak lehetnek **főüzemágak**, **társüzemágak** és **kiegészítő** üzemágak.

A **főüzemágak** határozzák meg a gazdaság termelési arányát, legjelentősebbek az erőforrások hasznosításában és az árutermékek kibocsátásában (ebből következően a gazdaság szempontjából árutermelő üzemágnak kell lennie). Ennél fogva a főüzemágaknak a gazdaság adott lehetőségei közötti maximális méretére törekszünk.

A **társüzemágak** gazdálkodásban megnyilvánuló idényszerűségek mérséklését, az erőforrások racionálisabb kihasználását szolgálják, a főüzemágak igényeinek kielégítése vagy önálló árutermelés céljából. A **társüzemágak** termelése tehát akár a főüzemágakhoz kapcsolódóan, akár önálló árutermelési célból a gazdaság erőforrásainak szintén jelentős hasznosítói. Ennél fogva a társüzemágak szervezésében az adott technológiai feltételek közötti optimális méretére kell törekedni. A **kiegészítő üzemágak** a fő- és társüzemágak mellett az erőforrások teljesebb kihasználását, vagy valamely fő- vagy társüzemágból származó járulékos lehetőségek kihasználását szolgálják. Ennél fogva a kiegészítő üzemágak rendszerint szolidabb feltételekkel rendelkeznek, de méretüknek legalább a gazdaságosság érvényesülését biztosító minimális méretet feltétlenül el kell érniük. A **szolgáltató üzemágakat** (pl. gépjármű, szállítás) elsősorban a termelő üzemágak igényeit, a gazdaság további szükségletei, valamint a környezet felé üzletszerűen teljesíthető szolgáltatások alapján kell méretezni.

A **feldolgozó üzemágak** méretét a saját előállítású és esetleg felvásárolható nyersanyag szabja meg, de legalább a gazdaságosságot biztosító minimális méretére törekedni kell.

A gazdaságon belül az üzemágak lazább vagy szorosabb összefüggésben állnak egymással. Ezek az **összefüggések** lehetnek **horizontális** jellegűek, azaz csupán egymás mellettségükből fakadóan összefüggőek, és lehetnek **vertikális** kapcsolatúak, azaz egymásra épülők. A horizontálisan összefüggő üzemágak azonos meghatározó jelentőségű erőforrásokért versenyeznek (pl. a növénytermesztés üzemágai a termőföldért). A vertikálisan összefüggő üzemágak ezen túlmenően egymásra épültségükönél fogva kölcsönösen meghatározóan hatnak egymás méretére is.

Az üzemágak méretének megváltoztatását a kialakult termelési szerkezetű gazdaságokban is szükségessé tehetik külső tényezők (pl. piaci igények változása), illetve a vállalatban belüli tényezők (pl. új technológiák lehetősége). **Adott üzemág mérete változtatható**

- a meghatározó erőforrás mennyiségének a változtatásával, pl. a növénytermesztésben a termőföld, az állattenyésztésben az állatférőhelyek vagy az állatlétszám változtatásával, vagy
- a termelés intenzitásának a módosításával, a hozamok növelése pl. pótlólagos ráfordításokkal.

Az üzemágak méretváltoztatása lehet: a termelést növelő (új üzemág bevezetésekor elvileg nulláról a termelés növelése), a termelést csökkentő (szélső esete a termelés megszüntetése).

Egy adott üzemág méretváltoztatásának hatásai attól függenek, hogy más üzemágakkal áll-e horizontális vagy vertikális összefüggésben és ez az összefüggés milyen szoros, vagy a méretváltoztatás az alapvető erőforrás változtatásával vagy az intenzitás módosításával történik-e, illetve a kettő kombinációjával.

Horizontális összefüggésekkel rendelkező üzemág méretének az intenzitás módosításával történő változtatása más termelő üzemágakra gyakorlatilag nincs hatással (pl. a búza fajlagos hozamának növelése).

Horizontális összefüggéssel rendelkező üzemág méretének az alapvető erőforrás mennyiségének módosításával történő változtatás (pl. növénytermesztésben a termőterület növelése vagy csökkentése) már kihat az azonos erőforrásért versenyző más üzemágak méretére is (pl. a területet valamely üzemágtól el kell venni, illetve valamely üzemágban hasznosítani kell).

A vertikálisan összefüggő üzemágak bármely tagjának akár az intenzitása, akár az alapvető erőforrás mennyiségének módosításával történő méretváltoztatása továbbgyűrűzik – az egymásra épültség és ennél fogva a méretek kölcsönös meghatározottsága miatt – vertikálisan hozzákapcsolódó üzemágakra. Ez a továbbgyűrűzés a kapcsolódó üzemágak egész sorának méretváltoztatását is kiválthatja.

Az üzemágak termelési folyamatai egy-egy áru-végtermék előállítására irányuló összetett termelési folyamatban hosszú láncolaton keresztül kapcsolódhatnak egymáshoz. Az így egymásba kapcsolódó üzemágak **komplex ágazatot** alkotnak. A komplex ágazatnak mindig van egy áru-végtermék szakasza, amely többnyire a mezőgazdasági szektor szempontjából is áru termék-kibocsátást jelent. Legáltalánosabb példa erre a takarmánytermesztés és az állattenyésztési termék-előállítás összekapcsolásával kialakítható komplex ágazat. Némely állattenyésztési termék-előállítás ennél sokkal hosszabb és összetettebb (komplex) folyamatrendszer is alkothat. E folyamatrendszerbe a végtermék szakaszt megelőzőket előkészítő (megalapozó) szakasznak vagy szakaszoknak tekintjük. Például az állattenyésztési termék-előállítás előkészítő szakaszai legalább két ágból kapcsolódnak a végtermék szakaszhoz. Az egyik előkészítő szakasz a takarmányt állítja elő, a másik magának a termelő állatnak az előállítása. Az egyes előkészítő szakaszok is több részzakaszról állhatnak, pl. a takarmány megtermelése, tartósítása, esetleg feldolgozása, vagy az állat tenyésztése (biológiai háttér), szaporítása, felnevelése stb.

Komplex ágazat a növénytermesztésben is kialakulhat, pl. szőlőtermesztés és borászat, vagy egyes komplex zöldségtermesztési ágazatokban a palántanevelés, az üvegházi hajtás, a fűtött és fűtetlen fólia alatti és a szabadföldi termesztés összekapcsolása.

A komplex ágazat szervezésének egyszerű esete, amikor az egymással összefüggő előkészítő és végtermék szakaszok egy gazdaságban (vállalatnál) valósulnak meg. Ilyenkor a vállalat szempontjából érdektelen, hogy a teljes termelési folyamatban (a munkaerő-felhasználással egyidejűleg) létrejött teljes termékérték (és benne a jövedelme is) a végtermék-szakaszban (illetve ahhoz kapcsolódóan) realizálódik. Más a helyzet, ha a teljes termelési folyamat valamely szakaszát vállalatilag elkülönítik, azaz az egy-egy előkészítő szakaszt nem a végtermék-szakaszt megvalósító vállalat végzi.

(Ez nagyon gyakori következménye a termelés fejlesztésének, szakosításának és koncentrálásának). Ebben az esetben gazdasági mérlegelés szükséges annak megállapítására, hogy a teljes termelési folyamatból más vállalathoz kikülönített szakasz teljesítéséért az áruvégterméket előállító és kibocsátó mennyit fizethet. Miután az érték és benne a jövedelem a teljes termelési folyamatban képződik, a kikülönített szakasz teljesítéséért kiindulási alapként megállapítható ellenérték (ár) a kikülönítés előtti saját önköltség plusz az ehhez kapcsolódó költségarányos vagy eszközarányos jövedelemhányad (a teljes termelési folyamatra vonatkozó jövedelmezőségi ráta alapján). Előfordulhat, hogy ennél magasabb árat is fizethet a saját komplex ágazatát így megbontó vállalat akkor, ha az adott szakasz kikülönítésével felszabaduló erőforrásait a korábbiánál nagyobb hatékonysággal (jövedelmezőbben) használja fel. Lehetséges, hogy a kiindulási alapként kiszámított saját önköltség plusz jövedelemhányad által meghatározott árnál kevesebbet fizetünk, például ha a szakosítás eredményeként a másik vállalkozónál kedvezőbb önköltségek alakultak ki. Végül is az alapul vett ár körüli ingadozást a kikülönített szakasz (pl. baromfinál jércenevelés) piaci helyzete is befolyásolni fogja. Sőt, miután a kikülönített szakasz oly értéken és általánosan önálló tevékenységgé válhat, hogy az már elhomályosíthatja a komplex ágazatban betöltött eredeti helyzetét, előfordulhat, hogy a piaci helyzet az indokoltnál lényegesen magasabb vagy lényegesen alacsonyabb árakat is eredményezhet. Ilyenkor a piaci határok a szakosítás (kikülönítés) ellen hatnak, aminek eredményeként ellenkező folyamat, egy-egy ágazat komplexitásának a visszaállítására irányuló törekvés is megindulhat.

6. A tervezés koncentrációja és centralizációja

A termelőerők és a termelési viszonyok fejlődésének eredményeképpen a mezőgazdaságban a termelést növekvő tendencia jellemzi. Ez a folyamat a termelés fokozódó koncentrációjában és szakosításában is megmutatkozik.

A **termelés koncentrációja** a társadalmi termelés meghatározott helyén a termelés növekedését eredményezi. A koncentráció a vállalaton belüli felhalmozás útján megy végbe.

A **termelés centralizációja** a termelésben már létrehozott termelőeszközök összevonásával és a meglévő termelőeszközök mind nagyobb egységekbe való összpontosításával valósul meg. A termelésnek e két tényezője a gyakorlatban szorosan összefonódik, kölcsönösen feltételezik egymást. A centralizáció a termelőeszközök hatékonyabb kihasználására, a termelés bővítésére gyakorol kedvező lehetőségeket. A centralizáció éppen ezért a termelés bővítését és a koncentráció előrehaladását eredményezi.

A koncentráció és centralizáció színvonalának növekedése a **termelési méretek** alakulásában fejeződik ki. A gazdaságok termelési méretei a következő mutatók segítségével fejezhető ki, illetve vizsgálható. A

Az ágazat nagyságát befolyásoló és
meghatározó tényezők (méret
ökonómiája)

mezőgazdaságban az üzemenagyságot és a vállalati méretet nem lehet egy általános jellemzővel kifejezni. A statisztikai vizsgálatok vagy egyéb besorolások kategorizálási szempontként a következő mutatókkal jellemezhetők:

- a halmozott termelési érték,
- az összes árutermelés értéke,
- a rendelkezésre álló összes terület,
- az összes befektetett eszköz, az összes beruházott vagyon,
- az alkalmazott munkaerő létszám.

A növénytermesztésben még figyelembe vehető:

- vetésterület nagysága,
- erő- és munkagépek száma,
- a rendelkezésre álló és a bevonható idegen munkaerő.

A **minimális termelési méret** a termelés alsó határa, amelyik már lehetővé teszi a rendelkezésre álló erőforrások jövedelmező működtetését, az ésszerű technológia munkaszervezés és gépesítés alkalmazását, a jövedelmező termelést. Ezt a határt elsősorban az alkalmazható gépi technika szabja meg. A gyakorlatban a minimális üzemméret vizsgálatának kiemelt szerepe lehet. A családi gazdaságokban a minimális nagyságot a család megélhetését biztosító jövedelemigény, a lekötött eszközök utáni kamatigény, az üzemi állandó költségek a felvett hitelek törlesztő részlete szabja meg.

A **maximális termelési méret**, ahol vezetők számára gyakorlatilag még elfogadható körülmények állnak a termelés centralizációjából és koncentrációjából eredő megtakarítások még nem haladják meg a nagy méretekből adódó szükségszerűen fellépő többletkiadásokat.

Az **optimális termelési méret** fogalmára a legkülönbözőbb megfogalmazásokkal találkozhatunk. Összefoglalva optimálisnak az a termelési méret tekinthető, amely a legkedvezőbb a **vállalat** vagy **vállalkozás anyagi érdekeltsége**, a **jövedelem tömege** vagy a **nyereség** maximalizálása szempontjából. Általánosságban ennek a kritériumnak bármilyen méret eleget tehet. Az hogy milyen termelési méretek tekinthetők optimálisnak az adott lehetőségektől függ.

Az optimális termelési méretek konkrétan csak:

- az adott ország társadalmi fejlettségével,
- a termelő erők korszerűségével, állapotával, összetételével, mennyiségével, a munkaerő, képzettségével, mennyiségével,
- termelés technológiájától,
- a gazdaság természeti, közgazdasági és üzemi szervezet fejlettségétől,
- az adott termelési ágazatok jellegével összefüggésben értelmezhetők.

Optimálisnak tehát még egy kis országon belül is legkülönbözőbb termelési méretek nevezhetők, mert a termelő erők és az adottságok rendkívül változatosak és differenciáltak. Az optimális méretek időben is változnak, ugyanis a fejlődés előrehaladtával ugyanazon természeti adottságok között (csapadék, időjárási viszonyok) is módosul az optimálisnak nevezett termelési méret. Az optimális üzemméret kategóriája rövid időtávon belül értelmezhető. A műszaki fejlődés és a közgazdasági tényezők változása, módosulása miatt az optimális állapot folyamatosan változik. Az egyes termelési erőforrások (pl. termőterület, tartós tárgyi eszközök) kevésbé mobil jellege az időbeni alkalmazkodást akadályozzák.

Az üzemi méretet befolyásoló legfontosabb feltételek az ökonómia méret tényezői a törvényi preferenciák a természeti adottságok a piaci előnyök a vezetés célkitűzései, képességei, a fizetési kondíciók a hitelfelvételi lehetőségek, kamat szint, futamidő. E faktorok kölcsönhatását, nehéz számszerűsíteni. Ezek lehetnek előnyösek

Az ágazat nagyságát befolyásoló és
meghatározó tényezők (méret
ökonómiája)

és hátrányosak. Előnyként említhető a nagyobb üzemi méret, amely az ésszerűbb használatból adódik (kisebb önköltség). Összefüggés található az értékesítési piaccal (nagyobb értékesítési lehetőség a beszerzési piacon, nagyobb tétel vásárlásánál árkedvezmény). Hátrányként említhető bizonyos méret felett szállítási költségek drágulása, irányítási és koordinációs nehézségek lépnek fel a termelés kiesés miatt. Tovább növekedik a termelés kockázata.

A méret kialakítása a gyakorlatban a termelőkapacitást a kialakult technológiák alapján határozza meg. Ebből kiindulva a cél a megtermelt áruk eladása oly módon, hogy az értékesítési árakban a termelési költségek teljes egészében megtérüljenek, és elégséges jövedelem képződjön.

A növénytermesztésben a felhasználó ágazatok (pl. állattenyésztés, élelmiszer feldolgozó üzem, hűtőház stb.) területlekkötését a termőterület nagyságából levonják és így kerül meghatározásra, a piacra termelő terület felhasználhatósága.

Az árunövények esetében szigorú területi meghatározottság nincs, mert a takarmány mérleg az egyensúly vonatkozásában meghatározó tényező.

Az árunövényeknél a méretezés, az eladható termék mennyiségére alapozódik a termelés. A műszaki-technológiai alapegységekre alapozott méretezés a géprendszer teljesítménye a meghatározó. Az alapgép vagy a vezérgép teljesítménye az alap, amely a termelési folyamat legkritikusabb speciális eszköze (vezérgép).

Chapter 3. A MEZŐGAZDASÁGI VÁLLALATOK TERMELÉSI SZERKEZETE

A termelés szerkezete a mezőgazdasági vállalat fontos jellemzője. A mezőgazdaságban egy-egy alapvető termelőegység – ellentétben az iparral – általában egymástól teljesen eltérő jellegű termékek előállításával foglalkozik.

Ahhoz, hogy a gazdálkodást megindítsuk, vagy bővítsük, mindenképp azt kell eldönteni, hogy milyen terméket és milyen mennyiségben állítsunk elő? Az egyes termékek előállításához meghatározott termelési technológia szükséges. Az alkalmazott technológia pedig meghatározza a szükséges ráfordításokat. Az erőforrás ellátottság adott viszonyok között visszahat a technológia és a termék megválasztására és ezen keresztül a termelési szerkezet kialakítására.

A mezőgazdaságban a termelési szerkezet a termelési program kialakítása a gazdálkodás egyik legfontosabb kérdése. A gyakorlati tapasztalatok is egyértelműen bizonyítják a termelési szerkezet és a képződött eredmény szoros összefüggését. A mezőgazdasági vállalatok termelési tevékenysége összetett, bonyolult és sokrétű. Ezek a gazdaságok meghatározott természeti, közgazdasági és üzemi adottságok között és azoktól függetlenül alakuló piaci viszonyokhoz alkalmazkodva folytatják tevékenységüket. Ezért a termelési struktúra meghatározása, továbbfejlesztése egyik legfontosabb és legnehezebb probléma.

A döntés milyenségétől nagymértékben függ az előállított és realizált jövedelem, a termelés hatékonysága és a fejlődés üteme.

1. A termelési szerkezet alakításának általános kérdései

A szakirodalomban a termelési szerkezeten általánosan elfogadott értelmezés szerint a termelés különböző szervezeti egységeiben előállított termékek választékát, termelésük egymáshoz viszonyított arányát, illetve méretét értjük. A mezőgazdasági vállalatok termelési szerkezetét általában a termelési ágazatok profilja és egymáshoz viszonyított arányai alapján vizsgáljuk. Az ágazatokban meghatározott termékeket az előállításához szükséges erőforrásokkal állítják elő, ezért a termelési szerkezet kétféle összefüggést tartalmaz: egyrészt a **termékek szerkezetét**, másrészt a **termelőalapok szerkezetét**.

A növénytermesztési alapok szerkezetét a művelési ágak arányai határozzák meg.

Az egyéb termelő alapok szerkezete általában a mezőgazdasági alaptevékenységen kívül folytatott szolgáltatások kapacitásának összetétele alapján határozható meg.

A **termékek szerkezete** a megtermelt javak összes vagy csak az értékesített áruk pénzértékben kifejezett arányát jelenti.

Ebben a megközelítésben az agrártermelés speciális viszonyai fejeződnek ki. Egyrészt a mezőgazdasági vállalatokban nem egy termékcsoport különböző választékait állítják elő, hanem egymástól teljesen eltérő tulajdonságú termékeket (gyapjú, búza) termelnek párhuzamosan.

A **termelő alapok** (termőföld, állatállomány, stb.) szerkezete viszont naturális mutatókon keresztül tükrözi vissza a földterület hasznosítását, az állatállomány összetételét.

