



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

## AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS MEGSZERVEZÉSE A TAKARMÁNYTERMŐ KÉPESSÉG ALAPJÁN

GULYÁS JÁNOSNÉ dr.

Az állattenyésztési ágazatok, következésképpen az állati termékek termelésének méretét a népgazdasági igényeken kívül elsősorban a takarmánytermelés méretei határozzák meg.

A megtermelhető takarmányok mennyisége adott termeléstехnikai szinten a szántóföldi takarmánytermő terület és rét-legelő nagyságától, szerkezetétől, valamint a termesztett növények területi hozamától függ.

Az állattenyésztés és a takarmánytermelés összhangjának megteremtése a gyakorlatban úgy jelentkezik, hogy a rendelkezésre álló takarmányokból milyen állatokkal, milyen takarmányozással tudunk több és értékesebb emberi táplálóanyagot és ipari nyersanyagot előállítani. Így a takarmányozási problémák szorosan összefonódnak az üzemszervezési kérdésekkel.

Az alkalmazásban levő tervezési módszerek szerint az egyes gazdaságok, de nagyobb területi egységek is, először az állattenyésztés nagyságát állapítják meg és csak azután „tervezik” a takarmánytermő területet. A mezőgazdasági területből kivonják a kenyérgabona, ipari, zöldség- és egyéb árunövények termeléséhez szükséges területet, s ami marad, az szolgál takarmánytermelésre. Ebből a helytelen gyakorlatból adódik a leggyakrabban az, hogy az előre megtervezett állatállomány takarmányszükségletét a megtermelt takarmányok nem elégítik ki.

Példaként szolgáljanak erre a szegedi járás (12) feketeföldi alkörzetének 1962. évi takarmánytermelési és állattenyésztési adatai:

1962-ben (KSH adatok szerint) a nevezett körzetben 11 424 számossalat volt, ami 100 ha területre az alábbi sűrűséget jelenti:

Mezőgazdaságilag művelt összes területre .....	34,6 sz.á.
Szántóra .....	48,7 sz.á.
Főtakarmánytermő területre .....	67,5 sz.á.

Az állomány szerkezete pedig a következő volt:

Szarvasmarha .....	49,7 sz.á.%
Sertés .....	33,2 sz.á.%
Ló .....	12,3 sz.á.%
Juh .....	4,8 sz.á.%
Összesen:	100,0 sz.á.%

A bemutatott állatállomány évi takarmányszükséglete (ipari abrak nélkül) 312 000 q keményítőérték és 37 042 q emészthető fehérje. A takarmánytermelésre használt főtakarmánytermő területen (17 103 ha) megtermeltek 244 026 q keményítőértéket és 24 073 q emészthető fehérjét. A takarmánymérleg egyenlege tehát azt mutatja, hogy az összes keményítőérték-szükségletnek 21,8%-a, az összes emészthetőfehérje-szükségletnek pedig 35,1%-a nem volt fedezve.

Az 1. táblázatban közölt takarmánycsoportonkénti mérlegegyenleg megmutatja, hogy az állomány igényei minőségileg mennyiben voltak fedezve. Eszerint 1962-ben az állatállomány szükségleteit sem mennyiségileg, sem pedig minőségileg nem elégítette ki a takarmánytermelés.

A hiány okaira — az alacsony termésátlagok mellett — a takarmánytermő terület szerkezetében keressük a választ. A takarmánytermelés szerkezete a következő volt:

Abraknövények .....	52,4%
Gyök-gumós növények ...	1,4%
Egynyári szálás növények	7,0%
Évelő pillangós növények	14,7%
Szántóföldi takarmánytermő terület	75,5%
Rét .....	2,6%
Legelő .....	21,9%
Rét-legelő együtt .....	24,5%
Főtakarmánytermő terület:	100,0%

Az adatok szerint igen alacsony a gyök-gumósok, egynyári szálások területi aránya. Az évelő pillangósok területi részesedése (14,7%) ugyan nem rossz, de termésátlaguk kicsi (pl. a lucerna termésátlaga 24,9 q/ha, a vöröshereé 16,4 q/ha volt), ezért a keményítőérték- és emészthetőfehérje-hiány szénából is jelentős. A rét-legelő terület 24,5%-át foglalja el a takarmánytermő területnek, ami már jelentős, de a termésátlaga igen alacsony (a rét szénahozama 12,1 q/ha, a legelő fűhozama 30,4 q/ha). Az abraktakarmányok (52,4%) több mint felét foglalják el a takarmánytermő területnek, a hiány mégis jelentős (21,9% keményítőérték), mert az abrakok átlagos termésátlaga csak 18,5 q/ha, tehát igen alacsony.

Ezek után nyilvánvaló, hogy az állattenyésztés termelési szintje is alacsony

1. táblázat

Takarmánycsoport	Keményítőérték (q)			Emészthető fehérje (q)		
	szükséglet	megtermelt	hiány — többlet+	szükséglet	megtermelt	hiány — többlet+
Zöld .....	67 921	26 200	-41 721	8 644	4 709	- 3 935
Lédús .....	38 753	17 620	-21 133	3 094	1 328	- 1 766
Széna .....	34 038	19 996	- 14 042	9 772	6 368	- 3 404
Takarmányszalma .....	9 612	54 090	+44 478	641	52	- 589
Gazdasági abrak .....	161 676	126 120	-35 556	14 891	11 616	- 3 275
Összesen:	312 000	244 026	-67 974	37 042	24 073	-12 969

Egy tehén évi tejhozama 1833 liter, 100 tehén évi borjúsaporulata 76, egy tojó tojáshozama 85 db tojás, a sertések hizási ideje eléri a 14—16 hónapot is.