A termelési szerkezet kialakításánál a már felvetett kérdések közül a – Mít termeljek? – kérdés megválaszolásához a következőket célszerű megvizsgálni.

-Hosszabb távon a nemzetgazdaság fejlesztési stratégiáját, a belföldi kereslet és a piaci viszonyok várható alakulását.

-A vállalat vagy vállalkozás természeti, közgazdasági és üzemi tényezőit az adott gazdaságban.

A MEZŐGAZDASÁGI
VÁLLALATOK TERMELÉSI
SZERKEZETE

-A közgazdasági környezet tükrében a piaci igényeket, a termékek iránti fizetőképes keresletet, az adó-, hitel- és támogatáspolitikai alakulását.

- A rendelkezésre álló és megszerezhető erőforrások (befektetési eszközök, forgóeszközök, munkaerő) mennyiségét.

-A termelés színvonalát és várható változását. A nagyobb hozam általában kisebb termelőalapot igényel.

-A megtermelt termék ár-, költség- és jövedelemviszonyait.

-A kockázatvállalás nagyságrendjét, a termelt termék, termény megbízhatósága alapján.

-Termesztési hagyományokat, ugyanis a termelési körzetek általában tradicionálisan adottak (pl. hagyma, paprika, dohány, borszőlő).

-Az adott vállalat fekvését, a felvevő piactól való távolságát, úthálózatát, vasút vagy vízi út költségét.

-A termelés anyagi és műszaki feltételeit.

-A termésátlagok és az állattenyésztési hozamok növekedésének várható kilátásait, a termelési színvonal alakulását.

- A tudományos-technikai fejlesztés és a gyakorlati munka legújabb alkalmazható eredményeit.

A másik felvetett kérdés a – Mennyit termeljek? – amely a termelés méretét hivatott meghatározni. Ebben az esetben az alábbiakat kell mérlegelni:

-A termelés célja a saját szükségletek kielégítése, ha az egyén nem tud pénzt realizálni nincs fejlesztés. Nemzetgazdasági szinten elmarad az export, jelentős bevételtől esik el az ország, növekszik a mezőgazdasági munkanélküliek száma, és termőterület válik szabaddá.

-A saját szükségleten felül árutermelés is lehet cél. Ezt a piac felvevőképessége és a fejlesztést fenntartó árualap vagy teljes egészében az exportorientált agrárfejlesztés határozza meg.

-A termelt áru mennyiségét a feldolgozó és tároló kapacitás mérete befolyásolhatja, amely kihatással van a legkedvezőbb értékesítési időpont kiválasztására.

-Végezetül a döntés történhet ökonómiai alapon, amelynél a jövedelmezőség és a gazdaságosság a meghatározó, ebben az esetben alakul ki az igazi versenyhelyzet.

A felsorolt tényezők számbavétele alapozza meg a termelési szerkezet kialakítására hozandó döntést. Az elhatározás helyes vagy helytelen volta alapvetően befolyásolja a vállalat jövedelmező termelését. A mezőgazdasági termelés erőforrásainak (föld, munkaerő és a többi termelőeszközöknek) optimális kombinációja feltételezi a termékenkénti arányok ésszerűsítését a gazdaságon belül. Adott termelési szerkezettel is változhat a termelési tényezők összetétele (pl. munkaigényes gazdálkodásról eszközigenyes gazdálkodásra térünk át, technológiát változtatunk stb.). Ez szükségszerűen maga után vonja a ráfordítások és hozamok nagyságának, összetételének módosulását. Ezért a termelés elsőrendű érdeke a termelési szerkezet optimális, ésszerű meghatározása. A követelményeknek akkor tudunk megfelelni, ha a gazdálkodók számára korábban megállapított tényezők mellett a maximális jövedelmezőséget is biztosítjuk.

A mezőgazdasági termelés módja földrészenként, de egyes országokon belül is igen változatos. A természeti, közgazdasági és üzemi adottságoknak megfelelően egy-egy régióra más-más termék, illetve termékkombinációk jellemzőek. Eltérő a termelés technológiája, felszereltsége, munkaerőigénye, színvonala más ágazatokhoz (szolgáltató, feldolgozó, stb.) való kapcsolódása. A termelési szerkezet kialakításakor arra kell törekedni, hogy korlátozott mennyiségű erőforrással maximális jövedelmet állítsunk elő. A hagyományos módon történő termelési szerkezet kialakításánál a következőkre kell figyelni:

- A föld, mint alapvető termelési eszköz állagának megőrzésére, illetve javítására (tápanyag visszapótlás, melioráció okszerű talajművelés és vetésszervező kialakítására stb.).

-Törekedni kell a mezőgazdasági munka idényszerűségének csökkentésére, a munkacsúcok kiegyenlítésére, racionális munkaszervezéssel, fajtahasználattal a vetésszervező kialakításával.

A MEZŐGAZDASÁGI
VÁLLALATOK TERMELÉSI
SZERKEZETE

-A befektetett (álló) és forgóeszközök minél gyorsabb és egyenletesebb megtérülésének elősegítése, amely a befektetett eszközök optimális kihasználásával és ésszerű készletgazdálkodással érhető el.

-Alkalmazkodni kell az új tudományos és technikai megoldások bevezetésére és a meglévő szakértelem felhasználására.

-Nagy gondot kel fordítani a piac minőségi, mennyiségi és időbeni kihívásaira.

A **matematikai módszerek** mezőgazdasági elterjedésének egyik legkorábbi területe a termelési szerkezet kialakításánál volt tapasztalható. E módszerekkel a döntéshozatal bizonytalansága csökkenthető, mert a többféle változat közül az optimálisat közelítő változat kiválasztható.

Amikor egy üzem termelési szerkezetének tervezését **matematikai programozással** alakítjuk ki, a következőket célszerű figyelembe venni:

-A vállalat korlátozottan rendelkezésre álló termelési tényezőinek, erőforrásainak félesége és terjedelem szerinti megoszlását.

-Meg kell állapítani, hogy milyen termelési eljárásokat akarunk alkalmazni, mennyi piacképes terméket tudunk ezen eljárással előállítani, milyen költségek szükségesek és milyen termelési tényezők mekkora befolyással bírnak.

-A feltételek összeállításából olyan séma kiszámítása, amely megadja az egyes termékek rangsorát valamely korlátozottan rendelkezésre álló erőforrás értékesülése alapján.

A programozás első lépéseként az üzem erőforrásainak kapacitását kell megvizsgálni. Ezek a következők:

-Területtel (mezőgazdaságilag hasznosított terület, ebből szántóföldi művelésre alkalmas, abszolút legelő, bérlelési és bérbeadási lehetőség) való ellátottság.

-Termesztési lehetőségek (talajminőség, piaci korlátok, vetésváltás, termelési szerződések, erőforrás korlátok, éghajlati viszonyok stb.).

-Épületadottságok (férőhelyek száma, bővítési, átcsoportosítási lehetőségek stb.).

-Munkaerő-létszám (szakképzett munkaerő, idénymunkás, idegen munkaerő stb.).

A mezőgazdasági termelés rugalmassága is a változó igényekhez való alkalmazkodást determinálja. Egy-egy üzem alkalmazkodó képességét úgy lehet megbízhatóan vizsgálni, ha figyelembe vesszük az adott terület sajátos naturális mozgástörvényeit, és ezeket felhasználva alakítjuk az adott vállalat termelési struktúráját.

A termékek szerkezetében bekövetkező változtatás végrehajtható a termelő alapok módosításával, illetve nélküle. Ilyen tekintetben az alábbi lehetőségek fordulhatnak elő:

-A termékek összetétele átalakítható a termelési alapok eredeti méretének meghagyásával.

-A termék összetétel és a termelési alapok kölcsönhatását változtatását a piaci viszonyok alakulása tesz indokolttá. Egy adott állati termékből (tej, hús, tojás) tartós hiány mutatkozik. A termelési alapok bővítéséből származó költségek kisebbek, mint a többlet árbevétel, így jövedelemjavulást tudnak elérni.

-A termékösszetétel változtatás érdekében kell módosítani az alapokat, a költségek magasabbak, mint a többlet árbevétel, a jövedelmezőség romlik.

Az első két esetben a módosítás célszerű, a harmadik esetben nehezen indokolható, mert a változtatás a termelési szerkezet konzerválását és a jövedelem csökkenését okozza. A termelő alapok (termőföld, állatlétszám) és a termék szerkezete közötti összefüggést számos tényező befolyásolja. Az erőforrások drágulása az erőforrás cseréjét nehezíti. A specializált termelőeszközök (épületek, gépek) szintén a termék összetétel-változtatása ellen hatnak. Az ültetvények (szőlő, gyümölcs) hosszútávra, az évelő növények (pillangósok) több évre lekötik a termőföld használatát. Az univerzális gépek, az átalakítható épületszerkezetek azonban rugalmas változtatást tesznek lehetővé.

Befolyásolja a termék és az alapok közötti összefüggést a termelés színvonala. A magasabb színvonalú termék előállítás általában kevesebb termelő alappal történik. Adott mennyiségű terméket kevesebb állattal vagy kisebb

A MEZŐGAZDASÁGI
VÁLLALATOK TERMELÉSI
SZERKEZETE

területű termőföldön lehet előállítani, ha a hozamok fajlagosan emelkednek (pl. 100.000 liter tejet a fajlagos hozamtól függően elő lehet állítani 25 tehénnel 4000 liter/db vagy 5000 liter/db esetén 20 tehénnel).

Megállapítható, hogy a termékösszetétel gyorsabban változó arányokat, a termelőalapok összetétele tartósabb, lassabban változtatható alapokat jelent, ezért a hosszabb távú berendezésnél a termelő alapok struktúráját kell ésszerűen és racionálisan megtervezni, kialakítani.

2. Ágazati kapcsolatok

A mezőgazdasági vállalatban belül az egyes ágazatok kapcsolat típusai (vertikális és horizontális) is befolyással vannak a termelési szerkezet alakítására, illetve módosítására.

A vertikális kapcsolat mindig valamilyen egymásra épültséget jelent. Ez a kapcsolat létrejöhet biológiai úton (pl. az állattenyésztéssel borjú- növendék-tehén), de létrejöhet egyéb (takarmány, trágya, termékfeldolgozás alapanyaga) kapcsolatok révén. A kapcsolatban belül az egyik ágazat bármilyen (termelő alapok, termékmennyisége) változtatása kihatással van másik helyzetére.

A horizontális kapcsolatban az ágazatok közösen veszik igénybe az erőforrások bizonyos csoportját, illetve azonos tevékenységet végzők lépnek kapcsolatba. Ilyen tevékenység lehet a növénytermesztő ágazatok között a földhasználat, a géphasználat, munkaerő igénybevétele.

A mezőgazdaságban a vállalat termelési szerkezete többféle mutató alapján ítéltető meg. A legpontosabban az egyes ágazatokban megtermelt, illetve értékesített termékek pénzürtéke alapján mutatható ki. A pénzürték kifejezhető a termelési érték, vagy az értékesített áruérték százalékos megoszlásában. Kimutatható még a megtermelt jövedelem vagy a fedezeti hozzájárulás arányában is.

A termelési szerkezetben az említett mutató mellett a gyakorlatban széles körben alkalmaznak közvetett mutatókat is. A közvetett mutatókat az igénybevett vagy felhasznált termelőeszközök mennyiségével jellemzik.

A növénytermesztés esetén a szántóföld használatának százalékos megoszlása (vetésszerkezet) a leggyakrabban használt mutató.

3. Az üzemenagyságot befolyásoló tényezők

Az üzemenagyság fogalmának tisztázásakor két területet kell megkülönböztetni:

(1) a termelés és költségelmélet területét, (2) az üzem általános leírását, különös tekintettel pl. a jövedelmi vagy szerkezetpolitikai problémákra és célokra. Az üzemenagyság fogalmának a termelés- és költség elméletben történő használata mindenek előtt akkor okoz nehézséget, ha nem egy termékre, hanem több termékre szakosodott üzemekről van szó, amint ez a mezőgazdaságban általános.

A MEZŐGAZDASÁGI
VÁLLALATOK TERMELÉSI
SZERKEZETE

Az üzem nagyság növelését
elősegítő tényezők

Az üzem nagyság növelését
gátló tényezők

A technikától függő tényezők

Foglalkoztatási degresszió
(átlagköltség csökkenés
erőforrás fokozott használatával
vagy terhelés csökkentéssel)

Üzemen belüli szállítási
költségek növekedése

A piactól függő tényezők

A nagyobb mennyiségek beszerzéséből
és eladásából származó előnyök

Termékbővítéssel együttjáró
árcsökkenés, más értékesítési
formára való áttérés

Az intézményektől függő tényezők

Az üzem növelését szorgalmazó
állami támogatás

A termelési struktúrák állami
támogatása

Az embertől függő tényezők

Magas szintű szakmai
képesítés
Szabályozott szabadidő
iránti igény

Gyenge szakmai képesítés
Szakmai önállóságra és
bizonyos függetlenségre
való törekvés

Forrás: Steinhauer-Langbhn-Peters (1984) nyomán

Chapter 4. A NÖVÉNYTERMESZTÉSI ÁGAZATOK MEGVÁLASZTÁSÁNAK TÉNYEZŐI, SAJÁTOS SÁGAI

A növénytermesztőnek (vállalkozónak) egyedi feladata az ágazatok kiválasztása, kialakítása és működése. Ebből következik, hogy a termelő (vállalkozó) amikor a különböző termékek megtermelésére vállalkozik a jövedelem előállítását felelősséggel erőforrásai bevonásával, saját kockázatvállalással végzi. Nagy felelősséggel párosul az, hogy mit termeljen, milyen mennyiségben, minőségben és milyen áron, hogy a vásárlók, fogyasztók igényeit ki tudja elégíteni. E feladat megoldásához sokféle információra van szükség, mert a különböző tényezők (kereslet, ár, vásárlói szokások, stb.) gyakran változnak. Ebből következik, hogy a piaci változásokat figyelemmel kell kísérni, mert ezek egy része megismerhető másrészt csak becsülhető. Hasonlóképpen a tényezők egy része változtatható más része nem vagy csak nagyobb költségek árán és kevésbé hatékonyan.

Az egyes növénytermesztési ágazatok megválasztásánál a vizsgálatokat elsődlegesen a tartósabban ható és a jobban megismerhető tényezőkkel kell megkezdeni. A termelés szempontjából az egyes tényezők három szempont alapján kerülhetnek kiválasztásra. Ebből adódóan az első csoport a **hosszabb időn átható**, a második csoport a **rövidebb időn át ható** és a harmadik csoport a **változtatható ökonómia belső tényezők** (3. táblázat).

Az ágazatok kiválasztásánál célszerű a vizsgálatot a **tartósabban ható** tényezők vizsgálatával kezdeni. Ezen belül az ökológiai, közgazdasági adottságokhoz való minél jobb alkalmazkodás ezek maximális kihasználása és a hatékonyságot növelő pótlólagos befektetések megvalósítása. Mindezen tényezők a gazdasági előnyök kihasználását teszik lehetővé.

A **rövidebb időtartamra** ható tényezők közül a beszerzési és értékesítési piaci viszonyok ismerete fontos (fogyasztói igények, termelőeszközök, forgóeszközök piaca, export lehetőségek, minőségi követelmények). Ezen túlmenően állandóan figyelemmel kell kísérni a jövedelem és jövedelmezőségi mutatók alakulását (nettó-, bruttó jövedelem) a versenyképesség, az ágazatok fejlesztési lehetőségeit az állami támogatások igénybevételét.

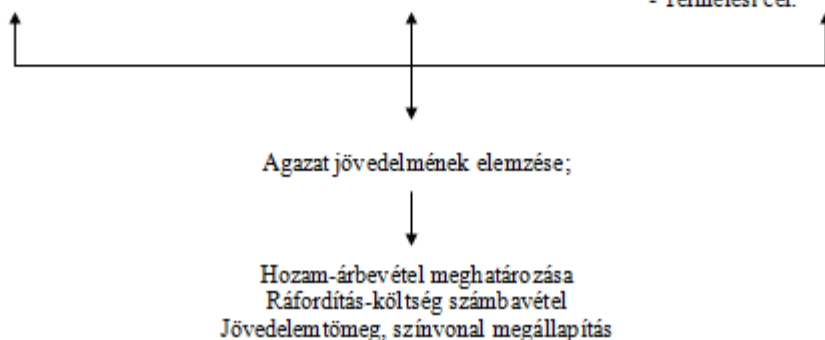
Fontos tényező még az egyes ágazatok kapcsolatrendszerének maximális kihasználása.

Ez elősegíti a rendelkezésre álló erőforrások hatékonyabb kihasználását, amely növeli az ágazatok jövedelmezőségét. A növénytermesztés termelési szerkezetének kialakításában és az esetleges változtatások kivitelezésében jelentős szerepet játszhatnak a 2. táblázatban felvázolt tényezők. A hatékonyság figyelembevételével az ágazatok kapcsolatrendszerét, meghatározhatják.

A NÖVÉNYTERMESZTÉSI
ÁGAZATOK
MEGVÁLASZTÁSÁNAK
TÉNYEZŐI, SAJÁTÓSSÁGAI

A növénytermesztési ágazatok megválasztásának tényezői

Hosszabb időn át ható belső	Rövidebb időn át ható külső tényezők	Változtatható ökonomiai belső
<ul style="list-style-type: none"> - Ökológiai adottságok; - Tartós vállalati adottságok; - Termelési tapasztalat; (szakértelem) - Biológiai alapok; - Műszaki lehetőségek; - Technológia; - Növénytermesztés szerkezeti adottságai; - kockázat; - Szervezési-irányítási Színvonal - Erőforrás alternatíva 	<ul style="list-style-type: none"> - Felhasználói igények; - Kereslet-kínálat; - Fizetőképesség; kereslet; - Termékek felhasználási lehetősége 	<ul style="list-style-type: none"> - Export gazdaságossága; - Fizetési feltételek; - Árviszonyok; - Pénzügyi viszonyok; - Hitelkonstrukció; - Agrárpiacon rendtartás - Adók; - Támogatási elvonás; - Koncentráció szakosodás; - Termelési cél; - Ágazatok versenyképessége; - Ráfordítás Hatékonysága; - Fizetőképesség; - Alternatív technológia - Méret; - Ráfordítás-hozam összefüggés; - Elviselhető kockázat; - Szerkezet, üzemi forma; - Erdekelttség; - Termelési cél.



3. táblázat

Növelhetők az értékesítési lehetőségek, ezen keresztül a jövedelmezőségi és hatékonysági mutatók. A rendelkezésre álló erőforrások kihasználása is eredményesebb lehet, biztonságosabbá tehető a termelés, piaci értékesítés, a munkaerő foglalkoztatása.

A tényezők elemzésével további lehetőségek tárulnak fel. Az ágazatok jövedelem előállítására növelhető, az erőforrások hatékonysága és a versenyképesség is fokozható.

1. A ráfordítás-hozam tényezők viszony kapcsolati rendszere

Az egyes ágazatok működését a ráfordítás-hozam kapcsolatok határozzák meg. Ebből kiindulva célszerű megtervezni és vizsgálni a főbb tényezők egymásra gyakorolt hatását. A tényezők egy része hosszabb időszakra történő meghatározást predesztinál (pl. a tartós vállalati adottságok, természeti, műszaki színvonal, melioráció, élettartam). A tényezők másik formája, amelyek a termelési periódusként (technológia, műveletek száma, felesége, alkalmazása, fajtakérdés) vagy azon belül is változtathatók (műveletek száma, felesége, fajta). A hosszabb időszakra szóló tényezőknél fő cél a minél jobb alkalmazkodás és a lehető legteljesebb kihasználás. A

A NÖVÉNYTERMESZTÉSI
ÁGAZATOK
MEGVÁLASZTÁSÁNAK
TÉNYEZŐI, SAJÁTOSSÁGAI

termelési periódusként változóknál a termelés racionalizálása és az értékesítési ráfordítások javíthatják a jövedelmezőbb termelést.

A 2. ábra a ráfordítás-hozam viszony az általánosan érvényesülő elemeket és összefüggéseket mutatja be. Egyes elemek szoros kapcsolatban vannak a tulajdon viszonyokkal és a piaci körülményekkel. Ebből következik, hogy bizonyos tényezők a ráfordítás-hozam viszony tekintetében (optimális ráfordítások, hatékonyság, piac, üzemi eredmény, időtényező) elsőbbséget élveznek. Más termelési feltételek, kapcsolatrendszerek a termelési tényezők eltérő kihasználását és a hozzájuk történő alkalmazását kívánják.

A rendszerváltást követő tulajdonviszony változásnál a főbb tényező (piac, hatékonyság) hangsúlyosabbá vált. A termelési feltételek változása új kapcsolatrendszer kialakítását váltja ki.

2. Természeti adottságok

Természeti adottságok a hozam-ráfordítás viszonyait a legszélesebb körben befolyásolják. Többek között meghatározzák a termésátlagok nagyságát, minőségét a hozamingadozásokat a veszteségek kialakulását, a különböző növények termőlehetőségét, technológiáját a technológiai műveletek sorrendjét, időtartamát. Ezáltal az ágazat hozam-ráfordítás viszonyát, eredményét alakítják. A változó ráfordítások befolyásolják az átlagos- és pótlólagos hatékonyság nagyságát. A rosszabb ökológiai adottságok jelentősen drágítják a termelést. Külön jelentőséggel bírnak a meliorációs beruházások, amelyek jelentősen meghatározzák a ráfordítás-hozam kapcsolatát. Az ilyen beavatkozások jelentős fejlesztési forrásokat-költségeket igényelnek. Ezzel szemben hosszabb időszakra termelési elkötelezettséget jelentenek. A többlet költségek hozamemelkedést eredményezhetnek, de a művelet nem minden esetben jár jövedelem többlettel. A befektetett eszközök (épületek, gépek) hosszabb idejű termelési kötelezettséggel járnak, jelentős termelési kapacitással rendelkeznek és nagy az állandó költségük. E beruházási döntéseket részletes vizsgálatokkal, elemzésekkel kell megalapozni. A számszerűsítés választ adhat arra, hogy az adott változtatás gazdasági előnnyel vagy hátránnyal jár-e. A nagy hátrány esetében felvetődhet a tevékenység megszüntetése, illetve olyan megoldás, hogy a veszteséges termelésnél piacbővítéssel mérsékelhető vagy megszüntethető a veszteség.

A továbbiakban a ráfordítás-hozam kapcsolatok vizsgálatánál fontos lehet még a szakismeret és a több éves **szakmai tapasztalat**. Ezek befolyása (agrotechnikai, termőhelyi ismeretek, piaci kapcsolatok, versenyképesség, fejlesztést elősegítő tapasztalatok, emberekkel való bánásmód, stb.) komparatív előnnyel bír. A ráfordítás-hozam viszonyban az évenként változtatható tényezők (fajta, trágyázás, öntözés, agrotechnika), a termésátlagot leginkább meghatározzák

3. A fajta

A fajta potenciális termőképességét és a termék minőségét biológiai alap határozza meg és ettől függ a fajták alkalmazkodó képessége. A szoros kapcsolat hatással van a fajtaszerkezet kialakítására, a termelési cél megválasztására, a technológiára, a ráfordítás-hozam viszonyra, illetve a fogyasztói igények megfelelésére. A potenciális termőképesség kihasználását elsődleges célként kell megjelölni, mert ennek kihasználása hatékonyság- és jövedelemnövelő tényező. A termelési adottságokhoz legjobban alkalmazkodó fajtákat kell kiválasztani. Ezt minél jobban sikerül megvalósítani annál biztonságosabb, versenyképesebb és hatékonyabb lesz a termelés.

4. Ökonómia

Ökonómiai szempontból a fajlagos jövedelem a döntő tényező, amelynek feltétele kritériuma a **potenciális termőképesség** elérése.

4.1. Tápanyagellátás

Ökonómiai szempontból a legfontosabb kritériumként kell megállapítani azt, hogy az utolsó egységnyi hatóanyag ráfordítás költsége még megtérüljön a hozamtöbblet értékéből. Ennek egyik fontos tényezője az optimális tápanyag ellátás.

Ezt a következő tényezők határozzák meg: a fajta, a termelés színvonala a termőhelyi adottságok, a trágya fizikai hatékonysága és a trágyázási technológia. A megvalósítást gátolják pl. agrotechnikai hibák, késői vetés, szakszerűtlenül kezelt istállótrágya stb.

4.2. A trágyázás szervezése és ökonómiája

A talaj termelőképességének fenntartására és növelésére irányuló tervszerű beavatkozásokat nevezhetjük talajerő-gazdálkodásnak. Tágabb értelemben fogalmába tartozik a földhasználat módja, a művelés a javítás, a védelem és a trágyázás. A talajerő-gazdálkodás jelentős faktora a trágyázás, amely a trágyafélék megválasztását (a trágyázás rendszerének kialakítását), a felhasználás mértékének eldöntését és a kijuttatás szervezését jelenti.

A trágyafélék komponensei: a műtrágya, a szerves trágya (istállótrágya, fekáltrágya, tőzeges fekáltrágya), a leszántott melléktermékek (szár, szalma), a gyökérmaradványok, illetve főleg a pillangósok trágyaértékű maradványai.

A trágyázás rendszerének kialakításánál számításba kell venni:

- a gazdaságban rendelkezésre álló istállótrágyát, szármaradványt és egyes növények trágyaértékű utóhatását; a vásárlás útján beszerezhető műtrágyát és esetleg a szerves trágyát;
- fel kell mérni a trágyaszükségletet, a termőterületet és a termelt növényeket, valamint azok tervezett termését;
- a szükséglet és a kielégítés módozataiban dönteni kell;
- a trágyázás költségeinek minimalizálása céljából el kell dönteni, hogy mely területeken milyen trágyaforrást felhasználva, milyen időszakban és eszközökkel, valamint milyen munkaszervezéssel hajtják végre.

A trágyázási rendszer kereteit több évre ki kell alakítani, és évenként részletes tervet kell készíteni. A rendszertől függően a trágyázás költségei (egységnyi hatóanyagra vonatkoztatva) és annak eszközigénye gazdaságunként változnak.

Az istállótrágya és a szármaradványok felhasználása megítélésekor figyelembe kell venni, hogy mindkét forrás változó nagyságban velejárója a mezőgazdasági termelésnek, az állattenyésztésnek. Ökonómiai megfontolások alapján dönthetünk a legcélszerűbb felhasználás módjáról. Mindkét alapvető szervesanyagforrás felhasználásának gazdasági előnye és hátránya mérlegelendő.

Az istállótrágyázás előnyei:

- tartós humuszanyagokban gazdagítja a talajt,
- javítja a talaj vízgazdálkodását,
- elősegíti a jó talajszerkezet kialakítását és fenntartását,
- növényi serkentő anyagokat juttat a talajba,
- előmozdítja tápanyagok feltáródását és felvételét,
- az istállótrágyának figyelemre méltó a tápanyagtartalma (100 q istállótrágyában 90-115 kg vegyes hatóanyag van),
- hatása több évre kiterjed,
- a feltáródáshoz nem igényel külön N-tartalmú műtrágyát.

Az istállótrágyázás hátrányai:

- termelési és szállítási technológiája munkaigényesebb és költségesebb is, mint a melléktermékeké (feltépés, műtrágyás-kiegészítés, és leszántás),
- a nagy mennyiségű istállótrágya kiszállítása, kiszórása számottevő üzemszervezési nehézséget okoz (a munkák elvégzése időbe egybeesik a betakarítási munkákkal),

A NÖVÉNYTERMESZTÉSI
ÁGAZATOK
MEGVÁLASZTÁSÁNAK
TÉNYEZŐI, SAJÁTOSSÁGAI

-az istállótrágya tápanyagtartalma nagymértékben változik a takarmányozás, az almozás, a kezelés, a talajba történő bemunkálás minősége szerint,

- nehézségbe ütközik a kiszórás előtti tápanyagtartalom számbavétele,

-ezzel is magyarázható, hogy ma már több gazdaságban lényegében nem számolnak az istállótrágya tápanyagtartalmával.

A melléktermék leszántásának előnye:

- a trágyanyerés egyszerűbb és olcsóbb módja,

- a nitrogén-műtrágyával kiegészített és leszántott szármaradványok megközelítőleg az istállótrágyához hasonló mennyiségű és értékű hatóanyagot visznek a talajba, és közel azonosan befolyásolják a hozamot;

- műtrágya- és szervestrágya-megtakarítást lehet elérni. A hazai gyakorlat a szármaradványok hatóanyag-tartalmával általában nem számol;

- elősegíti a szerves trágyázott terület kiterjesztését, lehetővé teszi a szervestrágyázás szabályos forgóját.

A megkésett leszántás nemcsak súly-, hanem szárazanyag és hatóanyag-vesztésért is okoz. A szármaradványok leszántásának nehézsége és hátránya az, hogy a felaprítás és az alászántás (mennyiség, eszköz) sokszor nehéz feladat, gyakran növényvédelmi szempontból is kifogásolt, ezért a gazdaságok a szalmát sokszor elégetik. A szalmaégetés energiagazdálkodási és környezetvédelmi szempontból is kifogásolható.

A zöldtrágyázás, műtrágya, esetleg istállótrágya kiegészítéssel szintén a trágyázás egyik módja lehet. Gyakorlatilag már csak kivételesen használatos módszer, mert a trágyázás egyéb lehetőségeivel összességében kisebb költséggel kedvezőbb eredményt lehet elérni (nem kell a területet zöldtrágyatermeléssel lekötni stb.).

4.3. A műtrágyázás és a szervestrágyázás kapcsolata

A szakszerű trágyázási rendszer feladata az, hogy a trágyafélék arányát és mennyiségét ésszerűen válasszuk meg. Úgy szervezzük meg hogy a gazdaság egyéb pótlólagos ráfordításainak jövedelmezőségével versenyképes legyen.

A növénytermelési költségeknek 20-30 %-a a trágyázással kapcsolatos, ezért a gazdaság trágyázási rendszerének megtervezése és megvalósítása évről évre jelentkező fontos üzemszervezési feladat. Ebben a műtrágyák mellett jelentős szerepe van a szerves trágyáknak is.

Az istállótrágya és egyéb szerves trágyák (komposzt, zöldtrágya, tözeges fekál, szár- és gyökérmaradványok, trágyalé stb.) értékelése nem egységes. Egyesek a szerves trágyát értéktelennek tartják, mások szerint a szerves trágyákban csak a táplálóanyag-tartalom jelent értéket. Láng G., Sarkadi J., G. W. Cooke a szerves trágyák pufferáló, baktériumtápláló, talajszerkezet javító hatását is kiemelik, mind hozzájárulnak a műtrágyák jobb érvényesüléséhez, a talaj termőképességének fokozásához.

Üzemgazdasági szempontból azt is indokolt figyelembe venni, hogy a gazdaságban, nagy tömegben keletkeznek szerves trágyák és felhasználásuk olcsó, mert csak fuvar-, szétszórási, illetve bemunkálási költség terheli. Szinte egyöntetű a tapasztalat gazdaságainkban, hogy az istállótrágya felhasználása intenzív kapásnövények termesztése esetén vagy öntözött talajon igen jó eredményt ad.

Az istállótrágya mennyiségét és minőségét az állatállomány faj- és hasznosítási irány szerinti összetétele, a tartásmód, az alom mennyisége, a legeltetés időtartama, a takarmányozás és a trágya kezelése befolyásolja. Almozásos istállórendszerekben tartott kérődző állatok sok trágyát termelnek.

Az állatállományt eltartó takarmányterület egységére vetítve a szarvasmarha trágyájának mennyisége mintegy tízszerese a sertés, és mintegy harmincszorosa a baromfi által termelt trágyának. Az állatösszetétel eltolódása az abrakfogyasztó ágazatok felé a trágyatermelés csökkenését eredményezi. Természetesen a kérődző állatállomány gazdaságon belüli nagyságát nem a talajerőgazdálkodási szempont határozza meg, hanem a takarmánybázis összetétele, a meglévő állatállomány, a férőhelyek és a jövedelmezőségi szempontok.

A NÖVÉNYTERMESZTÉSI
ÁGAZATOK
MEGVÁLASZTÁSÁNAK
TÉNYEZŐI, SAJÁTOSSÁGAI

Gazdaságaink rendelkeznek feltétlen rét- és legelőterületekkel, és a gazdaságon belül olyan melléktermékek keletkeznek, amelyek főleg csak kérődző állatokkal hasznosíthatók. Így a vállalatok túlnyomó többségében van istállótrágya, és azt az istálló környékéről egészségügyi és egyéb szempontokból is el kell távolítani. Jelentősége kétségtelenül csökkent, de olyan belső erőforrást használnak fel, amely komoly megtakarítást jelent (kevesebb a műtrágya szükséglet). Ezen kívül az egyes növényeknél a termésfokozás kiváló hatású eszköze; a talajszerkezet, a humusztartalom, a talajművelés, a víz- és táplálóanyag-gazdálkodás stb. tekintetében hatása figyelemre méltó.

Egy gazdaság vagy üzemrész trágyatermelésének kiszámítására jól felhasználható a Zutavern-féle képlet. Eszerint:

$$\text{Évi istállótrágya – termelés, } q = (\text{Szamosállat} * 14,6 + \text{Alomszalma } 60\% - a) * 4$$

Újabb állattartó telepeinken nagy tömegben keletkezik **trágyalé**, amely lényegében az ürülék és a lemosóvíz keveréke. A tartási rendszertől függően szamosállatonként és évente mintegy 3-7 m³ (30-70 hl) trágyalé keletkezik, amelyet vízfolyásainkba bevezetni tilos. A gazdaságok arra kényszerülnek, hogy a trágyalevet szalmabálás vagy rázóasztalos tárolókban ülepítsék, és a folyékony trágyalevet öntözéssel hasznosítsák. Ez a felhasználás előnyös, mert 200-300 mm trágyalé kiöntözése 20-40 q szerves anyagot jelent hektáronként, és a trágyalével kijuttatott hatóanyagok mennyisége nagy adagú műtrágyázásnak felel meg, csupán a talaj és növény igényének megfelelően kiegészíteni foszforral kell. Az ülepített szilárd trágyarészeket az istállótrágyához hasonlóan lehet trágyázásra felhasználni.

Az **évelő pillangós** és **hüvelyes növények** nagyobb aránya kedvezően hat a talaj szerkezetére, szerves anyag- és nitrogénkészletére.

A szár és szalma szétszórásával és alászántásával kapcsolatban még megválaszolásra vár az a kérdés, hogy a különböző talajtípusokon a talajszerkezetre és a termékenységre gyakorolt hatás nagyobb-e, mint az a költség és ár, amely a beművelésükkel és a kártevők, kórokozók fennmaradásával kapcsolatos.

Nagyméretű, gabona- és kukoricatermelésre szakosított gazdaságokban inkább a szalma és a szár tarlóégetése mellett döntenek. Indokolt azonban figyelemmel kísérni, hogy ez a gyakorlat több év folyamán nem befolyásolja-e kedvezőtlenül a talaj humusztartalmát, szerkezetét és vízgazdálkodását.

A trágyaszükségletnek a **táplálóanyag-felhasználás alapján történő** megállapítása jó tervezési eljárás, ha szántóföldi kísérletek alapján tervezzük meg gazdaságunk egyes határrészein a gazdaságos táplálóanyag-adagokat és a megfelelő termésátlagokat. A táplálóanyag-mérlegben vegyük figyelembe a szerves trágyában kiadott táplálóanyagokat is.

- a trágyázási modellben általában a következő három lehetőség között választhatunk:
- pénzügyi helyzetünknek megfelelően megvásárolható trágyák kedvező hatékonyságú elosztására törekszünk;
- az előző évek termésátlagait némileg meghaladó tervezett terméseink eléréséhez szükséges táplálóanyagokat szerezzük be növényeink számára.

Az éves trágyázási terven táblánként (tömbönként) tervezzük a trágyázási munkákat, feltüntetve a növényt, a tábla jelölését, területét, a hektáronkénti és táblánkénti trágyaadagokat és a trágyázás hónapját.

A talajerő-visszapótlás megszervezése a gazdaságban nemcsak elméleti számításokat és tervezési feladatokat, hanem sok gyakorlati tennivalót is jelent.

4.4. Zöldtrágyázás

Az istállótrágya pótlására a zöldtrágyázást is alkalmazzák. A zöldtrágyázás a szállítás munkáját lényegesen csökkenti, ugyanakkor azonban a termőterület egy részét a termelési időszak hosszabb-rövidebb idejére lefoglalja.

Előnye, hogy a gazdaság a termelt istállótrágyát más üzemágnak (pl. a szőlőnek, a gyümölcsösnek) adhatja át.

A NÖVÉNYTERMESZTÉSI
ÁGAZATOK
MEGVÁLASZTÁSÁNAK
TÉNYEZŐI, SAJÁTOSSÁGAI

A zöldtrágya-gazdálkodásban legnagyobb a pillangósvirágú növények szerepe, mert ezek nitrogénben is gazdagítják a talajt, de a gazdaságok kiterjedten használják zöldtrágyázásra a napraforgót is.