A bemutatott rossz termelészervezés következménye, hogy egy szarvasmarha számosállat évi termelési értéke 4830 Ft, egy sertés számosállat termelési értéke 11 663 Ft, egy juh számosállat termelési értéke pedig 4929 Ft. Ha e termelési értékekhez viszonyítjuk a számosállatonkénti takarmányköltséget, arra a megállapításra jutunk, hogy a termelési érték — a sertés kivételével — nem fedezi a takarmányok értékét sem. Ezt mutatják a szegedi járás feketeföldi alkörzete termelőszövetkezeteinek 1962. évi vonatkozó átlagos költségadatai. Eszerint egy számosállat évi takarmányköltsége a következő:

Szarvasmarha .....	6194 Ft/sz.á.
Sertés .....	8594 Ft/sz.á.
Juh .....	5773 Ft/sz.á.

*Az MSZMP VIII. kongresszusa (11) a mezőgazdaságunk előtt álló fontos feladatok közé sorolja a takarmánynövények, a rétek és a legelők hozamának erőteljes növelését, a takarmánygazdálkodás fejlesztését, a területegységről nagyobb hozamot adó kultúrák arányának növelésével a termelés szerkezetének belterjesebbé tételét, az állattenyésztés fejlesztését, főként a takarmányozási, tartási és állategészségügyi viszonyok javítása útján.*

„A lakosság egy főre eső húsfogyasztásának a tervidőszak végére 53 kg-ra kell emelkednie, s megnőnek exportfeladataink is”. (7)

A feladatok megoldását az adottságok számbavételével kell kezdeni. Erre utal Kuvsinov is (10), amikor megállapítja, hogy a takarmánykészletek, a takarmányok szerkezete és azok termelési szintje jelentős mértékben meghatározzák az állattenyésztés irányát, az állatok termelékenységét és az állati termékek termelési szintjét.

A takarmánytermő terület hasznosítója az állattenyésztés, így a takarmánytermő terület kihasználását a területegységre jutó állatitermék-termelés mennyisége és értéke jellemzi. Az állatitermék-termelés szintje viszont az állomány ter-

melékenységtől és a haszonállatok sűrűségétől függ. Ezért nem helyes az az elmélet, hogy adott takarmánytermő területen kell megtermelni a szükséges mennyiségű takarmányt az előre megtervezett állatállomány részére.

Több szerző (2, 8, 10) szerint, de véleményem szerint is, az állattenyésztés méretének, szerkezetének és termelésének tervezését az adott terület (megye, járás, körzet, gazdaság) takarmánytermő képességének (takarmánypotenciáljának), vagyis a megtermelhető tápérték mennyiségének és minőségének megállapításával kell kezdeni.

#### AZ ALKALMAZANDÓ MÓDSZER

Az állattenyésztés tervezésének első szakaszát, a takarmánypotenciál felmérését, a terület mezőgazdasági tervezésének első lépcsőjét követően lehet megkezdeni. Az egész tervezés első lépcsője az árunövénytermelés területének meghatározása, ami a népgazdasági igények kielégítése céljából a helyi természeti, közgazdasági és gazdasági adottságok figyelembevételével történik.

A takarmánytermő képességet a mezőgazdasági területből takarmánytermesztésre fordítható szántóföldi és természetes takarmánytermő területre (főtakarmánytermő területre) kell meghatározni, mivel gyakorlatilag ez a terület szolgálja az állattenyésztést. Az egyéb szántóföldi növények (kenyér gabona, ipari növények, zöldségfélék stb.) csupán különböző mennyiségű melléktermékekkel egészítik ki az állatok takarmányát, de erre alapozni az állattenyésztést nem szabad.

Mivel a főtakarmánytermő terület hozamát kétféle úton (3, 6, 7, 13 és még mások) lehet növelni, mégpedig *a takarmánynövények termésátlagának növelésével és a területszerkezet változtatásával*, szükséges felmérni a lehetőségeket a rendelkezésre álló terület alapján. A felmérést mérlegmódszerrel, több variáns alkalmazásával, két lépcsőben kell elvégezni.

A takarmánybázis növekedésének további lehetősége a kettős termelés. Mindenütt, ahol a csapadék- és talajviszonyok megengedik, őszi takarmánykeverék után, tavaszi keverék vagy őszi árpa után feltétlenül alkalmazni kell a kettős termelést. Ez kihatással van a főtakarmánytermő terület nagyságára, ugyanazon terület esetén pedig növeli annak állatteltartó képességét.

#### A TAKARMÁNYPOTENCIÁL MEGÁLLAPÍTÁSA

A takarmánypotenciál megállapítása két szakaszban történik:

1. a területi hozam megállapítása takarmánynövényenként;
2. a főtakarmánytermő terület hasznosításának megállapítása.

Az *első szakaszban* takarmánynövényenként felmérjük az adott területen 3—5 év átlagában elért termésátlagokat. Ezeket összehasonlítjuk a hasonló természeti adottságok között működő gazdaságok vonatkozó termésátlagaival, főként az élenjáró állami gazdaságok adataival. A helyi és az állami gazdasági eredményekből és a kísérleti eredményekből kiindulva megállapíthatjuk az elérhető termésátlagokat (megjelölve azt a termeléstehnológiát is, amivel a termésátlagok elérhetők).

*A takarmánynövények gazdasági értékét elsősorban azok termésátlaga, keményítő-*

*érték- és emészhetőfehérje-hozama határozza meg. Ezért nem a véletlenül kialakult termelési szintet kell figyelembe venni, hanem az adott természeti—gazdasági körzetben egy meghatározott technikai szinten lehetséges termésátlagot, amely minden gazdaságban kivétel nélkül elérhető. Ennélfogva a takarmánynövények gazdasági értéke úgy jelentkezik, mint a tartalékok feltárásának módszere a takarmányok termelésének növelésében.*

A második szakaszban megállapítjuk azt a területszerkezetet, amellyel adott területről a legnagyobb hozamot érhetjük el a legkisebb ráfordítás mellett.

A takarmánynövények gazdasági értéke választ ad a helyes takarmánytermelési szerkezet kialakítására. A különböző takarmánynövényeket általában össze kell hangolni, ezért tehát azok gazdaságossági jellemzése egyben a takarmánytermelés fejlesztésének megalapozását is jelenti.