Különösen jó eredményeket ért el Westsik Vilmos, a nyírségi mérszegény homoktalajon csillagfürt-zöldtrágyázással. Westsik ezekre a talajokra kidolgozta a talajerő-fenntartásának zöldtrágyázásos rendszerét.

A zöldtrágyázás megoldható fövetés, köztesvetés és másodvetés formájában.

Fövetés esetén egy év hozama kiesik, így a kiesett év termelési költségét a következő növények viselik. Ritkán van olyan nagy hatása, hogy a terméshozamot megkétszerezze. Sovány homoktalajokon, azonban ez is előfordul és itt érdemes a zöldtrágya növényeket főnövényként is vetni. A köztesként termesztett növényeknek, különösen a gyengébb talajokon, ritkán van nagyobb hozama. Terméskiesés nélkül leginkább a másodvetésben termelt napraforgó és fehérmustár ad – megfelelő műtrágya- vagy istállótrágya-kiegészítéssel – számba vehető zöldtömeget.

5. A növénytermesztési ágazatok technológiai rendszere

A technológia magában foglalja a termék-előállítás biológiai jellemzőit (a fajta, a termesztés ideje és időtartama stb.), az agrotechnikát, az elvégzendő munkákat (azok idejét és időtartamát) és a termeléshez felhasznált erőforrásokat (munkaerő, -eszköz). A technológia a felsoroltak alapján, biológiai, technikai és értékmutatókkal (paraméterekkel) jellemezhető.

Az alkalmazható technológiát több tényező befolyásolja. Ezek:

- a növényfaj és fajta,
- a termesztés környezeti feltételei: a talaj, a domborzat, a terület tagoltsága, az éghajlat, az öntözhetőség,
- a termesztés célkitűzése (az előállítani kívánt termékek választéka, minősége, az előállítás ideje),
- a szakmai ismeretek és a műszaki ellátás lehetősége,
- a gazdaság helyzete (erőforrások és pénzügyi lehetőségek).

Természetes követelmény a technológiával szemben, hogy segítségével a gazdaságban a lehető legjövödelmezőbb termelést lehessen folytatni. Gazdaságosság csak a hozam-ráfordítás, illetve a termelési érték - termelési költség kedvező alakulása esetén remélhető. A magas színvonalú termelés (nagy hozamok) szükségessé teszi a költségigényes technológiát, amely viszont csak ott tervezhető, ahol a nagy hozam és termelési érték előállításának minden biológiai környezeti és ráfordításbeli feltétele megteremthető.

A vázlatokból következik, hogy a technológia kialakítása része az ágazat megtervezésének (szerkesztésének). Ez azt is jelenti, hogy az eddigi technológián történő lényeges változtatás csak az ágazat teljes újratervezésével (újraszerkesztésével) oldható meg. A feladat megoldása azonban igen, nehéz, mert az ismeretek, a technikai valamint a pénzügyi lehetőség egyenlőtlenül állnak rendelkezésre. A termesztési technológia egyes elemei eltérő időben módosíthatók. Ezért sokszor csak azon elemeken lehet változtatni, amelyek nem hatnak a hozamot vagy a ráfordításokat érintő többi elemekre. A kapcsolódó, egymásra ható gyakorló elemeket csak együttesen lehet változtatni.

6. A talaj termőképességének növelése

Magyarország mezőgazdasági művelés alatt álló területének mintegy 52 %-a mezőgazdasági termelés szempontjából kisebb értékű. Ennek okai a következők:

- meglehetősen nagy területet foglalnak el a kedvezőtlen fizikai és kémiai tulajdonságú talajok (szikések, savanyú, homok- és láptalajok);
- ugyanezen talajoknak egy része, valamint más területek is (a mezőgazdaságilag hasznosított területnek több mint 33 %-a) a víz és a szél pusztító hatásának kitétek;

A NÖVÉNYTERMESZTÉSI
ÁGAZATOK
MEGVÁLASZTÁSÁNAK
TÉNYEZŐI, SAJÁTOSSÁGAI

-a kevés és a szélsőségesen kedvezőtlen eloszlású csapadék – a művelés alatt álló terület nagy hányadában – szintén akadály a hozamok növelésének és a kiegyensúlyozott termelésnek;

-egy-egy termelési feladok megvalósításának akadály lehet a felszín kedvezőtlen alakulása is.

A kedvezőtlen talajtulajdonságok, a talajpusztulás, a vízellátási hiányosságok és a kedvezőtlen felszínalakulás az intenzív gazdálkodás akadályai, vagy annak hatékonyságát jelentősen csökkentő tényezők. A növénytermesztés színvonalának növelése magába foglalja a felsorolt kedvezőtlen tulajdonságok megszüntetését, illetve elhárítását. A megszüntetést és az elhárítást célzó intézkedések a melioráció fogalmkörébe tartoznak.

A melioráció alapvetően a termőképesség növelését célozza, több vonatkozásban azonban (pl. a talajvédelem) a termőképesség fenntartását szolgálhatja.

Melioráción – szűkebb értelemben – azokat a technikai beavatkozásokat értjük, amelyek:

-a talaj termőképességének megőrzésére (talajvédelem), fejlesztésére (javítás, öntözés),

-a gazdálkodás könnyítésére (rendezés stb.) irányulnak.

A tágabb értelemben vett melioráció fogalmához tartoznak a technikai beavatkozásokon túl mindazon mezőgazdasági intézkedések, amelyek:

-lehetővé teszik az ilyen pótlólagos befektetéseket és

-biztosítják azok hatékony kihasználását.

Gyakran előfordul, hogy a technikai beavatkozások (beruházások) a mezőgazdasági feltételek és a gazdálkodási követelmények mérlegelése nélkül történnek. Más esetben a termelés fejlesztését irányozzák elő, a nélkül, hogy a szűkebb értelemben vett melioráció feltételeit megteremtenék. Mindkét eljárás hibás, mert helytelen beruházásokhoz, kedvezőtlen hatékonyságú befektetéshez vezet.

A termőképesség megőrzését és növelését célzó tevékenységek általában beruházást (alap-, járulékos és kiegészítő beruházást) igényelnek. E tevékenységek a beruházáson túl, közvetlen és közvetett ráfordítás-növekedéssel is együtt járnak, hatásuk eredményeként hozamnövekedéssel, a gazdálkodás eredményességének javulásával lehet számolni. Az ilyen tevékenységek előkészítése és megvalósítása során több tényezőt kell figyelembe venni:

-Egy-egy gazdaság meliorációja sok esetben csak a területi vagy országos tervek (talajvédelem, belvízrendezés, öntözés stb.) keretében valósulhat meg.

-A meliorációk közül mindenképp a termőképességet megőrző tevékenységet (talajvédelem) kell előnyben részesíteni. Más oldalról azokat kell kiemelni, amelyek egyszerű agrotechnikai feladatokat jelentenek vagy a termelési ráfordítások fogalmába tartoznak.

-A termelés adott vagy elérhető intenzitásához és színvonalához igazodó nagyságú meliorációs beruházást szabad csak megvalósítani.

Alacsonyabb színvonalon csak a talajvédelem, az egyszerű talajjavítások és az igen olcsó, a terület kis hányadát kitevő öntözés jöhet szóba. Közepes színvonalon a talajvédelemtől (rendszerint talajjavítással és vízgazdálkodás javításával egybekötve), az igényesebb talajjavításról és a még mindig kis területű öntözésről lehet beszélni. Magas színvonalon mindenképp a **komplex meliorációt** (szükség szerint védelem és javítás, területrendezés és öntözés) a nagy hányadot kitevő öntözést és a területrendezést kell kiemelni.

-A meliorációk komplex tevékenységet igényelnek. A megelőző feltételek és a gazdasági követelmények szempontjából mégis különbséget tehetünk. Az talajjavítások, a belvízrendezés és a területrendezés viszonylag egyszerűbb feladat. Több gondot jelent a talajvédelem és az igényesebb javítás. Sokrétűen feltételekhez kötöttek és sokirányú következményekkel járnak az öntözés és az összekapcsolt meliorációk.

-A meliorációs tevékenységek és a kapcsolódó további feladatok általában csak több év alatt valósíthatók meg, különösen, ha a gazdaság egészét vagy jelentős területét érintik.

-A több gazdaságot érintő meliorációk gazdaságon kívüli beruházásainak költségeit rendszerint az állam finanszírozza, de és a gazdaságon belüli beruházásokhoz is kedvezményeket, (támogatásokat) hiteleket nyújt.

- A melioráció, mint komplex tevékenység a tervezésnek célszerű módja, ha teljes üzemfejlesztési terv készül és ennek része a melioráció műszaki terve.

Magyarországon hosszú távlatban, a mezőgazdaságilag hasznosított területből mintegy 4 millió hektár szorul javításra, talajvédelmi feladatok adódnak 2,5 millió hektáron (ebből mintegy 1,5 millió hektár javítandó), mintegy 1,2 millió hektár öntözhető

7. A talajjavítás szervezése

Mindazon beavatkozásokat együttesen, amelyeket az adott területen – a szokásos növénytermelési munkákon (ráfordításokon) túl – azért végzünk, hogy a termőtalaj tulajdonságait megváltoztassuk és ezzel a termőképességet növeljük, talajjavításnak nevezzük. A talajjavítás sok esetben, önállóan végezhető meliorációs **feladat**, igen sokszor azonban egyéb teendőkkel (talajvédelem, vízrendezés, öntözés stb.) együtt kell megoldani. A talajjavítás, azonban gyakran önmagában is összetett munkát jelent, mert a javítóanyag talajba (talajra) juttatása mellett egyidejűleg rendszerint istállótrágyázni, a talajt lazítani stb. is kell.

A komplex melioráció részeként végzett munkánál is elbírálható gazdaságilag a talajjavítás, de termőképesség-javító (hozamnövelő) és egyéb hatása ilyenkor csak igen bonyolult számításokkal értékelhető. A talajjavítás célja és eredménye a hozam növelése.

A hozamnövelés közvetlen és közvetett úton jelentkezik. A közvetlen hozamnövelés az adott területen addig is termelt növényeknél mutatható ki. Közvetett hozamnövelés akkor következik be, amikor korábban nem termelhető intenzívebb növények vetéstervbe állíthatók és sikerrel termelhetők.

A javítás általában több évre kiterjedő tevékenység. Egy-egy évben nem célszerű a terület 5-10 %-ánál többet javításra előirányozni. A gazdasági számítások realitása érdekében a külső információk mellett célszerű a gazdaságban próbajavításokat (üzemi kísérleteket) végezni és ennek eredményeit alapként elfogadni.

A savanyú talajok javítása az egyszerűbb megoldások közé tartozik.

A gyengén savanyú talajok javítása csak akkor gazdaságos (kis mennyiségű javítóanyaggal), ha mészigenyes növényeket termelnek.

Az erősen savanyú, kötött talajokon meszezni kell. A meszezés hatására csökken a kötöttség, javul a vízgazdálkodás. A kémiai tulajdonságok javításával mind a szerves, mind a műtrágyák jobban hasznosulnak. A várható gazdasági eredmény: a hozamok növekedése és a termelési költségek csökkenése.

Meszezésre mészkeport, cukorgyári mésziszapot, lápi mésziszapot, esetleg egyéb mésztartalmú hulladék anyagot használnak. A felhasználandó javítóanyag 50-100 q/ha között változik. A szükséges mennyiség a talaj savanyúsága és a javítóanyag CaCO₃-tartalma szerint változik. A pontos szükségletet talajvizsgálattal állapítják meg.

A javítandó területet fel kell szántani, a talaj felületét el kell munkálni. Növeli a javítás hatékonyságát az istállótrágyázás. Ilyenkor az istállótrágyázás után végezzük a talajmunkát, majd ezt követheti a mész szétterítése.

8. Az öntözés

Az öntözéssel általában terménynövelés és a terméshozadék csökkentése céljából a tenyészidőben hiányzó csapadékot lehet pótolni. Az árasztással történő rizstermesztés állandó feltétele természetesen a hektáronként 12 000 – 15 000 m³ víz. Öntözési lehetőség esetén különleges célokat is ki lehet elégíteni, pl. az elvetett növények kikelésének segítése, fagyvédelem, gyümölcscsszínezés és aszúsítás.

Öntözésre csak akkor érdemes berendezkedni, ha a hozamnövekedés vagy rizstermesztés egyéb feltételei is biztosíthatók. Ez azért természetszerű követelmény, mert az öntözésre való berendezkedés nagy beruházás, tehát egyszeri befektetést és állandó költséget okoz. Az öntözőberendezés éves üzemeltetése, pedig csak jelentős ráfordításokkal (vízfelhasználás, munka, energia), illetve változó költséggel oldható meg.

Az öntözésre való berendezkedés hosszú időre szóló döntést, ezért ennek ökonómiai lehetősége az élettartam alatt a közgazdasági és a termelési tényezők módosulása miatt megváltozhat.

Az öntözés műszaki megoldásai, beruházási és költségkihatásai igen változatosak. Az öntözés elhatározása előtt ezért az élettartam egész idejére vonatkozó részletes számításokat kell végezni. Az alapvető döntést, az erőforrások alternatív felhasználását is mérlegelve, az átlagköltségek, és az átlagosan várható eredmények alapján kell meghozni. Az átlagos költségtől és az átlagos eredményektől évenként jelentős eltérések lehetnek, ezért a vállalati egyensúly érdekében az öntözés méretének elbírálása külön ökonómiai mérlegelést kíván.

9. Vízügy

Az intenzív mezőgazdasági termelés egyre általánosabbá váló kérdése a vízgazdálkodás színvonalának javítása, a komplex vízgazdálkodás megvalósítása. A komplex vízgazdálkodáson belül esetenként különálló problémaként jelentkezhet a mezőgazdasági termelést hátrányosan befolyásoló vízgazdálkodási helyzet javítása, az ún. belvízügy. A vízügyi feladatok legnagyobb részét az öntözéssel együttesen megoldandó munkák. A káros vizek elvezetése rendszerint üzemen kívüli, területi, illetve nemzetgazdasági feladat. A gazdaságon belüli teendők a területi és a népgazdasági szintű megoldások következményeként, illetve annak rendszerébe beillesztve oldhatók meg.

A belterjes irányba fejlődő mezőgazdasági termelés követelménye, hogy a területre lehullott csapadékot maximális hányadban meg lehessen őrizni. A területen belül a víz visszatartására, esetleg rövidebb vagy hosszabb időn át történő tárolására kell törekedni, és csak a mindezen lehetőségek után fennmaradó felesleges vizet kell elvezetni.

A víz visszatartását elősegítő beavatkozások, azonban csak olyan fokúak lehetnek, hogy az adott területen ne akadályozzák a termelést, vagy ne okozzanak olyan többletráfordításokat, amelyek a termelés gazdaságosságát veszélyeztetik. A 90-es évektől a földtulajdon- és szerkezetpótlás, a vízügyi helyzetét kedvezőtlenül befolyásolta. Az okok miatt említhetők tőke-, az eseti szakértelem, az összekapacitás stb. hiánya. Minden vízügyi rendkívül gondos gazdasági számítást kell végezni. A számítás során rendezéssel kapcsolatos beruházási és fenntartási költségeket kell összevetni a rendezés eredményeképpen várható terméshozaddal, illetve termelési költségekkel. A vizsgálatnál tekintettel kell lenni arra is, hogy az adott területen a korábbi termelést folytatják vagy esetleg éppen a művelési ág változtatása vagy a termelési szerkezet módosításai teszik szükségessé a vízügyi feladatok elvégzését.

Chapter 5. A TERMELÉS KÖRNYEZETI FELTÉTELEI

A környezeti feltételek előállítása (talajmunkák, növényápolás, növényvédelem, betakarítás) két módon vannak hatással és befolyással a növénytermesztés ráfordítás-hozam kapcsolatra. Egyrészt közvetlenül másrészt közvetett módon. A közvetlen kapcsolatok jelentik a termék-előállítás gazdaságosságát (a hozamok megalapozását, a költségek alakulását) a piaci igények jobb kielégítését, a munkaszervezés hatékonyságát. Az előállított termék jobb minőségét. Ennek eredményeként a ráfordítások racionalizálhatók, amelyek maguk után vonják az előállított termékek jövedelmezőségének növelését.

Fontos követelménynek tekinteni a hatékonyság szempontjából a műveletek számát, minőségét a felhasznált anyagok mennyiségét és árát, az alkalmazott gépek, eszközök hatékony kihasználását.

Figyelembe kell még venni az egészségügyi, környezetvédelmi, biológiai előírásokat és követelményeket. A megváltozott körülményeket (talajmunka, vetésváltás, biológiai-, agrotechnikai-, vegyszeres védekezés) a változó ráfordítás-hozam kapcsolatok relációjában újra kell értékelni.

1. A termelési cél megválasztása

A termelési célt meghatározó főbb tényezők az alábbiakban foglalhatók össze. Ezek:

- a végtermékféleségnek és minőségének a felhasználása, feldolgozása,
- a ráfordítás-hozam kapcsolat hatékonyságának növelése,
- a jövedelem és jövedelmezőség növelése,
- a hozamok mennyiségének és minőségének javítása,
- az ökológiai feltételek minél jobb kihasználása,
- az élőmunka hatékonyságának javítása,
- a vetőmag előállítás saját használatra,
- az előállított termékek minőségének fotózása,
- a minél magasabb feldolgozottságú termékek előállítása,
- a termesztett növények egy sajátos tulajdonságának maximális kielégítése,
- a termesztett növények speciális igényeiknek minél jobb kielégítése,
- a különböző termelési-, tartósítási-, tárolási megoldások bevezetése,
- a vállalaton belüli és vállalatok közötti integráció megvalósítása, bővítése,
- a továbbiakban, a vállalatban termesztett különböző növények egyedi, tulajdonságainak kihasználása, minőségének javítása és ezen keresztül a, jövedelmezőség javítása.

A termelési cél lehetséges változatait jól tükrözik a Dr. Tözsér J. – Dr. Takácsné Dr. György K. által a lucernatermesztésnél leírtak.

2. Az ágazat lehetséges termelési célja és szerkezeti tagolása

A termelési cél a vállalat igényének és üzleti megfontolásának megfelelően alakítható ki. Célként fogalmazható meg a zöldtakarmány hasznosítás, a széna, szenázs előállítás, lucernaliszt készítés és magtermelés. Ágazati

sajátosságként értelmezhető, hogy a természetessel egy terméket önmagában rendszerint nem állítanak elő, és az alapvető termelési célhoz gyakran más-más termékek előállítása (pl. széna- és magtermelés, liszt- és széna-előállítás) is kapcsolódik.

A termelési célt tovább differenciálja a belső felhasználás igénye az értékesítés módja és, lehetősége. Meghatározó az állattartás takarmány szükséglete, az alkalmazott takarmányozás típusa (zölden, tartósítva, feldolgozás után). Az értékesítésnél a belföldi forgalmazás és feldolgozás, valamint az exportra történő előállítás emelhető ki.