Rendszerint minden takarmánynövénynek megvan a maga gazdasági értéke, ha az kiegészíti a kialakult termelési komplexumot. Éppen ezért egyik vagy másik növény termesztésének gazdaságosságát olyan mutatórendszer szerint kell elemezni, amely kifejezi a termelési folyamat belső kölcsönhatásait, mint pl. a földkihasználást stb. A területegységről nyerhető keményítőérték- és emészhetőfehérje-mennyiség növényenkénti meghatározása lehetővé teszi a legtermékenyebb takarmánynövények kiválasztását, amelyek termesztése a földkihasználás javítását segíti elő. A munkanapra vagy munkaórára jutó termelt keményítőérték és emészhető fehérje a munkatermelékenység szintjét tükrözi. Az egységnyi keményítőérték és emészhető fehérje önköltsége viszont rámutat az élő- és tárgyasultmunka-ráfordítás hatékonyságára a takarmánytermelésben. A területkihasználás mutatója ez esetben a keményítőérték- és emészhetőfehérje-hozam, valamint az I q keményítőérték és I q emészhető fehérje önköltsége (az utóbbiak közvetve).

Az optimális szerkezet meghatározásában segítségül szolgál, ha a területen termesztendő takarmánynövényeket — a termésátlag megállapítása után — szembeállítjuk egymással az említett négy mutató alapján. Így lehetőségünk van arra, hogy takarmánycsoportonként kijelöljük azt a néhány növényt, amelyekkel a mérlegelésnél számolni érdemes.

A természetes gyepterületekkel a bemutatott példában mint változatlan területtel számoltam, azonban a termelőeszközök megfelelő fejletlenségének színvonalán művelési ág változtatás gazdaságos lehet. A különböző gyepművelési rendszerek és talajjavítás alkalmazásának hatására a gyepterületek termésátlagának növekedése mellett a talaj minősége is megváltozik. Ez utóbbi pozitív irányú változása — a megfelelő anyagi eszközök jelenlétében — művelési ág változtatást eredményezhet. Ezért tervezéskor e területekkel úgy kell számolni, ahogyan azt a tervezett termelőtechnikai szint lehetővé teszi.

Miután a több területhasznosítási variáció közül kiválasztottuk az optimálisat, kezdődik az állatállomány megtervezése.

#### Az állatállomány megtervezése

Az előzőekben leírt takarmánypotenciál megállapítása után, a takarmánypotenciál ismeretében, meg lehet állapítani a 100 ha takarmánytermő területre

az átlagsűrűséget úgy, hogy az összes keményítőértéket osztjuk az egy számosállat évi szükségletével.

Az állatállomány megtervezése a következőképpen történik:

1. Meg kell állapítani az állatállományt számosállatban a takarmányfelhasználás alapján (4). A kulcsszámok alapjául a 2000—2500 liter tejet adó tehenet vesszük, amelynek évi keményítőérték-szüksége 2000 kg, a biztonsági tartalékkal együtt pedig 2250 kg.

2. Meg kell határozni fajonként és korcsoportonként a létszámot (db) és az állatitermék-termelést 100 ha területre. Ehhez szükséges a már megállapított átlagos takarmánypotenciál 100 ha takarmánytermő területre, valamint a tervezett állatállomány szerkezetének megállapítása a hasznosítási iránynak megfelelően több variánsban. Az állományszerkezet ismeretében meg kell határozni a komplex szarvasmarhát, a komplex sertést, a komplex juhot és ezeket át kell számolni számosállatra.\* A baromfit ugyancsak átszámoljuk számosállatra (4) a takarmányfelhasználás alapján.

Ezután megállapítjuk egy-egy komplex állat természetét, ami függ az állomány szerkezetétől és hasznosítási irányától.

A következőkben kiszámítjuk egy komplex állat évi takarmányszükségletét és azt takarmánycsoportokra bontjuk. A takarmánycsoportok egymáshoz való aránya állatfajonként és hasznosítási irányonként változó.

A gazdaságok általában a takarmányozási terveket biztonsági tartalék nélkül készítik, aminek következménye — különösen a nálunk előforduló termés-ingadozások mellett — a gyakori súlyos takarmányhiány. Biztonsági tartalékot pedig külföldi és hazai szakemberek (8, 9) szerint egyaránt szükséges tervezni az állatállomány megfelelő és egyenletes termelése, sőt állategészségügyi okok miatt is. Erre hívja fel a figyelmet Fehér Lajos (7) is, akkor amikor azt írja: „Minden gazdaságban mindhamarabb el kell érnünk, hogy egy vagy másfél göré kukorica, 1—2 szénakazal, néhány telt silőgödör megérje az újat. Intenzív, biztonságos állattartásról csakis ilyen feltételek mellett lehet egyáltalán beszélni.”

Így tehát az e cikkben ismertetett módszer is figyelembe vesz a biztonsági tartalékot takarmánycsoportonként (abrak 10%, szálás 30%, zöld és lédús 20%).

Az igásállatok szükségletét — a biztonsági tartalékkal együtt — levonjuk a takarmánypotenciálból, mivel annak nagysága minden esetben az adott gazdaság vagy területi egység gépesítettségi szintjétől függ.

A takarmánypotenciálnak, a komplex állatok évi szükségletének ismeretében most már megállapítható az eltartható termelő állatállomány mérete és az állatitermék-termelés 100 ha főtakarmánytermő területre.

A takarmánypotenciál jó vagy rossz kihasználási foka az állatállományvariánsok 100 ha-ra jutó állatitermék-termelése (természetes egységben, gabonaegységben és termelési értékben) alapján dönthető el.

\* Komplex szarvasmarhán, sertésen és juhon, vagyis egy komplex állaton az állatállományból egy anyára jutó teljes létszámot értem, amely gazdaságonként különböző lehet és függ az állomány szerkezetétől, valamint hasznosítási irányától.

## A MÓDSZER GYAKORLATI ALKALMAZÁSA

A takarmánypotenciál felmérését a takarmánynövények ökonómiai értékelésével, továbbá a takarmánypotenciál alapján tervezhető állományméret számításának módját a szegedi járás feketeföldi alkörzetének példáján mutatom be.

Az alkörzet természeti adottságainak rövid jellemzése (12):

Az alkörzet északi részén 5–10 km széles geológiai értelemben vett Tiszavölgy a déli határon 14–20 km. A talajvíz általában 3–5 m közötti. Ahol a agyagrétegek vastagsága 1–3 m közötti (a körzet legnagyobb részén) ott az talajvíztükör emelkedésével belvízkárok léphetnek fel a mélyebben fekvő részekben. A talajvíz kémiai összetétele — öntözési szempontból — a nem-szikes területeken többnyire kielégítő. Nyíltvízi öntözési lehetőségek a Tiszából vannak.

Az alkörzet összes mezőgazdaságilag művelhető területének talajismereti katasztere:

Futóhomok .....	—
Csernozjom jellegű termék .....	6,7 %
Mészlepedékes csernozjom .....	3,7 %
Réti csernozjom .....	4,6 %
Mélyben sós réti csernozjom .....	13,6 %
Szoloncsák és szoloncsák-szolonyec .....	6,2 %
Réti szolonyec és szolonyeces réti talaj .....	7,1 %
Réti és réti öntés talaj .....	57,4 %
Nyers öntés .....	0,7 %
Mezőgazdaságilag művelhető összes terület .....	100,0 %

Az alkörzet nagyrésze magas humusztartalmú savanyú kémhatású réti és réti öntés talaj. A délkeleti részen (Maros völgy) meszes, kevés szervesanyag-tartalmú nyers öntés talajok találhatóak. A Tisza—Maros—államhatár által bezárt területen réti szolonyec és réti csernozjomok is előfordulnak agyag és agyagosvályog kötöttséggel. A délnyugati részen középkötött vályog kötöttségű réti csernozjomok, mészlepedékes csernozjomok borítanak nagy területeket. Közöttük, de főleg Szegedtől északnyugatra nagyobb kiterjedésű szoloncsák és szoloncsák-szolonyec talajok találhatóak.

Az alkörzet időjárásai viszonyai a következők:

A tenyészidőszakban a napfényes órák száma 1520 felett; a napi átlaghőmérséklet 18,4–18,6 °C; a csapadék 300–340 mm. Az évi csapadékmennyiség sok év átlagában 540–580 mm. 75%-os valószínűség mellett az első fagyos napok X. hó 31-re, az utolsók IV. 7-re esnek.

Ehhez az alkörzethez tartoznak Algyő, Baks, Dcszk, Dóc, Gyálarét, Kübelháza, Sándorfalva, Tiszasziget, Újszentiván, Tápé és Szőreg községek. Szeged város egész területe az alkörzetben van, így annak mezőgazdasági termelésére nagy a hatása.

Az alkörzet összes területe az 1962. évi állapotnak megfelelően 47 850 ha (KSH adatok). A művelési ágak területe és részesedési aránya a mezőgazdaságilag művelhető összes területből a távlati tervek (12) szerint a következőképpen alakul:



	ha	%
Szántó.....	29 870	86,0
Kert .....	1 042	3,0
Gyümölcsös .....	557	1,6
Szőlő .....	277	0,8
Rét .....	382	1,1
Legelő .....	2 605	7,5
Mezőgazdaságilag művelhető összes terület .....	34 733	100,0

A mezőgazdaságilag művelhető terület — tervek szerint — a körzet összes területének 72,6%-a lesz.

A különböző takarmánynövények ökonómiai hatékonyságának értékeléséhez — az alkörzet természeti és gazdasági adottságai alapján — az állami gazdaságok jelenlegi termelésttechnikai szintjén elérhető termésátlagokat (12) használtam. A természetes takarmánytermő területek termésátlaga feltételezi a szükséges rétegeltől ápolási munkák és talajjavítás elvégzését.

A takarmánynövények ökonómiai értéke a közölt ábrán látható.

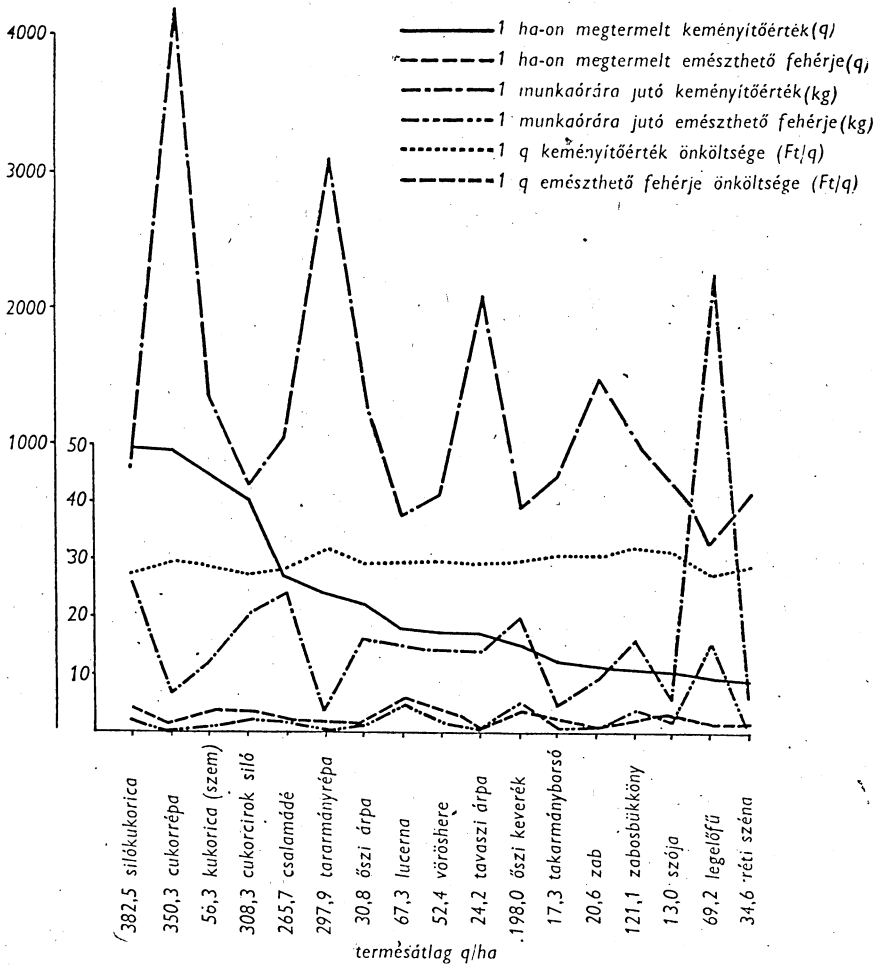
A takarmánynövényeket az 1 hektáron előállított keményítőérték alapján rangsoroltam. Egységnyi területen — mint látható — a lédús takarmányok közül legtöbb keményítőértéket produkál a silókukorica, a cukorrépa és a cukorcirok silóra termesztve.