A termelési cél szerint változik az ágazat hozama, a termékösszetétel alakulása, az elérhető értékesítési ár nagysága, az erőforrásigény összege és összetétele, a ráfordítások alakulása, a fajlagos termelési költség, a felhasznált erőforrások hatékonysága, a jövedelem-termelőképeség.

A lehetséges termelési cél feltételeként értékelhető a gazdasági szervezet ökológiai adottsága, a mindenkori piaci viszonyok, a közgazdasági jellemzők (árak, arányok), az agrárpiacon rendtartás előírásai, a vállalati adottságok: belső irány alakulása, öntözési lehetőség, műszaki színvonal, eszközzrendszer, alkalmazott technológia.

A termelés vállalati célja **legáltalánosabban** az állatállomány zöldlucernával és szénával való ellátása. Ez reális, hosszabb távon érvényesülő termelési célt jelent. Kisebb mértékű lehet ezt a mennyiséget meghaladó árutermelés kialakítása, azaz a két hasznosítási mód egyidejűsége. A többi lehetséges termelési cél (liszt, vetőmag) mind méretét, mind a volumenét tekintve korlátozottabb termelést képvisel. Egyrészt a feltételek oldaláról, másrészt a fogyasztási (piaci) igények alakulását illetően, és e termékek jövedelmezősége, kockázata alapján is.

2.1. A zöldlucerna előállítás és takarmányként való hasznosítása

A megtermelt zöldlucerna kisebb hányadát (9-12 %) zölden etetik fel. Ezt alapvetően meghatározza:

- az állatállomány zöldlucerna igénye, a feletethetősége, a takarmányozás típusa,
- a zöldlucerna előállítás gazdaságossága (költsége) és versenyképessége más zöldtakarmányokkal szemben,
- a lucerna-termesztés termőhelyi adottsága (talaj, csapadék) és gazdasági követelménye (fajlagos hozam, növedékenkénti megoszlás, kaszálások száma, termelésben tartási idő),
- a fajta,
- a ráfordítás-hozam optimális rendezése (fajta, trágyázás, öntözés, ápolás),
- az eszközellátottság kialakítása és gazdaságossága,
- a zöldlucerna kaszálásának ideje (hozam mennyisége és minősége).

2.2. A szénakészítés

A zöldlucerna termés nagyobb hányada betakarítás után szénaként kerül tartósításra és tárolásra. A szénahozam mennyiségét és beltartalmi értékét a kaszálás ideje, a tartósítás módja jelentősen befolyásolja. A lucerna biológiai fejlettségétől függ a szár a levél tömege, aránya. A lucerna nyersrost- és nitrogéntartalma, a takarmány emészthetősége ezzel összefüggésben változik. A fiatalabb korban történő kaszálással, a kaszálások számának növelésével, a beltartalmi értékek növelésével fokozható a fajlagos hozam és a táplálóanyag mennyisége is.

A lucerna betakarítási és tárolási módja szerint változik a lucerna tömegvesztesége és beltartalmi értékének csökkenése. A termelési cél konkrét megválasztásának (renden történő szárítás, hideglevegős szénaszárítás, stb.) fontos eleme a különböző veszteségek vizsgálata és ökonómiai értékelése.

A szénaként történő hasznosítást a következő tényezők motiválják:

- a biológiai értelemben szükséges széna mennyisége, ez a minimálisan indokolt tömeget jelenti (állatállomány igénye),

-a széna szükséglet kielégítésének gazdaságossága; a saját termelés vagy vásárlás előnyösebb-e; napjainkban az előbbi megoldás az általánosabban követett,

-a zöldlucerna előállítás, a betakarítás, tartósítás és tárolás költsége, hatékonysága más szálas- és tömegtakarmányokkal szemben,

-a piaci viszonyok alakulása (kereslet-kínálat), más lucerna-termékek piaci ára és egymáshoz viszonyított aránya,

-a szénatermelési célhoz kapcsolódó más termék (liszt, mag, zöld) előállítási igény alakulása és gazdaságossága, illetve a liszt és magtermelési céllal együtt járó széna, mint másodlagos cél minél nagyobb arányban szerepel a szénán kívüli más termék előállítása, annál szerényebb lehet a szénatermelési cél,

-a betakarítás és tartósítás módja is befolyásolja a széna előállítás mennyiségét és minőségét, ezzel a széna gazdaságosságát.

2.3. A szenázs (szilázs) előállítás

A zöldlucerna felhasználása közel egyötöd arányban szenázsként, illetve szilázsként történik. A lucernát 50-60 % nedvességtartalomig előfonnyasztják, majd szecskázás után lég- és nedvességmentesen tartósítják (erjesztik). Az ilyen nedvességtartalomnál a lucerna betakarítása és betárolása gyakorlatilag pergési veszteség nélkül végezhető.

E termelési célnél mérlegelendő megfontolások a következők:

-Adott állomány biológiai igényének kielégítése, hiszen a takarmányszükséglet meghatározott mennyiségét szálas és tömegtakarmányban kell biztosítani, amely az állatállomány nagysága, összetétele, a hasznosítási csoportok és a termelés színvonala szerint természetesen változik.

-Készítése független az időjárástól, kisebb a betakarítási és tartósítási veszteség (15-20 %).

-Mind a betakarítás, mind a tartósítás munkafolyamata jól gépesíthető.

-Milyen a takarmányozás rendszere és fajlagos költségének alakulása.

-A szenázs (szilázs) előállításának gazdaságossága ezen takarmányfélésegeknek milyen versenyképességet biztosít.

-Az erjesztett takarmány milyensége és gazdaságossága nagyban függ a tartósítási eljárás módjától (acéltorony-, betonelem silóban készített, fóliával bélelt falközi illetve földsilóban erjesztett takarmány).

-A toronysilóban történő tárolásnak legnagyobb a beruházási költsége, viszont a különböző műveletek gépesítése a legjobban megoldható.

-A falközi és ároksilókban történő tartósítás sikerének feltétele az, hogy minél rövidebb idő alatt elkészíthető legyen (betárolás, tömörítés, lezárás), de egy-egy silót 3-4 nap alatt le kell zárni.

-A betakarítás és a szállítás jó szervezése; a kitérés jól gépesíthető legyen, kitéréskor minél kisebb felületen bontsuk meg a szenázst, a felhasználás során jelentkező veszteségeket is ezzel csökkentjük.

-Az erjesztéses tartósítás jól felszerelt gazdaságokban (erőforrások félesége, nagysága, összetétele, összehangoltsága, kihasználása, hatékonysága), gondos munkavégzés mellett ajánlható, ellenkező esetben nagy veszteségek állhatnak elő, amely leronthatja az erjesztett takarmányok gazdaságosságát.

3. A vetőmagtermesztés, mint termelési cél

A lucernamag-termelés reális célként fogalmazható meg (termelési feltételek, termelési tapasztalat, értékesítési ár, piaci igény). Ugyanakkor azt is látni kell, hogy a magtermesztésnek megvan a maga ökológiai feltétele, termesztés-technológiai követelménye, biológiai sajátossága, szervezési és ökonómiai jellemzői. Számolni kell a nagyobb szakértelemmel, termelési tapasztalattal, a nagyobb erőforrás igényvel és jelentős többletköltséggel, esetleges értékesítési gondokkal.

A termőhelyi adottságok szempontjából fontos az ökológiai meghatározottság. Termesztés-technológiai értelemben azt kell kiemelni, hogy a terület-kiválasztás, a lucernamag-termelés minden műveletét a végtermék előállítás követelménye kell, hogy meghatározza. A magtermelésnek szinte minden művelete speciális igényt (talaj-előkészítés, vetés, trágyázás, ápolás, védekezés, feldolgozás, értékesítés) a termelő elé állít. E mellett több figyelmet és törődést is kíván. A termelés kockázata a többi termelési célhoz viszonyítva nagyobb. Az ökonómiai meghatározottság a nagyobb berendezkedési és működési költségben, a végtermék előállítás és értékesítés esetleges problémáiban, a termelés jövedelemtermelő képességében, a felhasznált erőforrások hatékonyságában jut kifejezésre.

E termelési cél választásánál a következőket célszerű mérlegelés tárgyává tenni:

- a termőhelyi adottság alkalmasságát (főleg rendszeres magtermeléskor),
- a gazdasági egység jó felszereltségét (eszközök, tisztítóberendezések, tároló épületek, egyéb erőforrások), a többlet erőforrás hatékonyságát,
- a termelési cél tudatos vállalását (berendezkedés, működtetés, értékesítés, hatékonyság),
- a piaci igények alakulását (értékesítés lehetőségei, korlátai, jövedelmezősége, hazai igények, az export gazdaságossága, stb.); régen a lucernamag nagyon keresett áru volt, ma ismételt újraértékelendő a piac,
- a lucernamag-termelés technológiáját (sűrű vetésű, ritkább vetésállományú lucernáról fogott mag, sávos vetésű magtermesztés),
- a különböző kártevők elleni rendszeres védekezést, mert a pillangósok közül legtöbb kártevője a lucernának van,
- a magtermelés szerződéses rendszerét.

4. A lucernaliszt előállítás, mint termelési cél

A lucerna további lehetséges termelési célja a zöldlucerna forrólevegős gyors-szárítása, felaprítása, majd liszt vagy granulátum formájában történő tárolása és hasznosítása. A szecskázott zöldtakarmány 70-80 %-os víztartalmát magas hőmérsékleten (700-900 °C), rövid idő alatt (1-2 perc) 10 % körüli víztartalomra csökkentik, ezáltal nagy értékű, fehérjében és karotinban gazdag liszt állítható elő. A tartósítási módok közül ezzel az eljárással állítható elő a legkisebb mennyiségi és minőségi veszteséggel, fehérjedús takarmány, viszont legnagyobb a beruházási- és üzemeltetési költsége, valamint a fajlagos energia igénye.

Reális termelési célként az árutermelés igénye, kisebb méretnél a belső felhasználás gazdaságossága a mértékadó.

A döntésnél figyelembe veendő tényezők:

- mindenek előtt a piaci viszonyok, milyen minőségű terméket, hogyan ismer el a piac;
- az áralakulást, amely a liszt beltartalma szerint változik; a hosszú távú értékesítés lehetőségét,
- a berendezkedés (létesítés) és üzemeltetés gazdaságossága, a végtermék előállítás jövedelmezősége,
- a nagy eszközkötés és állandó költségarány, a szárítóberendezés indokolt kihasználása,
- a lisztkészítés technikai és ökonómiai összehangolása (szervezése) a szárítóberendezés típusa, az üzemeltetés módja ennek megfelelően változik a beruházási és üzemelési költség, valamint a lucerna területigénye is, ezért a mérlegelés alaptényezőjének tekintendő,
- a lisztértékesítés és belső felhasználás gazdaságossága, és biztonsága,
- az előállított liszt minősége (beltartalma), amely függ a termesztés milyenségétől (trágyázás, öntözés, növedékek alakulása), a szárítás és tárolás módjától,
- a liszt energia (földgáz, fűtőolaj), költsége illetve az alternatív energia-felhasználás és hatékonysága,

-a zödlucerna termelés gazdaságossága, élettartama; ebből kiindulva értékelendő a különböző termékek mennyisége, jövedelmezősége, az előállítás költsége, az értékesítési árak változása,

-a termelésszervezés és a minél jobb összehangolás igénye a különböző folyamatok között (zödlucerna termelés, betakarítás, szárítás, tárolás, értékesítés),

-zödlucerna betakarítás módja, a szárító üzemeltetési rendjének kialakítása,

- a lucernaliszt előállításakor a zödlucerna kisebb vagy nagyobb hányada széna, illetve szilázsként kerül tartósításra; az eltérő célok kombinált alkalmazását indokolja a kaszálásonkénti eltérő hozam, a telepítés módja, a lucernatermelés többéves végtermék alternatív hasznosítása.

5. A különböző termelési célok közötti végső választás

A különböző termelési célok közötti végső választás történhet: a különböző termékek vagy kombinációjuk alapján realizálható jövedelem (fedezeti hozzájárulás) nagyságát mérlegelve (egyszerű és diszkontált jövedelem), a felhasznált erőforrások hatékonysága az életteljesítmény alapján.

Ugyanazon termelési célnál, minőségénél, de különböző megvalósítási mód esetén, dönthetünk a legkisebb költség elve alapján is (sima-, korrigált költség, termékegységre jutó diszkontált költség).

6. A piaci viszonyok szerepe

A ráfordítás-hozam kapcsolatok meghatározásánál döntő tényező a fogyasztói vagy felhasználói igények mind szélesebb körű megismerése. Az elmúlt időszak eseményei azt mutatják, hogy egyre inkább a piaci viszonyok alakulása, megerősödése a minőséget helyezik előtérbe. A jobb minőség a magasabb feldolgozottság egyre inkább meghatározó tényezővé válik. Általában minden piac az olcsóbb árat és a jobb minőséget dotálja. Ezért keresni kell a leghatékonyabb értékesítési megoldásokat, figyelembe véve a fizetőképes keresletet.

Az eltelt időszakban megerősödött az ökonómiai tényezők szerepe: a jövedelem előállítás nagysága a ráfordítások hatékonysága, a fizetőképes kereslet megléte és a termeléssel járó kockázatok fontossága.

Az ökonómiai tényezők megítélésének fontossága a termelési költségek alakulásának vizsgálata is előtérbe került a nagyobb jövedelmet elért gazdaságokban.

A termelési érték vonatkozásában egyre inkább szerepet kap a hozam mennyiség növelése mellett a minőségi felár, árkiegészítések, exporttámogatás EU támogatások stb.

A termelési költségek alakulásánál az indokolt csökkentések, költségszerkezet vizsgálata és a költségtakarékos technológiák alkalmazása.

Chapter 6. AZ ÁGAZATOK JELLEMZŐI A JÖVEDELEM ELŐÁLLÍTÁS KRITÉRIUMAI

1. Működési alapelvek

A jövedelem előállítását meghatározó tényezők a hozamok, a ráfordítások és az erőforrások. Ezen tényezők nagyrészt hosszú időre adottak és bizonyos termelési potenciált jelezhetnek. A változtatható ráfordítások csak a hozamlehetőség határain belül érvényesülnek. Az egyes ágazatok által igényelt erőforrások hasznosításának színvonala jelentősen befolyásolja az ágazatoknak más ágazatokkal, vállalati tevékenységekkel való kapcsolatán keresztül a vállalaton belül elfoglalt gazdasági pozícióját.

A növénytermesztésben a hozam nagyságát igen sok tényező határozza meg, ezek egy része nem szabályozható vagy csak bizonyos határon belül érvényesül. A gazdálkodás során célszerű felmérni, hogy a szabályozható és nem szabályozható tényezőkkel együttesen milyen hozamot lehet elérni. A növénytermesztő ágazatok termésátlagának nagysága jelentősen kihat a következőkre:

- az előállított termék nagyságára,
- a felhasználásra kerülő ráfordításokra,
- az előállított jövedelemre, illetve a jövedelmezőségre,
- a vizsgált ágazat és más termelő ágazat méretezésére,
- az ágazat által igénybe vett szolgáltatások nagyságára és működésére.

A természeti adottságok (talajminőség, domborzat, éves csapadék, hőmérsékletingadozás) jelentős mértékben befolyásolják a hozam nagyságát, minőségét. Ezen tényezők meghatározó szerepet játszanak a termelhető növények megválasztásában és a termésátlagok kialakulásában.

A természeti adottságokból eredő termésátlag ingadozásoknak több kedvezőtlen hatása van:

- nehezen határozható meg az erőforrások (gépek, munkaerő) méretezése,
- időközönként kapacitáshiány, illetve más esetben kedvezőtlen kihasználás jelentkezik (munkaerő)
- a tervezett jövedelem kockázatosá válik.

A **talaj minősége** hatással van a termelhető növényekre, a termés nagyságára, minőségére.

A **csapadék nagyságánál** figyelembe kell venni az éves megoszlást. Különösen a tenyészidőben lehulló csapadékmennyiség a meghatározó, mivel szorosan összefügg a hozam nagyságával.

A **hőmérséklet** és a **többi éghajlati elemek** a ráfordítások hatékonyságát és a hozamok nagyságát befolyásolják. A felsorolt tényezők tartós vállalati adottságok hosszabb vagy rövidebb időre befolyásolják a ráfordítások nagyságát, a termésátlagokat és ebből következően a termelés hatékonyságát, jövedelmezőségét.

A **változtatható** ráfordítások a termésátlagok nagyságát, minőségét befolyásolják. Ezek közül meghatározó komponensek a következők.

A **termesztett fajta** meghatározott tőszámot, termesztési technológiát és technológiai elemet igényel.

Az **agrotechnikai elemek** a művelet időpontját és időtartamát érintik a hozam-ráfordítás viszonyában. Kiemelt szerepet játszik még a hozam-ráfordítás viszony alakulásában az alkalmazott **technológiai rendszer**, amely hatással van a hozam és a költségek alakulására.

A hozamok növelésében jelentős szerepet játszanak még a különböző ráfordítások. Ezen tényezők mennyisége, aránya évenként változtatható, ezáltal alkalmazkodni tud a termelő a változó termelési piaci körülményekhez.

A szakirodalom ide sorolja a műtrágyázást, a szerves trágyázást, az öntözést és a növényvédelmet. A **szerves trágyázás** a talajszerkezetét is befolyásolja, és mellette változó tápanyag mennyiséget biztosít. A **műtrágya** jelentős hányadát teszi ki a termelési költségeknek, de jelentős a termésnövekedés. Az **öntözéssel** a hiányzó csapadékot pótoljuk és a kijuttatott tápanyag hatékonyságát is növelhetjük. A **növényvédelem** változó költséget jelent és közvetetten hat a hozamra.

2. A működési alapelvek folyamata tér- és időbeni jellemzői

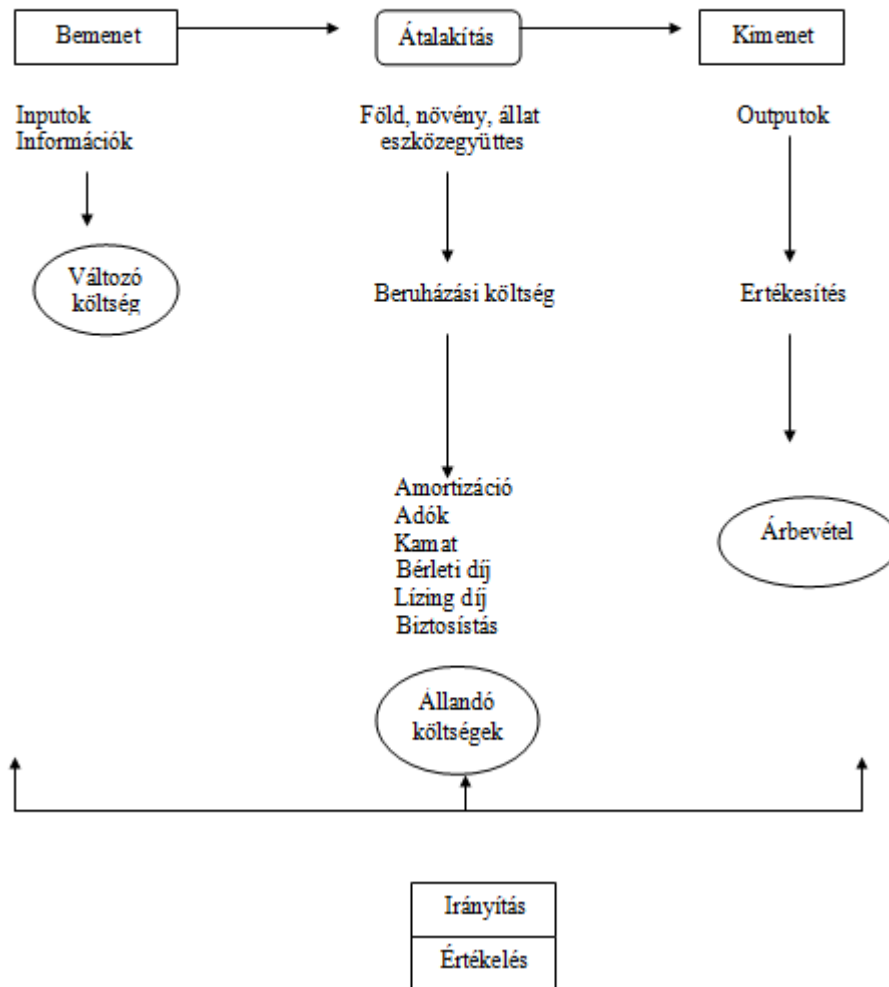
A szükséges ráfordítások megléte után, amelyet megvásároltunk vagy megtermeltünk kijelölhető a működés feltételeinek illetve a tényleges lefolyásának a kitűzött célok szerinti biztosítása. Mindez magába foglalja az előállított termékek mennyiségét, méretezését a termelő folyamatok és ezek elemeinek összehangolását a ráfordítások átalakítását. A termelési folyamatban előállított termékek betakarítását, tárolását, kezelését (tisztítás, szárítás, stb.), valamint az értékesítést és tárolást. Ebből kiindulva kell a tér- és időbeli jellemzőket értékelni és a szükséges fejlesztéseket megtervezni.

2.1. A termék előállítás folyamata

A termék-előállítás folyamata a működő ágazatoknál három fő részre tagolódik, amelyek a következők szerint csoportosíthatók. **Első rész** az inputok és információk biztosítása, amelynek döntő részét a **változó költségek** teszik ki. A **második fázis** az átalakítás, amely magában foglalja a rendelkezésre álló földterületet, a termelésre kiválasztott növényeket, állatokat és a szükséges termelőeszközöket. Ehhez kapcsolódik még a tervezett beruházások költsége, az értékcsökkenés leírás, a felvett hitelkamat, bérleti díj, lízing és biztosítási díj, mint **állandó költségek**.

A folyamat harmadik fázisa a megtermelt termékek **eladása**, amely az árbevételt biztosítja az ágazat számára. Végezetül az egyes fázisok elemzése, értékelése zárja a folyamatot. A vezetés feladata a tanulságok levonása és a hiányosságok kiküszöbölése, amelynek minden esetben **ökonómiai** szemléletet kell követni. Ennek eredményeként megállapítható, hogy a rendelkezésre álló erőforrásokat milyen hatékonyan működtették. Az árbevételekből felvilágosítást kaphatunk, hogy a tervezett bevételek, hogyan realizálódtak, a termelési költségek alakulása a tervezethez viszonyítva hogyan alakult. Végsősorom a két tényező összevetéséből kiderül, hogy hogyan alakult az ágazat jövedelme és az egyes jövedelmezőségi mutatók. (2. ábra)

A termék előállítás folyamat (működés) általános sémája



A teljes folyamat változtatása nehezebb feladat, általában hosszabb időt vesz igénybe, nagyobb a befektetés anyagi és termelési költségvonzata, technológiai és gazdaságszervezési követelménye.

2.2. Az erőforrások számbavétele

E témakörben célszerű még vizsgálni az erőforrások igénybevételét és kihasználtságát. Az eszközöket típusonként kell számba venni és összevetni az igényekkel. Ez történhet normatív számítások alapján vagy technikai mérőszámokkal (normálhektár, tonnakilométer) természetes mérőszámokkal (hektár, üzemóra). A rendelkezésre álló eszközállományt össze kell vetni az igényekkel, amelyből kiderül, hogy többlet kapacitással vagy hiánnyal kell számolni. Az első esetben a többlet kapacitás bérmunka vállalásra ösztönöz a hiányt vagy vásárlással, vagy bérmunka igénybevétellel lehet megvalósítani.

Chapter 7. A VETÉSSZERKEZET KIALAKÍTÁSA, TERVEZÉSÉNEK MÓDSZEREI

A mezőgazdasági vállalatok és vállalkozások gazdálkodásának egyik alapvető és meghatározó tényezője a növénytermesztés vetésszerkezetének kialakítása.

A növénytermesztés alapja a termőföld, ezért intenzívebb, színvonalasabb termelést csak a gazdaságok termőterületének adottságait figyelembevéve lehet megvalósítani. Ennek egyik döntő tényezője az, hogy a vetésszerkezet kialakítása során figyelembe vegyük, a gazdaság jövedelmét befolyásoló szerepét.

A termőföld természetes tulajdonságai, a környezet (ezen belül az éghajlat) és a fekvés, amelyek olyan feltételeket teremthetnek, hogy az adott területet csak meghatározott termelésre lehet használni. Ebből következik az, hogy csak meghatározott termelésre hasznosítható területek (pl. legelő, erdő) alakultak ki és maradtak fenn. A többi területen, döntés szerint, hosszabb vagy rövidebb időre szántóföldi művelést folytatnak. A szántó művelési ág nál a termelés látszólag szabadon változtatható, hiszen nincsenek a termőterülethez kötött berendezések. (pl. kivétel az öntözésre berendezett terület)

1. A vetésszerkezet kialakítását meghatározó tényezők

Egy adott gazdaság szántóterületén termesztett növények területét arányát **vetésszerkezetnek** nevezzük.

A növényi termékek előállítását több sajátosság jellemzi

- Sokféle termék előállítása folyik, így vannak élő kultúrák: szőlő, gyümölcsös és egyévesek (szántóföldön termelt növények).
- A termelés produktuma az időjárási körülményektől függően évente változik, ezért a növénytermesztés eredményét csak az időjárás változásának függvényében elemezhetjük. Egy-egy növényről ágazatról reális képet több év eredményeinek ismerete, összegzése alapján kaphatunk.
- A hozamokat (és a hatékonyságot is), különösen a szántóföldi növénytermesztés esetében a föld minősége jelentősen befolyásolja, amely tájanként, de gazdaságon belül is eltér. Jobb területeken sokféle jó növény termesztető, míg a gyengébb adottságú talajokon a termesztető területeken a növények száma és a termelés eredménye jelentősen csökken.
- A termőföld nagysága általában korlátozott, ezért annak használatáért a növények, illetve az egyes ráfordítások versenyeznek. A verseny kritériuma az elérhető jövedelem nagysága.
- Nemcsak a föld, hanem a különféle eszközök, gépek is többféle növény termesztésére alkalmasak, ezért a szántóföldi növénytermesztés vetésszerkezete változtatható, mértéke azonban nem nagyobb 2-7 %-nál.
- A növénytermesztés termékei több célra, közvetlen fogyasztásra, vagy különféle élelmiszeripari feldolgozásra használhatók. További sajátossága a, felhasználásnak, hogy lehetséges üzemen belül takarmányként történő felhasználása, illetve üzemen kívüli értékesítése.
- Több esetben a növények termesztésekor értékes melléktermékek is képződnek.
- A növénytermesztés biológiai optimumainak betartása kulcskérdés. A biológiai határidők figyelembevétele nagy problémákat jelenthet. Kedvezőtlen időjárási viszonyok esetén bizonyos munkák elvégzése megkésik, minősége rosszabb lesz, eredményeként a hozamok mérséklődnek, a költségek növekednek.
- A növénytermesztés tőkeszükséglete jelentős. Ezen belül is különösen a szántóföldi növénytermesztésben a föld tőkeértéke meghatározó, esetenként az összes tőkeszükségletnek több mint 60 %-a.

A VETÉSSZERKEZET KIALAKÍTÁSA, TERVEZÉSÉNEK MÓDSZEREI

Az ültetvényes kultúráknál természetesen a földtőke aránya lényegesen szerényebb. A növénytermesztés sajátosságaira és jelenlegi helyzetére tekintettel a jövőben mindig figyelemmel kell lenni, hogy **új gazdasági környezetben fog működni**. Ezért arra kell törekedni, hogy:

- biztosítsa a tevékenység hosszú távú versenyképességét,
- a várható piaci viszonyok elemzésén túl a földhasználattal összefüggésben az állami beavatkozások, támogatások célkitűzéseivel összhangban fejlessze tevékenységét, változó időjárási körülmények miatt a növénytermesztés piacérzékenységével számolni kell, a vállalkozásoknak a termelés fokozottabb biztonságára kell törekedni.

A vetésszerkezetet meghatározó és befolyásoló tényezőket eltérő súllyal gazdaságonként, üzemszerűségeként különböző mértékben kell figyelembe venni. Kialakítását meghatározó üzemi adottságok mellett, egyéb más tényező és számos körülmény befolyásolja, amelyek megfontolás tárgyát képezik.

Elsődleges cél, hogy a rendelkezésre álló szántóterületről **közvetlenül** értékesítve vagy **közvetve** (állattenyésztés, feldolgozás útján eladva) érjük el a legnagyobb jövedelmet. Fontos döntési kritérium még, hogy egy adott gazdaságon belül többféle kritériumnak kell megfelelni.

A növénytermesztő szakemberek a vetésszerkezet kialakításának a talajtermékenység fenntartását a helyes növényi sorrendet tartják elsődlegesnek. Az állattenyésztő szakemberek a legjobb minőségű és lehetőleg a legkisebb költséggel előállított takarmányok termesztését részesítik előnybe. A gazdaságok vezetői és a főfoglalkozású vállalkozók a minél nagyobb jövedelem előállítását helyezik előtérben. Adott szituációban előtérbe kerülhet még a termelés és értékesítés biztonsága, a rendelkezésre álló munkaerő, a foglalkoztatás, a gépesítés szempontjából meghatározó üzemméret. Mindezek figyelembevételével a leginkább meghatározó tényezők gazdaságonként eltérő súllyal jöhetnek számításba.

A **piac** szerepe az egyik leglényegesebb meghatározó kritérium. A megtermelt termékek feleslegek döntő része az **értékesítési** piacon realizálódik. Az értékesítés történhet szerződéses alapon előre meghatározott felvásárlási áron vagy szabadon, megegyezési alapon. A szerződéssel történő értékesítés egyrészt biztonságot jelent a termelők számára, másrészt az ebből származó bevétel előre kalkulálható ennek felhasználására. A szabad piacon történő értékesítés bizonytalan lehet, mindig a kínálat-kereslet határozza meg az ügyletet. Előnyt jelenthet abban az esetben, ha az értékesítés magasabb, mint a szerződéssel lekötött ár.

A másik fontos kritérium a **beszerzési** piacon megvásárolható termelőeszközök **fogyasztóeszközök** megléte, és az, hogy vásárlás esetén milyen áron realizálhatók.

Befolyásoló tényezőként fontosak még mind a két piac szempontjából az állami támogatások az Európai Unió dotációi, a pénzügyi és hitelpolitika. Mindezen tényezők alapvetően befolyásolják és meghatározzák az egyes üzemek jövedelmezőségi viszonyait.

1.1. A természeti és közgazdasági adottságok

A természeti tényezők gazdaságonként, ágazatonként, sőt táblánként eltérőek lehetnek. Ezen tényezők megnyilvánulhatnak az **éghajlati** viszonyban, tenyészidőben lehullott csapadék mennyiségében, a levegő és talajhőmérséklet alakulásában, éves hőösszegben, továbbá termőtalaj típusokban, talajok tápanyag ellátottságában.

1.2. Anyagi – műszaki ellátottság

A gépi erő szükségletet a vetéstervben kell megtervezni. Amennyiben a különböző munkaműveleteket saját gépekkel nem tudjuk elvégezni idegen szolgáltatást, kell igénybe venni. Meg kell vizsgálni, hogy a különböző a termeléshez szükséges anyagok (pl. vetőmag, műtrágya, növényvédő szerek, gyomirtók stb.) rendelkezésre állnak-e?

1.3. Munkaerő-ellátottság

Legfontosabb kérdés az, hogy a termeléshez szükséges munkaerő rendelkezésre áll-e. Kell-e idegen munkaerőt igénybe venni, vagy a munkaerő foglalkoztatásánál többlet létszám adódik. Hogyan oldjuk meg a felesleges munkaerő foglalkoztatását.

A VETÉSSZERKEZET KIALAKÍTÁSA, TERVEZÉSÉNEK MÓDSZEREI

A szakszerűen megtervezett vetésszerkezet a két tényező összehangolására is lehetőséget biztosíthat. A növénytermesztési üzemágak racionális megválasztása egyrészt elősegítheti a munkacsúcok kiegyenlítését, a munkaerő és gépszükséglet egyenletesebb foglalkoztatását. Megoldást jelenthet még a munkaerő többlet levezetésére olyan növények (pl. kertészeti növények) termesztése, amelyeknek a kézierő szükséglete jelentős. Megoldás lehet még feldolgozó-, tároló és más kiegészítő tevékenységek bevezetése vagy a meglévők bővítése.

1.4. A gépi eszközökkel való ellátottság

A gépi eszközök vonatkozásában megoldást jelenthet a bér munka alkalmazása vagy új funkcionális ágazati géprendszer üzemágak indítása vagy a nagyobb gépiert igénylő üzemág bevezetése.

Mindkét tényező (munkaerő, gépi ellátottság) vonatkozásában egy nagyobb arányú földvásárlás vagy földbérlet.

Végezetül a vetésszerkezet döntő módon meghatározhatja és befolyásolhatja az adott gazdaság jövedelmének nagyságát a jövedelmezőségi mutatók alakulását. A rendelkezésre álló termelőeszközök (tárgyi- és forgóeszközök) hatékony felhasználását. Ehhez szükséges a vetésszerkezet kialakításánál alapvető követelmény a ráfordítás-hozam viszonyok ismerete és az ezt alátámasztó ökonómiai mutatók alkalmazása. (Jövedelmezőségi mutatók: eszközarányos-, költségarányos-, jövedelemarányos-, költségszint).

Az **árunövények** termesztésénél a terület egységre jutó jövedelem növelése lehet az elsődleges cél. A takarmánynövényeknél célszerű vizsgálni a terület egységre jutó emészthető fehérje vagy energiatömeg nagyságát. Fontosnak említhető még hitelfelvétel esetén hogy a kamatigénynél nagyobb jövedelmet érjünk el. Fontos meghatározó tényező a talajtermékenység fenntartása, a vetési sorrend, a jó talajhasználat és a termelt növények ésszerű aránya. A talaj állapotának fenntartásához szükség van a termőréteg megtartásához. Elősegítheti ezt a vetésváltás és a szervestrágyázás alkalmazása. A jól és szakszerűen megválasztott előveteményekkel (pl. búza esetében pillangós növények, borsó) 20-40 %-os terméstöbblet is elérhető. Fontos szerepet tölthet be a szakszerűen kezelt istállótrágya. Elsősorban a kapás növények (cukorrépa, kukorica, burgonya) termésátlagai növekedhetnek 10-20 %-kal. Az istállótrágya alkalmazásával csökkenthető az egyre dráguló műtrágya felhasználás. Az eddig felsoroltak mellett célszerű még számításba venni a növények **szántóföldön történő elhelyezését**.

2. Vetésforgó – vetésváltás

Lényeges problémaként vetődik fel, hogy a termesztett növényeket a szántóterület mely részén helyezzük el. Ide kapcsolódik még, hogy monokultúrában vagy vetésváltással történjen a termesztés. A több évtizedes tapasztalatok messzemenően igazolják, hogy a termesztés eredményét nagyban befolyásolják a különböző termesztési lehetőségek. **Milyen rendszer szerint szervezik meg a termesztést.**

A korábbi időszakban a **nordforki négyesben** kialakított vetésforgó volt az uralkodó. Ez magában foglalta a rendszeres istállótrágyázást, az évelős pillangósokat, gabonákat, (búza, tavaszi árpa, cukor vagy takarmányrépa). A rendszer elsősorban Németországban és Angliában maradt fenn tartósan.

Hazánkban a nagyüzemek kialakításával egyre inkább üzemi okok miatti alkalmazása a minimumra csökkent. A bekövetkezett változások (piaci értékesítési lehetőségek, árak alakulása) nem nyújtottak megfelelő takarmány ellátást, a répatermesztés fokozatos csökkenése miatt.

Előtérbe került az évenkénti változtatás, amely alkalmazkodik a mindenkori termelési és értékesítési feltételekhez. A szakirodalomban (Magda S.) **keretvetésforgónak** nevezi. Ez lehetőséget biztosít az évenkénti módosításokra és alkalmazkodni képes az egyes táblák talaj- és domborzati különbségéhez. A táblák művelhetőségének megfelelően változtathatunk a növények elhelyezésén.

A keretvetésforgó négy ütemben tervezhető:

- Három növénycsoportra állítják össze és feltüntetik, hogy a szervestrágyázást mikor végzik.
- Az első év növényeit az agrotechnikai és növényvédelmi szempontoknak megfelelően helyezik el.

3. A vetésszerkezet fenntartásának módszerei

Az elméleti és gyakorlati tapasztalatok alapján a vetésszerkezetet a takarmánynövények és árunövények bontásában kell tervezni.

3.1. A takarmánynövényekre alapozott vetéstervezés kialakítása

A tervezés két módszer alapján készíthető el. Egyrészt az **optimális takarmánybázis** kialakításával és erre alapozzuk az állomány-összetételét. Ebben az esetben a legnagyobb tápanyag hozam vagy a **legolcsóbb tápanyagú növényekre** alapozunk.