A munka termelékenysége — amit az 1 ha-ra fordított munkaóra és az 1 munkaórára jutó keményítőérték mutat — legjobb a silókukoricánál és a cukorcirok silónál. A takarmányrépa mind a keményítőérték-hozam, mind a munka-termelékenységben elmarad a cukorrépa mögött. Termesztése tehát csak olyan mértékben indokolt (tejelő tehenek részére), amennyiben nem helyettesíthető cukorrépával, illetve silóval.

Az abraktakarmányok közül a legtöbb keményítőérték-hozamot a kukorica és az őszi árpa adja; messze mögöttük marad a tavaszi árpa és a zab. A munka-termelékenység legrosszabb a zab és kukorica esetében, amit az előbbinél az alacsony termelési szint (20,6 q/ha), az utóbbinál a jelenleg még nagy kézimunka-igényesség okoz. A borsót és a szóját — mint biológiailag értékes fehérjét tartalmazó abraktakarmányokat — viszonylag alacsony termésátlaguk miatt csak akkor kell termelni, ha nem helyettesíthetők más növényi eredetű fehérjetakarmánnyal (pl. lucernával).

A lucerna és vöröshere a keményítőérték-rangsorban a 8. és a 9. helyet foglalja el, azonban fehérjehozamban az összes bemutatott takarmánynövények közül első helyre kerül a lucerna (6,23 q/ha emészthető fehérje), a vöröshere pedig harmadik helyre. A munkatermelékenység viszont közepes mindkét növénynél.

Az egynyári szálások közül a területegységen termelt keményítőérték-hozamban vezet a csalamádé (fővetésű), majd az őszi takarmánykeverék és a zabosbükköny következik; fehérjehozamban a sorrend a következő: őszi takarmánykeverék, a csalamádé és a zabosbükköny azonos. A munkatermelékenység közel azonos a csalamádénál és őszi keveréknél, közepes a zabosbükkölynél.



A takarmánynövények ökonómiai értéke

Az őszi takarmánykeverék után (teljes területén másodnövényként) csalamádé és silókukorica termesztése van beiktatva, ami a tápértékmérlegben mutatkozik.

A legelőfü keményítőérték-hozama ugyan a legalacsonyabbak között van, de ennél a munkatermelékenység a legmagasabb, mind az 1 munkaóra-ra jutó keményítőérték-, mind az emészthető fehérje hozamot tekintve. Ez arra figyelmeztet, hogy a legelő mint kihasználatlan takarmánytartalék megéri a munkaráfordításokat, annál is inkább, mivel az ismertetett körzetben területi kiterjedése sem hagyható figyelmen kívül.

A takarmánynövények rövid ökonómiai értékelése után bemutatom a takarmánypotenciál meghatározásának módszerét.

A távlati tervek szerint (12) a jövőben az alkörzet mezőgazdasági területének 57,1%-a (19 713 ha) hasznosítható takarmánytermesztéssel, ebből 1,1% rét, 7,5% legelő és 48,5% szántó.

Első lépésként meg kell állapítani, hogy ezen a területen milyen vetésszerkezettel termelhető meg a legtöbb tápérték.

E célból a 2. táblázatban három vetésszerkezeti variációt mutatok be. Az I. variáció az alkörzetben 1962-ben kialakult (12), a II. variáció a perspektivikusan

2. táblázat

Sor- szám	A növény neve	Variáció		
		I.	II.	III.
1.	Őszi árpa .....	15,0	8,8	18,4
2.	Tavaszi árpa .....	0,7	6,4	1,5
3.	Zab .....	2,2	—	6,4
4.	Kukorica .....	39,4	34,9	36,4
5.	Köles .....	0,2	—	—
6.	Takarmányborsó .....	0,2	1,2	1,1
7.	Szója .....	—	0,3	—
Abrak összesen:		57,7	51,6	63,8
8.	Lucerna .....	14,6	15,0	5,6
9.	Vöröshere .....	0,7	0,9	5,8
10.	Somkóró .....	0,2	0,0	—
11.	Egyéb évelő .....	0,2	—	—
Pillangósok összesen:		15,7	15,9	11,4
12.	Őszi keverék .....	1,2	4,2	2,2
13.	Zabosbükköny .....	0,5	2,1	1,4
14.	Muhar .....	0,5	—	—
15.	Szudáni fű .....	0,2	—	—
16.	Csalamádé .....	0,2	2,4	1,2
17.	Silókukorica .....	3,8	3,0	3,6
18.	Cukorcirok siló .....	—	3,3	—
19.	Egyéb szálas .....	2,4	—	—
Egynyári szálas összesen:		9,8	15,0	8,4
20.	Takarmányrépa .....	1,8	0,7	1,4
21.	Cukorrépa .....	—	1,8	—
Gyök-gumós összesen:		1,8	2,5	1,4
Szántóföldi takarmánytermő terület:		85,0	85,0	85,0
22.	Rét .....	1,9	1,9	1,9
23.	Legelő .....	13,1	13,1	13,1
Rét-legelő:		15,0	15,0	15,0
Főtakarmánytermő terület:		100,0	100,0	100,0

kialakítandó és a III. variáció a deszki „Kossuth” termelőszövetkezet gyakorlatban alkalmazott takarmánytermelési szerkezetét mutatja 100 ha-ra vetítve.