A másik módszer, amikor a **meglévő** vagy a **tervezett állomány** takarmányszükségletére készítjük el a tervet. Ily módon lehetőség adódik, hogy az állomány számára a szükséges takarmányokat mindkét esetben a legkisebb szántóterületen és legkisebb önköltséggel állítsuk elő. A továbbiakban elkészíthetjük a gazdaság takarmánymérlegét. Ez tartalmazza az egyes állatfajok és korcsoportok takarmányfélésegek szerinti igényét, továbbá a gazdaság által rendelkezésre álló takarmányonkénti fedezetet. Ily módon megállapítható a még hiányzó takarmányok mennyisége, amelyet vásárlásból kell biztosítani.

3.2. Az árunövények vetésszerkezet kialakításán alapuló módszer

A módszerek egyrészt a hagyományos gyakorlati tapasztalatra építve kerülnek kidolgozásra, másrészt a modern technikát alkalmazva (számítógépre adaptálva) készülnek. A módszerek a következők lehetnek.

3.3. A gyakorlati tapasztalatra épülő logikai módszer

A leggyakrabban alkalmazott módszer. A tervezés a gazdaság természeti és közgazdasági adottságait figyelembe véve logikai kalkulációval több éves tapasztalatokat figyelembe véve készítik el a tervet. Hangsúlyt helyezve a munkaerő ellátottságra az egyes árunövények jövedelmezőségére, az egyéb várhatóan bekövetkező változásokra.

4. A variációs logikai módszerek

Az ilyen módszerek alapos szakmai ismereteket igényelnek, amelyek több éves helyi termelési tapasztalatokon alapulnak. Általában akkor kerülnek előtérbe, amikor nagyobb változtatásra (piaci helyzet, közgazdasági tényezők, szerkezetváltás, üzemfejlesztés új ágazat létrehozása vagy megszüntetése stb.) van szükség. Természetesen alapvető érv lehet a jövedelem és jövedelmezőségi mutatók változása. Lehetőség van arra, ha az adott gazdaságban a vetésszerkezetet különböző mérlegek és kalkulációk alapján készítjük el. Ebben az esetben a rendelkezésre álló **munkaerő és vonóerő mérleget kell** kidolgozni. A kalkuláció fő célja e tényezők eredményesebb kihasználásával a jövedelem növelése. Az éves terv készítésénél a mérleg vonatkozásában célszerű figyelembe venni az előző év ágazatainak jövedelem számítását, ezt figyelembe véve korrigálják a vetésszerkezetet.

5. Számítógépre alapozott módszerek

A számítógépek elterjedése és alkalmazása lehetővé teszi, hogy a vetésszerkezet kialakításánál számtalan alternatív változatot dolgozzunk ki. Erre a legalkalmasabbak az **operációkutatási** módszerek, amelyek lehetővé teszik azt, hogy az árunövények előállításával a rendelkezésre álló területről a maximális jövedelmet állítsuk elő. A módszer kidolgozása során azonban néhány korlátozó tényezővel számolni kell.

Ezek a következők:

- alapvető korlát a rendelkezésre álló szántóföld,
- a gazdaság termelési adottságai,
- a belső szükségletek (takarmány, vetőmag, stb.),
- értékesítési lehetőségek,
- munkaerő kapacitás,
- vonóerő kapacitás,

A VETÉSSZERKEZET
KIALAKÍTÁSA, TERVEZÉSÉNEK
MÓDSZEREI

- betakarítógép kapacitás

E tényezők figyelembevételével lehetővé válik gyors optimális változatok kidolgozása. Az egyes változatok megtervezésénél is számolni kell korlátozó tényezőkkel. Ezek a módszerek csak reális hozam- és költségadatokat esetében adnak valós eredményt. Minden esetben törekedjünk arra, hogy minél több változatot alakítsunk ki.

Chapter 8. A NÖVÉNYTERMESZTÉS ÁLTALÁNOS SZERVEZÉSI ÉS ÖKONÓMIAI KÉRDÉSEI

A növénytermesztés általános gazdasági jelentőségét mutatja, hogy a termőföldön állítják elő az élelmiszeripar alapanyagainak számottevő, a könnyűipar nyersanyagainak pedig egy viszonylag jelentős részét. A szántóföldön előállított alapanyagok, illetve termékek, valamint az élelmiszeripar feldolgozott termékeinek exportpiacokon betöltött szerepe is meghatározó, a világpiacon keresett árucikknek számítanak.

A növénytermesztés súlyát tovább növeli, hogy a szántóföldi termékek adják az állatállomány takarmány szükségletének túlnyomó részét, befolyásolva annak jövedelmezőségét és ezzel hatékonyságát is. A csökkenő állatállomány azonban az árakra, így a takarmánytermő-területek méretére is nagyobb hatást gyakorolhat.

1. Tőkeszükséglet

A növénytermesztés **tőkeszükséglete** a termelő tevékenység folytatásának alapvető feltétele. Ennek keretében egyfelől a termeléshez szükséges befektetett eszközökre (termőföld, épületek, gépek), másfelől ezek működtetéséhez szükséges forgóeszközökre van szükség. A növénytermesztés a mezőgazdasági vállalkozások leginkább tőkeigényesebb ágazatai közé tartozik. Az összes mezőgazdasági tőkének országos átlagban a termőföldek minőségétől (értékétől) függően kétharmad-háromnegyed részét köti le. A *befektetett eszközökön* belül a föld, – úgy is, mint különleges befektetett eszköz – speciális tőkeszükségletet jelöl, esetenként az összes tőke több, mint felét meghaladó mértékben. A befektetett eszközök másik nagy tőkerésze a gépek, berendezések értéke. Az előző két tőkerészhez képest arányában ugyan szerényebb mértékű, de jelentős a vállalkozások forgóeszköz szükséglete.

Ezeknek az erőforrásoknak az értékét legegyszerűbben az 1 hektár szántóra jutó összegben fejezhetjük ki. Meghatározásuk viszont meglehetősen bonyolult, mivel sok problémát jelent többek között a különböző földterületek eltérő minősége, a termesztett kultúrák sokfélesége, a növénytermesztés színvonala, a vállalati méretek eltérő nagysága, valamint az ezzel összefüggő gépi kapacitások mérete, illetve méretezése és kihasználtsága.

A tőkeszükségleten belül a *termőföld*, mint befektetett eszköz értéke a legmeghatározóbb. Még a gyenge minőségű földek is az összes tőke (közel) felét adják, míg a jobb minőségű földek esetenként a tőkeszükséglet 70%-át is meghaladhatják. Az árban kifejezett földérték – különösen az EU-csatlakozás óta – ha nem is egyenletes, de folyamatos növekedést mutat. Ennél fogva a termőföld értéktartása, sőt értéknövekedése az összes tőkeértéken belül biztosítottak látszik.

Az *aranykorona-rendszer*t a termőföld összehasonlító értékelésére 1876-1881 között vezették be, és napjainkban is használják. Lényege, hogy az egységnyi mezőgazdaságilag hasznosítható földterület gazdasági értékét aranykorona (AK) egyenértékben fejezik ki a föld minősége, fekvése és feltételezett jövedelmezősége alapján. (Eredetileg az adott földterületen elérhető aranykorona pénzegységben kifejezett tiszta jövedelmet jelentette.) Az, hogy a rendszer mind a mai napig fennmaradt, az 1990 utáni sajátos magyar mezőgazdasági helyzet következménye. A kárptórási folyamat során az AK-érték a gyakorlatban mennyiségi mértékegységként szolgált a megszerzett földtulajdon hektárban történő meghatározásához.

A megváltozott földhasználati és gazdasági feltételek miatt az AK-érték csak megközelítőleg fejezi ki a földek minőségét, ezen keresztül pedig az értékbeli különbséget. Igaz ugyan, hogy az aranykoronára épülő földértékelési rendszer a mai modern viszonyok között már sok szempontból kifogásolható, mégis – jobb hiányában – ezt használják, hiszen a jövedelemtermelés szempontjából tükrözi a földek közötti minőségi különbségeket.

Az ország EU-csatlakozása után fél évtizeddel a földterületek minősége, fekvése és a földpiaci kereslet-kínálati viszonyok függvényében 1 AK értéke 8000 és 40000 Ft között mozog. Figyelembe véve a szántó átlagos (21 AK/ha) aranykorona értékét. A föld ára hozzávetőlegesen 170 és 840 ezer Ft között alakul, egyre inkább az utóbbi javára. Egy kifejezetten jó adottságú (35-40 AK/ha) termőhely esetében az egy-másfél millió forintot is

A NÖVÉNYTERMESZTÉS ÁLTALÁNOS SZERVEZÉSI ÉS ÖKONÓMIAI KÉRDÉSEI

elérheti a hektáronkénti földár. Hangsúlyozni kell mindazonáltal, hogy a regionális adottságok, a (nagy és egybefüggő) táblaméret és a helyi földpiaci viszonyok az átlagértékektől 25-30%-os eltérést is lehetővé tesznek.

A mezőgazdasági vállalkozásokat differenciálja a föld minősége, annak természetes (ökológiai adottságok) és mesterséges (pótlólagos ráfordítások eredménye) termőképessége. A szántóföldi növénytermesztés hozamai a jobb minőségű földek esetében számottevően nagyobbak. Az önköltség alakulásán is lemérhető, hogy a jobb minőségű földek nagyobb tőkeszükséglettel, ugyanakkor nagyobb tőkehatékonysággal járnak együtt.

A tőkeszükséglet alakulását nagyban befolyásolja a befektetett eszközökön belül a *gépi eszközök* értéke. Jelentős, a gépek újkori értékén számolva 150-300 ezer forintot tesznek ki hektáronként. Ide tartoznak a talajművelés, az ápolás és a betakarítás eszközei (erő- és munkagépek). Ugyanakkor ez a kör a speciális tevékenységet szolgáltató – adott esetben kifejezetten nagy értéket jelentő – eszközöket (pl. öntözés, szárítás) nem tartalmazza.

A befektetett eszközök használatuk során természetesen veszítenek értékükből, *amortizálódnak*. A termelésben hasznosított eszközök nettó értéke (tulajdonképpen a lekötött tőke nagysága) idővel egyre csökken. Az értékcsökkenés következtében egy működő vállalkozás nettó tőkeértéke a bruttó gépi eszközértékének, vagyis újkori értékének hozzávetőlegesen felét teszi ki. Az arányok nagyban függenek ugyanakkor az elhasználandó eszközök pótlásától. A tőkehiány következtében ugyanis sok esetben a nettó gépérték – az elhasználódás fokától függően – az induló érték negyedét, sőt esetenként csupán tizedét teszi ki.

Az ugyancsak a befektetett tárgyi eszközök közé sorolt *épületek, építmények* használata nem tipikus jellemzője a növénytermesztésnek. Egyes speciális növényi kultúrákat (pl. dohány), illetve járulékos tevékenységekhez kapcsolódó építményszükségletet (pl. raktározás, szárítás) kivéve a tőkeszükségleten belüli részarányuk nem mérvadó.

A *forgóeszköz-szükséglet* a szántóföldi növénytermesztésben a termelés folyó évi költségfelhasználásával van összefüggésben. A forgóeszköz-szükségletre a halmozódás jellemző. Ugyanakkor ezeknek a halmozódásoknak az időpontja növényenként eltérő. Értéküket növényfajtánként, illetve a növénytermesztés tevékenységeit összegezve kaphatjuk meg. A termeszéstechnológia igényeit figyelembe véve nem csak időpontjukat tekintve (pl. növényvédelem, betakarítás), hanem a forgóeszköz-szükséglet mértékében is különbségek vannak. Ebből következik, hogy a forgóeszközök lekötésének ideje és a megtérülésük is eltérő. A szántóföldi növénytermesztésre a folyamatosan növekvő lekötés és az egyszerű, esetenként (pl. lucerna) szakaszos megtérülés jellemző.

A forgóeszköz-gazdálkodást javíthatja a *növények célszerű társítása*, amelynek eredményeként a forgóeszköz-szükséglet havi összegei kiegyenlíthetnek, valamint az egyes növények eltérő bevételei is kedvezően hathatnak. Példának okáért a nyári betakarítású kalászos gabonák értékesítéséből képződött árbevételből finanszírozhatóak az őszel betakarításra kerülő növények (kukorica, cukorrépa) betakarítási költségei. Tehát több növény együttes termesztésekor az átlagos forgóeszköz-lekötés kedvezőbben alakul, mint egy-egy növény esetében, így jobb lesz a forgóeszköz kihasználása, forgási sebessége. Ez utóbbi a forgóeszköz-szükséglet nagyságát döntő módon befolyásolja. Minél nagyobb, annál kevesebb eszközkötéssel oldható meg az adott termelési-értékesítési tevékenység.

A jó növénytársítás jelentős forgóeszköz-megtakarítást eredményezhet, mert egy-egy növény átlagosan lekötött forgóeszköz-értéke az adott növény termelési költségének 45-60%-ára tehető.

A szántóföldi növénytermesztésben a legnagyobb forgóeszköz-szükséglet a betakarítás időszakára esik. A nyáron betakarított növények értékesítése után az őszi időszak forgóeszköz-szüksége kisebb, majd a téli időszaké a legkisebb.

A forgóeszköz szükséglet – a termelt növényfajták függvényében – az összes tőkeszükséglet 10-25%-át teheti ki. Fajlagos (1 hektárra vonatkoztatott) értéke ugyanakkor kevésbé változékony, mint a befektetett eszközöké, mivel a forgóeszköz jellegű ráfordítások, illetve azok aránya a tőkeszükségleten belül tipikusan állandóbb, mint a föld, vagy még inkább a használt gépek értéke.

Egy növénytermeléssel is foglalkozó mezőgazdasági vállalkozás számára a jelentős *tőkeszükséglet mérséklésére* több lehetőség is adódik. Első helyen kell említeni a legnagyobb tőkeszükségletet jelentő termőföld vásárlás helyett **bérelt útján történő hasznosítását**. (A saját tulajdonú föld árának előteremtése évtizedek munkájának eredménye lehet.) A földbérlet intézménye Európa-szerte elterjedt: a bérelt földterületek aránya az EU nyugati felén 40% fölé tehető, míg Magyarországon ez az arány a 60%-ot is meghaladja.

A NÖVÉNYTERMESZTÉS ÁLTALÁNOS SZERVEZÉSI ÉS ÖKONÓMIAI KÉRDÉSEI

A befektetett eszközök közül még a gépek nyújtanak nagyobb lehetőséget a tőkeszükséglet mérséklésére. A gépi szolgáltatás bérlése, a használt gépek alkalmazása és a gépek lízingelése mellett különféle, az Európai Unió, illetve az állam által is támogatott hitelek, támogatások jöhetnek szóba. Nagyon lényeges hangsúlyozni a gazdaság méretének, valamint a gépkapacitás összetételének (gépcsoportok, saját vagy idegen gép használata) és méretezésének harmonizálását, annak fontosságát.

A forgóeszközök esetében általánosan bevett gyakorlat, hogy a vállalkozás a szükségletet – ezen belül is különösen a csúcsidezőszakok forgóeszköz igényét – **forgóeszköz-hitelek** segítségével biztosítja. Ez általában mind a hitelfelvevő (kedvező kamat, kamattámogatás), mind a hitelnyújtó bank (visszafizetési biztonság) számára kedvező konstrukciót jelent. A forgóeszközöket érintő fejlesztések a legjobb hatékonyságnövelő eszközök, ezért ezek felhasználását növeljük a hozamok – ökonómiai szempontból is ésszerű – növeléséért. Az előbb említett lehetőségek természetesen nem csak tisztán, önmagukban jöhetnek szóba, hanem különböző kombinációban szolgálhatják a vállalkozási tevékenység végzését, a hatékony üzletmenetet. A tőke nagysága és forrása mellett mindazonáltal a vállalkozás jövedelem-termelő képessége az, ami biztosítja a földjáradék, a különböző bérleti díjak, a kamatterhek és a bővített újratermelést fedezni képes jövedelem kigazdálkodását.

A szántóföldi növénytermelésnél ezeket segítik a különféle – közvetlen, vagy közvetett – támogatási formák (pl. területalapú támogatás, gépvásárlás-, fiatal gazdák induló támogatása, modernizációs támogatások), a kedvező kamatozású hitelek, valamint a szaktanácsadási tevékenységek. Végeredményben a cél az, hogy mindezek a támogatási formák a vállalkozás számára a versenyképes működés feltételeinek megteremtését szolgálják.

2. A termelési érték és a termelési költségek alakulása

A növénytermesztés termelési értékének, illetve árbevételének alakulását a hozamok mellett az értékesítési, illetve – a nem árunövényeknél – az önköltségi ár befolyásolja. A **hozamok** alakulása szempontjából a *termőföldnek* kiemelkedő szerepe van. A földek minőségétől függően a pótlólagos ráfordítások hatékonysága (ráfordítás-hozam viszony) nagyban befolyásolja a termelés eredményességét. A hozamok alakulása nehezen tervezhető. Ebben évről-évre elsődleges szerepe van az *időjárási viszonyoknak* (pl. csapadék mennyisége és időbeli eloszlása), amelynek hatására a hozamszintek az egyes évek között jelentősen hatnak. Öt év átlaghozamait tekintve már jó referenciaátlagot kaphatunk, amely a tervezés-elemzés során kiindulópontként szolgálhat. Az EU által is alkalmazott megoldást követve pedig – a kiugró, legrosszabb és legjobb éveket kivéve az átlagszámításból – tulajdonképpen három év átlagából kapjuk meg a végeredményt.

A ráfordítás-felhasználás színvonalának alakításával a hozambiztonságra való törekvés reális megoldás lehet, természetesen a költséghatékonyság szem előtt tartásával.

A külső gazdasági tényezők közül a *piaci viszonyok* változásai, a piaci áringadozás tovább erősítheti az időjárás okozta hozamszint változásokat, amelynek eredményeképpen a termelési érték az egyes termelési ciklusok között 20-30%-os mértékben is változhat. A piaci ár szerepe akár meghatározóbb is lehet, mint a naturáliákban kifejezett hozamingadozás, különösen az olyan növények esetében, amelyek tárolása nem megoldott. Ennek okai a tárolókapacitás hiánya, vagy az adott növény tárolhatósági korlátai lehetnek.

A takarmánynövények esetében az *állattenyésztésnek*, mint legfőbb felhasználónak is ármeghatározó szerepe van, így a folyamatos állatállomány-csökkenés negatívan hat a takarmánynövény-termelő üzemekre. A vállalkozó (gazdálkodó) *szakmai hozzáértése* mellett meg kell említeni még a különféle közvetlen, illetve közvetett *állami ösztönzők* szerepét is a növénytermelésben; legalább áttételesen hatnak a hozamok és ezzel a jövedelem fokozására, ezáltal az eredménynövelés eszközeiként működhetnek.