A takarmánytermő képesség kiszámításakor a vetőmagszükségletet kivontam. Árugabonával nem számoltam, mivel ebben az alkörzetben van Szeged város is egész területével, és a város lakosságának ellátása — véleményem szerint — szükségessé teszi, hogy a körzetben több húst, tejet, tojást termeljünk, vagyis, hogy a megtermelhető takarmányokat az alkörzeten belül az állattenyésztésen keresztül hasznosítsuk.

Ezzel a takarmánytermelési szerkezettel — az ábrán ismertetett termés-átlagokkal számolva — 100 ha főtakarmánytermő területen takarmánycsoportonként a 3. táblázatban bemutatott mennyiségű keményítőérték és emészthető fehérje termelhető meg (q-ban).

Az állatok takarmányozása szempontjából igen fontos a keményítőérték-arány meghatározása is. A három bemutatott vetésszerkezeti variáció közül optimálisnak a II. sz. variációt tartom, amit a megtermelhető tápértékek keményítőérték-aránya is mutat (1 : 7,5). Az I. variációban az összes keményítőérték-arány ugyan nem sokkal tágabb, mint a II.-ban, azonban az abrak keményítőértéke a zöld és lédűshöz viszonyítva igen sok, illetve fordítva, ami eleve adódik az abrak magas, valamint az egynyári szálasok és gyök-gumósok alacsony területi részesedéséből. A III. variáció keményítőérték-aránya (1 : 8,3) pedig már tág.

A takarmánypotenciál ismeretében most már meg lehet állapítani 100 ha takarmánytermő területre az állatsűrűséget úgy, hogy az összes keményítőértéket osztjuk az egy számosállat évi szükségletével.

Az állatállomány számosállatra történő átszámításánál a Drótos—Farkas (4) által javasolt takarmányfelhasználás alapján képezett módosított kulcsszámokat alkalmaztam, mivel ez jól kifejezi a takarmánytermelés és a takarmányfelhasználás közötti kapcsolatot.

A számítások szerint tehát a II. (optimálisnak tartott) variáció alapján 100 ha főtakarmánytermő területen 81 számosállatot (1837 : 22,5) lehet eltartani.

(q)

3. táblázat

Megnevezés	Variáció					
	I.		II.		III.	
	ké.	emf.	ké.	emf.	ké.	emf.
Abrak .....	1181	108	1022	95	1182	112
Szálas .....	255	53	266	57	226	40
Zöld és lédűs .....	379	57	549	79	331	48
Összesen:	1815	218	1837	231	1739	200
Keményítőérték arány .....	1 : 7,8		1 : 7,5		1 : 8,3	

Az alkörzetben a II. variáció szerint 100 ha főtakarmánytermő területen 1837 q keményítőérték terem, amely takarmánycsoportonként a következőképpen oszlik meg:

abrak 1022 q, szálás 266 q, zöld és lédús 549 q.

A termelt takarmányok hasznosítása szempontjából kétféle hasznosítási irányú szarvasmarha-állomány variációt dolgoztam ki. Ezek szerkezete a következő:

	„A” variáció (tej-hústermelő)	„B” variáció (tejtermelő)
Tehén .....	42,9%	60,2%
Szopós borjú .....	11,7%	16,2%
Növendék 1 éves korig .....	10,4%	7,8%
Növendék 1—2 éves korig .....	14,3%	10,9%
Növendék hizómarha .....	17,3%	—
Előhasi üsző .....	3,4%	4,9%

A sertésállomány hasznosítási iránya a felnevelhető szaporulat 100%-át meghizlaló, éves szerkezete: tenyészkán — 0,3%; anyakoca — 6,9%; malac 0—2 hóig — 17,6%; süldő 3—6 hóig — 32,8%; előhasi koca — 1,0%; hizósértés 41,4%.

A juhállomány vegyesirányú, éves szerkezete a következő: kos — 1,7%; anyajuh — 42,3%; szopós bárány — 19,8%; növendékbárány — 12,7%; ürü 1—2 éves — 12,7%; ürü 2 év felett — 10,8%.

Ezenkívül a baromfiállomány tojás- és pecsenyecsibehús-előállító.

A bemutatott szarvasmarha-szerkezetnél az „A” variációban egy komplex szarvasmarha 2,31 számosállatot jelent, a „B” variációban pedig 1,46 számosállatot. Egy komplex szarvasmarha termelése az „A” variációban 30 hl tej és 3,66 q marhahús (élő súlyban), a „B” variációban pedig 30 hl tej és 1,77 q marhahús. A sertésállomány bemutatott szerkezete esetén egy komplex sertés 4,25 számosállattal egyenlő; egy ilyen komplex sertésre 20,1 q serteshúst lehet tervezni. Egy komplex juh a fenti szerkezet mellett 0,2 számosállatot jelent, amelynek termelése 30 liter tej, 0,24 q juhhús és 8,59 kg gyapjú.

100 db törzsbarmfi tojástermelése 18 000 db, 100 db éves átlag pecsenyecsibe hústermelése 5 q.

Egy komplex szarvasmarha évi keményítőérték-szükséglete: „A” variációban — 39,8 q; „B” variációban — 30,1 q; egy komplex sertés évi szükséglete — 86,8 q; egy komplex juhé — 4,4 q keményítőérték. 100 db törzsbarmfi (tojó) évi szükséglete 28 q, 100 db pecsenyecsibéé (éves átlag) pedig 12,1 q keményítőérték.

Egy komplex állat évi keményítőérték-szükséglete takarmánycsoportonkénti bontásban állatfajonként és hasznosítási irányonként:

	Abrak	Szálás	Zöld + lédús
Szarvasmarha „A” variáció .....	21%	20%	59%
Szarvasmarha „B” variáció .....	17%	19%	64%
Sertés .....	83%	4%	13%
Juh .....	16%	32%	52%
Törzsbaromfi .....	84%	9%	7%
Pecsenyecsibe .....	85%	6%	9%

Ezeket az adatokat felhasználva megállapíthatjuk az eltartható termelő állatállomány méretét és az állatitermék-termelést 100 ha főtakarmánytermő területre.

A takarmánypotenciál alapján tervezhető állományméret számítási módjának menete a 4. táblázatban látható.

Az „A” variáns olyan esetre van, amikor a szarvasmarha tej—hús termelő irányú, a „B” variáns szerint pedig tejtermelő. A többi haszonállatfaj termelési iránya azonos (hús irányú sertéshizlalás, vegyes irányú juh, tojás és hústermelő baromfitartás) legfeljebb az eltartható komplex állatok száma tér el a két variánsban.

4. táblázat 1

Megnevezés	Mértékegység	„A” variáns				„B” variáns			
		Abrak	Szálás	Zöld+lédús	Összesen	Abrak	Szálás	Zöld+lédús	Összesen
Takarmánypotenciál ké.....	q	1022,0	266,0	549,0	1837,0	1022,0	266,0	549,0	1837,0
Biztonsági tartalék .....	%	10,0	20,0	15,0	—	10,0	20,0	15,0	—
Biztonsági tartalék .....	q	102,0	53,0	82,0	237,0	102,0	53,0	82,0	237,0
Takarmánypotenciál biztonsági tartalék nélkül .....	q	920,0	213,0	467,0	1600,0	920,0	213,0	467,0	1600,0
Igáslónak szükséges .....	q	11,8	11,1	16,0	38,9	11,8	11,1	16,0	38,9
Haszonállatnak marad .....	q	908,2	201,9	451,0	1561,1	908,2	201,9	451,0	1561,1
1 komplex szarvasmarha évi szükséglete .....	q	8,5	7,9	23,3	39,7	5,1	5,8	19,3	30,1
A tervezett állomány szükséglete .....	q	118,6	111,3	326,7	556,6	85,9	98,9	327,5	512,3
Fennmarad még .....	q	789,6	90,6	124,3	1004,5	822,3	103,0	123,5	1048,8
1 komplex sertés évi szükséglete .....	q	72,0	4,1	10,7	86,8	72,0	4,1	10,7	86,8
A tervezett állomány szükséglete .....	q	288,1	16,3	42,7	347,1	360,2	20,4	53,4	434,0
Fennmarad még .....	q	501,5	74,9	81,6	657,4	462,1	82,6	70,1	614,8
1 komplex juh évi szükséglete .....	q	0,7	1,4	2,3	4,4	0,7	1,4	2,3	4,4
A tervezett állomány szükséglete .....	q	10,9	20,9	34,2	66,0	10,9	20,9	34,2	66,0
Fennmarad még .....	q	490,6	53,4	47,4	591,4	451,2	61,7	35,9	548,8
100 db törzsbaromfi (tyúk) évi szükséglete .....	q	23,5	2,7	1,8	28,0	23,5	2,7	1,8	28,0
A tervezett állomány szükséglete .....	q	234,9	26,9	18,3	280,1	187,9	21,5	14,6	224,0
Fennmarad még .....	q	255,7	26,5	29,1	311,3	263,3	40,2	21,3	324,8
100 db (éves átlag) pecsenyecsibe évi szükséglete .....	q	10,2	0,7	1,1	12,0	10,2	0,7	1,1	12,0
A tervezett állomány szükséglete .....	q	255,3	18,8	27,3	301,4	255,2	17,8	27,3	300,3
Többlet .....	q	0,4	7,7	1,8	9,9	8,1	22,4	—	24,5
Hiány .....	q	—	—	—	—	—	6,0	—	—

A számítások azt mutatják, hogy a takarmánypotenciál szerint a szegedi járás feketeföldi alkörzetében a következő állomány juthat:

	„A” variáns	„B” variáns
Komplex szarvasmarha .....	14	17
Komplex sertés .....	4	5
Komplex juh .....	15	15
Törzsbaromfi (100 db) .....	10	8
Pecsenyecsibe (éves átlag 100 db) ...	25	25

Ez az állomány 100 ha főtakarmánytermő területre a következő vegyes számosállatot jelenti: „A” variáns — 52,3 sz.á. baromfi nélkül és 81,3 sz.á. baromfival együtt; a „B” variáns — 49,1 sz.á. baromfi nélkül, baromfival együtt pedig 75,3 sz.á.\*

A tervezett állatállomány 100 ha főtakarmány-termő területre jutó állati-termék termelése az 5. táblázat szerint várható.

Az a kérdés, hogy vajon a 100 ha takarmánytermő területen megtermelhető tápérték hasznosítása az „A” vagy „B” variáció szerint gazdaságosabb-e, egy igen egyszerű számítással eldönthető. A II. vetésszerkezettel ugyanis a 100 ha-on megtermelhető takarmány gabona egység-értéke 2461 gabonaegység, termelési értéke (a takarmánytermő terület termelési értéke) pedig 456 009 Ft/100 ha. Az állattenyésztés termelése gabonaegységben és forintban 100 ha takarmánytermő területre számítva az „A” variáns szerint 2989,4 gabonaegység, illetve 813 324 Ft, a „B” variáns szerint pedig 2927 gabonaegység, illetve 802 939 Ft. Azonos takarmánymennyiséggel a kétféle állomány-szerkezettel és szarvasmarha-hasznosítási iránnyal az állattenyésztés termelése a „B” variánsban az „A”-hoz viszonyítva 1,1%-kal kevesebb, ami gyakorlatilag elhanyagolható eltérés. Ez viszont azt jelenti, hogy az adott alkörzetben 100 ha főtakarmánytermő területen megtermelhető tápérték bármelyik ismertett állományvariánssal gazdaságosan kihasználható.