A növénytermesztés, és különösen a szántóföldi növénytermesztés **termelési értéke** a fentiekben túl nagyban függ még a természeti adottságoktól, ezen belül is különösen a termőföld minőségétől, a ráfordítások nagyságától, illetve színvonalától, valamint a termelési szerkezettől. A termelési érték alakulása az egyes növénytermesztési ágazatokban rendkívül eltérő lehet. A hozam és az értékesítési árak kapcsolata (pl. a magasabb hozamszinttel együtt járó alacsonyabb felvásárlási ár) is kimutatható a termelési ciklusokon belül. Az árak tekintetében az egyes gazdaságok között is eltérések lehetnek: ld. termékminőség, értékesítési csatornák, értékesítés időpontja, termelői szerződések, stb. szerepe. Mindezek befolyásolják a termelők által elérhető árak differenciálását.

A szántóföldi növénytermesztésben a gabonafélék területegységre jutó átlagos termelési értéke 2008-ban 185-265 ezer Ft/ha között alakult. Ezen belül a kukorica hektáronkénti termelési értéke – és erőforrásigénye is – 30-40%-kal vonzóbb, mint a kalászosoké.

A NÖVÉNYTERMESZTÉS ÁLTALÁNOS SZERVEZÉSI ÉS ÖKONÓMIAI KÉRDÉSEI

Más növényi kultúrák, mint pl. az ipari növények termelési értéke természetesen jóval, akár többszörösen is meghaladhatja a gabonafélékre jellemző átlagot, míg a tömegtakarmány-növények ettől elmaradhatnak.

A termelési érték növekedését segítette elő az EU csatlakozással a *területalapú támogatások* összege – EU forrásból (SAPS) és nemzeti kiegészítésből (top up) –, amely 2008-ban a GOFR növényeknél kb. 42 ezer Ft volt hektáronként. Ez, és az egyéb támogatások együttesen jövedelem-, illetve – a rosszabb gazdaságoknál – költségpótló hatásúak voltak és ekkor a magyar termelők árak alakulásában még elsősorban a regionális hatások játszották a főszerepet. A jövőben az export élénkítése, illetve a hazai kereslet bővülése – pl. bioetanol üzemek beindulása, ipari felhasználás bővülése, az állatállomány növekedése – várhatóan pozitívan hat a piacra, ezzel együtt az árakra.

A **termelési költségek** nagysága a termelési értéktől eltérően kevésbé ingadozó. A mezőgazdasági termelés jellegéből adódóan a növénytermesztési ágazatok költségalakulását döntően a termék-előállításához felhasznált, *közvetlen költségek* közé sorolt anyag- és anyagjellegű ráfordítások határozzák meg. Az *anyagköltségek* (vetőmag, műtrágya, növényvédőszer, egyéb anyag) közvetlenül és nagymértékben befolyásolják a hozamokat, éppen ezért mérséklésük hozamcsökkenést eredményezhet. A 2005-2009 közötti években az üzemi tevékenység összes ráfordításaiból ezek a kiadások többnyire a legnagyobb részarányt képezhették. Az AKI (Agrárgazdasági Kutató Intézet) vizsgálatai szerint 2008-ban a három nagy anyagköltség együttesen a termelési költségek valamivel több, mint egyharmadát, egyes ágazatokban akár 40%-át tette ki. Elemenként átlagosan 10-18%-kal részesedtek a teljes kiadásból. Mindebből következik, hogy a termelők a felhasznált ipari anyagok és eszközök ármozgásaira, az input árakra igen érzékenyen reagálnak.

A *segédüzemi szolgáltatás* költsége a közvetlen költségeken belül megközelíti az anyag-jellegű kiadásokat, jóllehet a segédüzemi költségek aránya a tőkehiány miatt az egyes gazdasági évek között változhat (növekedhet). Ezen költségek (pl. szántás, vetés, betakarítás gépi műveletei) ugyanis kevésbé csökkenthetők, mint más költségtényezők, noha a hozam alakulására csak közvetett hatással vannak. Az AKI adatai szerint 2008-ban a gépi munkák költsége az összes költségen belül a szántóföldi növénytermesztésben 20-30% között változott. A segédüzemi költségek közül a traktorköltségek a legmeghatározóbbak, különösen a kisebb gazdaságok vonatkozásában.

A növénytermesztési ágazatok kiadásainak 75-85%-át jelentő – és ezzel költségelemei révén az eredményességre determináló hatású – közvetlen költségek alakulása és nagysága elsősorban természetstechnológia-függő, az adott ágazat technológiaköltségeinek kiválasztásával dől el. Természetesen az anyagjellegű ráfordítások és a segédüzemi költség mellett még számos más inputtényező hatása is kifejezésre jut a termelési költségek alakulásában, illetve azok változásának irányában és ütemében.

Ilyen például a bér- és bérjellegű kifizetések (személyi jellegű költségek), az értékcsökkenési leírás költsége, illetve az egyéb közvetlen költségek közül a földbérleti díj, valamint a különféle szolgáltatások díjai, stb. A fontosabb költségnevek közül – az AKI vizsgálatai szerint – a munkabérre és járulékaira fordított kiadások összköltségen belüli aránya 7-9, míg a földbérleti díjak részesedése a termelési költségekből 8-12% között mozgott a 2008-as évben a meghatározó árutermelő gazdaságok átlagában.

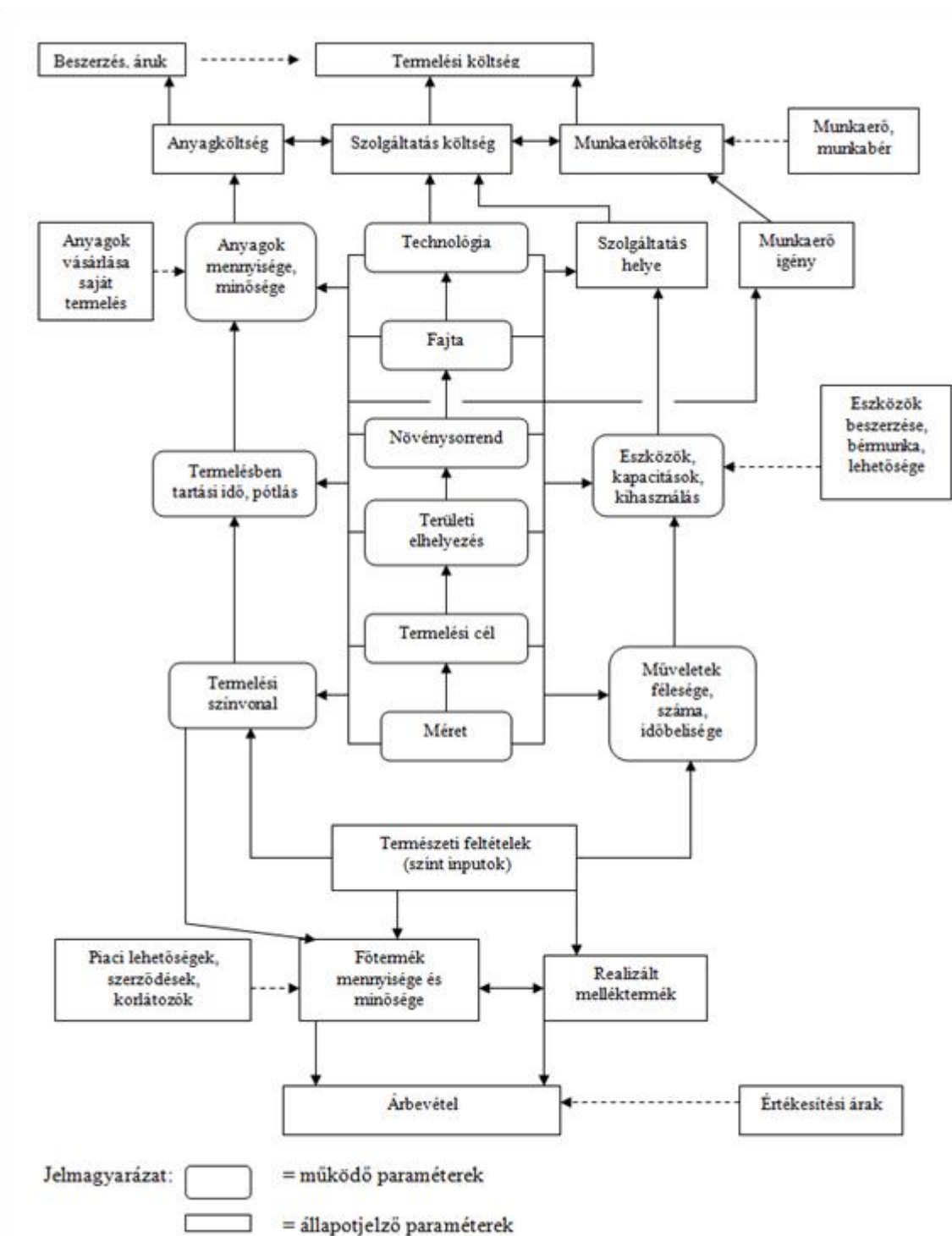
Az összes termelési költségnek 15-25%-át kitevő *közvetett* (általános) *költségek* az összes vállalati tevékenység függvényében alakulnak, nagyságuk az ágazatoktól függetlenül változik. Alakulásukat és befolyásolásukat tehát vállalati szinten lehet mérlegelni, mértékük vetítési alapok segítségével – pl. a közvetlen költségek arányában – terhelődik az egyes ágazatokra. A mezőgazdasági vállalati gazdálkodásban használatos a költségeknek *állandó* és *változó költségekre* történő felosztása is.

A növénytermelés esetében az állandó költségek közé nem csupán az általános költségeket soroljuk, hanem az amortizáció és a földjáradék (földbérlet) költségeit is. Jellegükből adódóan az állandó költségek termékegységre vetített (fajlagos) nagysága a termelés bővülésével csökken, míg a változó költségek a termelés bővülésével – és a csökkenő hozadék elvével összhangban – egységnyi termékre vetítve növekednek. Ezért az állandó és változó költségek alakulását, a termelési színvonal és a hatékonyság követelményének megfelelően, mérlegelni kell.

Az **önköltség** alakulását két tényező, a területegységre jutó termelési költség és a termésátlag alakítja, amelyek közül általában az utóbbi gyakorol nagyobb hatást az önköltségre. A ráfordításszint növelésével elérhető hozamnövekedés és az önköltség alakulása (növekedése vagy csökkenése) attól függ, hogy a költségek nagy része (pl. anyagköltségek) hogyan változik a hozamszint-növekedéshez képest. A ráfordítás-hozam szintet vizsgálva, amennyiben a mérvadó költségek a hozamokhoz képest szerényebb mértékben nőnek, az az önköltség csökkenését eredményezi.

A NÖVÉNYTERMESZTÉS
ÁLTALÁNOS SZERVEZÉSI ÉS
ÖKONÓMIAI KÉRDÉSEI

A növénytermesztési ágazat ökonómiai paraméter rendszere 2. táblázat



A szántóföldi növények jellemző termelési adatai az önköltség centrumba tartozó gazdaságokban, 2008
(meghatározó árutermelő gazdaságok átlaga)

Ágazat	Átlagos hozam (t/ha)	Termelési költség (Ft/ha)	Önkts. (Ft/t)	Ért. ár (Ft/t)	Eredmény (Ft/ha)	Fajlagos jövedelem (Ft/t)	Kts. arányos jövedelmezőség (%)
Búza	5,35	155 089	28 820	35 839	85 410	7 019	55,07
Oszi árpa	4,91	145 132	29 260	35 300	82 441	6 041	56,80
Tavaszi árpa	4,42	153 960	34 816	40 443	68 334	5 626	44,38
Triticale	3,69	125 189	33 401	35 624	57 473	2 223	45,91
Zab	3,24	136 672	41 592	27 802	-1 440	-13 789	-1,05
Kukorica	8,67	220 771	25 427	28 848	76 932	3 422	34,85
Napraforgó	2,98	175 036	58 758	82 599	119 034	23 841	68,01
Repce	2,83	174 825	61 790	100 773	163 029	38 983	93,25
Cukorrépa	64,71	326 174	5 040	8 285	445 514	3 244	136,59
Szója	2,84	185 640	65 294	71 059	79 161	5 764	42,64
Silókukorica	29,15	176 561	6 056	6 233	-	-	-
Lucerna	5,72	82 206	14 658	17 182	-	-	-

Forrás: Az AKI tesztüzemi adatgyűjtése alapján készült számítások

A növénytermesztés szempontjából ideálisnak tekinthető 2008-as év AKI adatait vizsgálva megállapítható, hogy a megelőző időszakhoz képest mind a termelési színvonal, mind az önköltség alakulása kedvező irányba változott.

Az egyes növények önköltségének alakulását, pontosabban az egyes vállalkozások közötti eltéréseket, csak kisebb mértékben befolyásolta az időjárás és az egyéb környezeti feltételek (pl. talaj minősége, földterület elhelyezkedése). A különbségek nagy része az elavult, vagy csak nem szakszerűen végrehajtott termesztés-technológia, a tőkehiány, valamint az esetenként hiányos szakutadás számlájára írható.

3. Jövedelem és jövedelmezőség

A növénytermesztés **jövedelem** helyzetét alapvetően meghatározza a ráfordítás-hozam viszonyok alakulása. A ráfordítások növelésének területegységre eső költségnövekedése ugyanis mindaddig tolerálható, míg a felmerülő többletkiadások megtérülnek a hozamnövekményből fakadó többletbevétel révén.

A növényi termékek jövedelmét elsődlegesen az értékesítés árbevétele és az előállítási költségek – a kettő különbsége – határozzák meg. Üzemgazdasági kategóriaként a jövedelem a termelési érték és a termelési költség különbözete.

Az értékesítési árak által közölt információ a termelők számára ugyan fontos, de végeredményben az árak jövedelemtartalma a meghatározó. A termékek értékesítési árának és az önköltségnek a különbsége tehát azt mutatja meg, hogy a piaci viszonyok a jövedelem realizálását az árakon keresztül lehetővé teszik-e. Az AKI vizsgálata szerint 2008-ban a növénytermesztésnek kedvező időjárás viszonyai tükröződtek a piac-meghatározó árutermelő gazdaságok átlagának jövedelmi pozícióiban a szántóföldi növénytermelésben is. A vizsgált növények döntő többségénél (az árunövény-termelés szempontjából legfontosabbaknál) a termelői felvásárlási árak meghaladták a termék-előállításra fordított kiadásokat, ezzel lehetővé téve jövedelem realizálását az árakon keresztül. A termelői piaci magatartás (mit, hol, kinek és milyen csatornán keresztül értékesít) is nagyban befolyásolhatja a vállalkozás piaci pozícióit, az árbevétel növelésén keresztül pedig a jövedelem alakulását.

Összességében a növénytermelés szakmai feladatainak sikeres teljesítése mellett a piaci munka színvonala is determináló hatású.

A NÖVÉNYTERMESZTÉS ÁLTALÁNOS SZERVEZÉSI ÉS ÖKONÓMIAI KÉRDÉSEI

A költségadatok több évre visszamenően azt jelzik, hogy az input oldaláról a mezőgazdasági vállalkozásoknak van még mozgástere, jöllehet a rendelkezésre álló lehetőségek és a termelői tartalékok is csökkenőben vannak. Hozzá kell tenni azonban, hogy a gazdálkodók az értékesítési árakhoz (output oldal) képest a ráfordítások oldaláról még mindig nagyobb mozgástérrel rendelkeznek.

A hozam-költség viszonyok egyidejű javulását segíthetik elő az olyan megoldások is, mint pl. a növények területi-üzemi szintű elhelyezésének célszerű kijelölése, az okszerű növényváltás, az ágazati méretek helyes megválasztása (mérethatékonyság) és az ökonómiai szempontból ésszerű vállalkozói magatartás. Mindezek, illetve kombinációik együttesen szolgálhatják a hozamfokozás és a költségcsökkentés együttes követelményét.

A növénytermelés **jövedelmezősége** a bevételek és kiadások egymáshoz való viszonyától függ, ezért a hozamok, illetve a ráfordítások költségének csökkenése, vagy növekedése önmagukban nem tekinthető negatív, vagy éppen pozitív folyamatnak.

A mezőgazdasági vállalkozások ökonómiai hatékonyságának kategóriái közül a termelékenységi mutatócsoportjába sorolható a jövedelmezőség. A jövedelmezőség alapvetően egy arányszámot jelöl, ahol a számlálóban a jövedelem áll, a nevezőben pedig bármely ráfordítás-, vagy eredmény típusú kategória szerepelhet.

Így beszélhetünk többek között költségarányos, termelési érték arányos, árbevétel arányos és eszköz (érték) arányos jövedelmezőségről. Az elsónél az adott növény, illetve ágazat jövedelmét a termelés költségére vetítjük, amely így az egységnyi költség által elért jövedelem mértékét mutatja meg százalékos formában:

$$\text{Költségarányos jövedelmezőség (\%)} = \text{Jövedelem} / \text{Termelési költség} * 100$$

A jövedelmezőség fontos segédmutatója a költség szint, amely a termelési költség és a termelési érték arányát fejezi ki:

$$\text{Költség szint (\%)} = \text{Termelési költség} / \text{Termelési érték} * 100$$

A növénytermesztési ágazatok eredményének mérése és értékelése során elsősorban – költségoldalról – a közvetlen költségek alakulását vizsgáljuk, illetve a termelési érték (árbevétel) és a közvetlen költségek különbségét adó *fedezeti összeg* (jövedelem + általános költség) nagyságát, arányát értékelhetjük. A mutató alkalmas annak megítélésére, hogy a vállalkozás általános költségeiből mekkora részt tud fedezni – megfelelő jövedelem elérése mellett – egy-egy növény, ezáltal használható az egyes tevékenységek rangsorolására is.

A hatékonyság vizsgálatánál alkalmazható továbbá a *fedezeti hozzájárulás* értéke, amelyet úgy kapunk, hogy a termelési értékből levonjuk a változó költségeket. A fedezeti hozzájárulás tehát a növénytermelésben végül is az adott növény állandó költségét és a nettó jövedelem fedezetét (a nyereséget) együttesen fejezi ki. Nyereség akkor keletkezik, ha a fedezeti hozzájárulás összege meghaladja az állandó költségek nagyságát.

A változó költségekkel megegyező árbevételnél – rövidtávon – az érintett ágazat, vagy üzemág felszámolása nem módosítja a vállalkozás jövedelmét, a változó költséget sem fedező árbevételnél viszont az adott termelési egység felszámolásával javítható a vállalkozás egészének gazdasági teljesítménye.