5. táblázat

Állati termék	Mérték-egység	100 ha főtakarmány-termő területre jutó termelés	
		„A” variáns	„B” variáns
Tehéntej .....	hl	420,0	510,0
Juhtej .....	hl	4,5	4,5
Tej összesen .....	hl	424,5	514,5
Marhahús .....	q	51,2	30,1
Sertéshús .....	q	80,5	100,6
Juhhús .....	q	3,6	3,6
Baromfihús .....	q	125,0	125,0
Hús összesen .....	q	260,3	259,3
Gyapjú .....	kg	128,9	128,9
Tojás .....	1000 db	180,0	144,0

\* A baromfi átszámítása számosállatra a Drótos—Farkas (4) által javasolt módosított kulcsszámokkal történt, mely szerint 1 sz. á. törzsbaromfi = 71 db tyúk, 1 sz. á. pecsenyecsibe = 166 db csibe

Az elmondottakat összefoglalva megállapítható, hogy a takarmánypotenciál alapján megszervezett állattenyésztés és állatiermék-termelés 100 ha főtakarmánytermő területre számítva figyelmet érdemel a gazdaságok, körzetek és nagyobb területi egységek távlati tervezésénél. Az adott területeken megtermelhető takarmányok mennyisége és minősége alapján kialakítható állatállomány termelése biztonságos, és egyben elősegíti az állattenyésztés szakosodását az adottságoknak megfelelően.

#### I R O D A L O M J E G Y Z É K

(1) *Baintner Károly*: Takarmányadagok összeállítása háziállataink részére. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1954. — (2) *R. Bierstedt*: Néhány gazdasági szempont a takarmánytermelés szervezéséhez a szocialista nagyüzemekben. OMgK. Budapest. — (3) *Bukta Benjamin*: A takarmánytermeléssel összehangolt állatállomány kialakítása termelőszövetkezetekben. Gödöllő, 1962. — (4) *Drótos J.—Farkas Z.*: A számosállat-kulcsok módosítása. Beszámoló az Állami Gazdaságok Üzemszervezési Kutató Intézete és a Mezőgazdasági Szervezési Intézet 1961. évi munkájáról. Budapest, 1962. — (5) *I. Efimov — E. Ogloblin*: Edinij pokozatel produkcii zsvotnovodsztna. Ekonomika Sz/H. 1963. 2. sz. — (6) *Fazekas Lajos*: A takarmánytermelés szervezésének néhány kérdése. Gazdálkodás, 1962. 2. sz. — (7) *Fehér Lajos*: Hogyan tovább a magyar mezőgazdaságban? Kossuth Könyvkiadó, 1962. — (8) *A. Glazun*: Perspektivnij metod ucsoa proizvodsztna kormoy i produktov zsvotnovodsztna. Planirovanie, 1962. 2. sz. Ekonomizdat, Moszkva. — (9) *Horn Artur*: A korszerű takarmányozás és gazdaság termelés kérdései. Magyar Mezőgazdaság, 1962. 16. sz. — (10) *Kuvsinov*: Ekonomika szocialiszticeszkovo szelszkovo hozjajsztva. Ekonomizdat, 1959. Moszkva. — (11) A Magyar Szocialista Munkáspárt VIII. kongresszusa. Kossuth Kiadó, 1962. — (12) Tervtanulmány a szegedi járás mezőgazdaságának fejlesztéséről. DMKI. Szeged, 1963. Kézirat. — (13) A mezőgazdasági termelés fejlesztésének alapjai Csongrád megyében. DMKI. Szeged, 1962. Kézirat.

В интересах увеличения производства животноводческих продуктов автор предлагает метод, который подчеркивает первичность определения кормового потенциала площадей, служащих для производства кормов, при планировании размера поголовья, производственного направления и производства. Экономическая оценка кормов на основе урожайности, количества крахмальных единиц и переваримого белка, производящихся на единице площади, а так же производительности труда дает возможность создания такой структуры посевов, которая обеспечивает максимальное использование площадей, производящих корма. При знании кормового потенциала и его состава можно определить количество продуктивных животных, приходящееся на единицу площади, а так же их производственное направление и производство продукции животноводства.



Zur Förderung der tierischen Produktion empfiehlt der Verfasser eine Methode womit der Umfang, die Produktionsrichtung und die Produktion des Viehbestandes bei der Planung mit primärer Rücksicht auf die Ertragsfähigkeit der Futterfläche bestimmt werden kann. Die ökonomische Bewertung der Futtermittel auf Grund ihrer Flächenerträge (auch in Stärkewerten und in verdaulichen Eiweißgehalt) und auf Grund der Arbeitsproduktivität ermöglicht die Herausbildung solcher Anbaustruktur welcher die maximale Ausnützung der Futterfläche gewährleistet. In Kenntniss des Futterpotenzials und dessen Zusammensetzung ist auch der Viehbesatz und die tierische Produktion zu bestimmen.

To increase the production of animal products author proposes a method for the planning of the number and type of livestock kept and their production. In this method he is ensuring a primary role to the determination of the productivity of feed production. The economic valuation of feed production based on the physical yields, the produced starch equivalent and digestible protein per acre and labour productivity enables the fixing of a crop structure which ensures the maximum utilisation of the feed producing area. The knowledge of the potential production and structure of feed crops enables the fixing of the stocking capacity, the type of livestock kept and its production.

Erdei Ferenc—Csete László—Márton János:

## A mezőgazdaság belterjessége

Terjedelem: 384 oldal + 14 melléklet

Ára egészvászon kötésben: 66,— Ft.

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó

Megrendelhető a Közgazdasági és Jogi Könyvesboltban

Budapest, V., Nádor utca 8.

aka  
kör  
tes  
zot  
hog  
felt  
elv  
dik  
sza  
kev  
az  
és  
fig  
a l  
me

alk  
gy  
ha  
a s  
ter  
ké  
ter  
be  
ala  
alk

ve  
fog