

[Erdélyi Magyar Adatbank]

A KOLOZSVÁRI M. KIR. MEZŐGAZDASÁGI FŐISKOLA  
ÜZEMTANI INTÉZETÉNEK KIADVÁNYA

# ÜZEMTANI KÖZLEMÉNYEK

II.

1943

Felelős kiadó: Farkas Árpád.  
Minerva-nyomda Rt. Kolozsvár — 3351. — Nyomdai fv.: Major József.

## Az ígásmunka idényhullámzásai

A mezőgazdasági termelés tulnyomóan bizonyos évszakokhoz van kötve és így természetes, hogy a gazdaságokban felhasznált termelési eszközök kihasználása is idényszerű eltéréseket mutat. Ebben a tekintetben különösen erős kilengéseknek van kitéve azoknak a termelési eszközöknek kihasználása, amelyek a növénytermelés szolgálatában állnak, mert ez a termelési ág mutatja a periodicitás szempontjából a legnagyobb változatosságot. Az ígásmunkaerő tulnyomóan a növénytermelésben kerül felhasználásra és így magától értetődően annak kihasználása is olyan nagy hullámzásoknak van alávetve, mint amilyeneket a növénytermelés munkamenete időszakonként felmutat. Az ígásmunka felhasználása azonban sokkal súlyosabb problémája az üzemgazdaságtannak, mint például az emberi munka kérdése, mert a gazdaságok — kivételes esetektől eltekintve — egy adott, állandó igásállatállománnyal dolgoznak, amely az egyes időszakok ígásmunkaszükséglete szerint nem változik és így az üzemszervezés feladata marad a gazdaságok munkaszükségletét idényszerűleg is úgy befolyásolni, hogy az egész éven át egyenlően rendelkezésre álló igáserők minél jobban használtassanak ki. Természetszerű, hogy ezt az ígásmunkaszükséglet minden nagyobb kilengése lényegesen megnehezíti, mert a gazdaságoknak, hogy minden munkát idejében elvégezhesenek, állatállományukat az ígásmunkaszükséglet görbéjének pozitív kilengéseikhez kell méretezni, ami viszont magas munkacsúcsok esetén az év többi részében az igáserő rossz kihasználását eredményezi. Így tehát az ígásmunka túlnagy kilengéseinek letompítása fontos üzemszervezési feladat, amelynek megoldását természetesen meg kell előznie annak ismerete, hogy melyek azok a tényezők, amelyek ezeket a kilengéseket előidézik.

Számos kutató foglalkozott a munkaszükséglet idényszerű eloszlásának kérdésével, akik a legtöbb esetben az egyes művelési ágak és kultúrnövények területegységére vonatkoztatott havonkénti munkaszükségletéből igyekeztek egész vetésforgók évi szükségletének diagrammját összeállítani.

Önkéntelenül felmerülhet ezzel szemben az a kérdés, hogy vajjon a gyakorlati élet hogyan oldja meg az igáserő minél egyenletesebb és jobb kihasználásának problémáját, mert hiszen a gyakorlat legtöbbször kompromissumokhoz kénytelen folyamodni és nem követheti mindig azt az utat, amelyet az elmélet előír. Itt van mindjárt a munkák időbeli eltolhatásának kérdése, amelyhez mint kényszereszközhez különösen igáserőben szegény gazdaságok igen gyakran folyamodnak, hogy az állati erő hiánya következtében beálló nehézségeiket áthidalhassák. Ezért az elméleti alapon összeállított munkaszükségleti diagrammok csak egyoldalúan tárhatják fel az idényszerű eloszlás kérdését, amelyre gyakorlati szempontból egészen más oldalról, a munkafelhasználás irányából kell rávilágítani.

Ezért alanti vizsgálatok, gazdaságok igásmunkafelhasználásának egész évi görbéit veszik megfigyelés alá és azt igyekeznek lemérni, miként befolyásolják ezeket a különböző tényezők; így az életben adódó változások a rájuk befolyást gyakorló különböző körülmények tükrében tárják fel azokat az összefüggéseket, amelyek az igásmunkafelhasználás kilengéseit a gyakorlati életben előidézik.

Vizsgálataink anyagát erdélyi kisgazdaságok szolgáltatták, amelyek nagyvonásokban egyenlő természeti és gazdasági viszonyok között helyezkednek el és amelyek túlnyomóan háromnyomásos gazdálkodást folytatnak. Kisgazdaságokról lévén szó, elsősorban annak megállapítása mutatkozott szükségesnek, hogy a gazdaságok kiterjedése tekintetbe jöhet-e mint az igásmunka évi görbéje kialakulásának egyik tényezője. Csak ennek a kérdésnek tisztázása után foglalkoztunk külön-külön a többi tényezők szerepével, így a művelési ágak, a kalászosgabonák, az őszi és tavaszi kalászosok, tengeri, takarmánynövények és répatermelés arányával.

30 kisgazdaság munkanaplója került a jelzett szempontok szerint feldolgozásra, ezeket a gazdaságokat minden vizsgált tényezőnél annak változásai szerint csoportosítottuk és azoknak havi munkafelhasználását alapul véve kiszámítottuk az egyes csoportok átlagait (lásd I. kimutatás). Ezeket az átlagokat összehasonlítás céljából egymás alá helyezett grafikonokra vetítettük fel, de emellett azokról kimutatást is készítettünk (lásd II. kimutatás), amelyben a görbék négy fontosabb jellegértékét számszerűleg kiemeltük. Ebből a célból kiindulási alapul a legmagasabb munkacsúcsot vettük azon elgondolás alapján, hogy egyes gazdaságok, valamint azok átlagai is úgy kell igásállatokkal felszerelve legyenek, hogy a legnagyobb munkaszükségletet is fedezhessék. Ehhez a legmagasabb munkaszükséglethez mértük ennél fogva a kilengések nagyságát, amely jelzett kimutatásunkban lófogatnapokban jutott kifejezésre. Hogy az egyes görbéket egyetlen érték alapján összehasonlíthassuk, erre a célra a „kihasználási százalék“-ot használtuk, amelyet úgy nyertünk, hogy a legmagasabb munkaszükséglet alapján kiszámítottuk az egy évi lehetséges munkateljesítményt, amelynek a görbék szerint megállapítható felhasznált része mutatja a kihasználási százalékot.

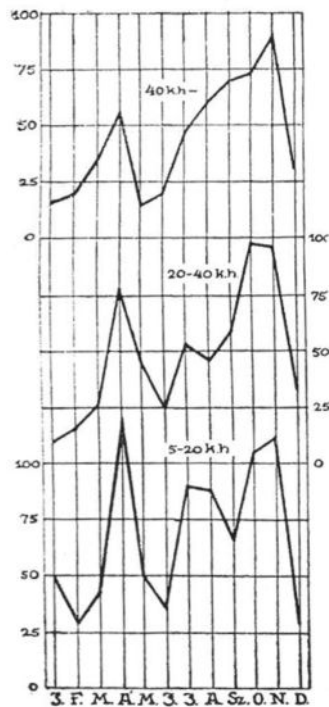
Az igásmunkának csak mezőgazdasági célokra felhasznált részével foglalkoztunk, a háztartási és magánfelhasználás görbéink összeállításánál figyelmen kívül maradt. Ezenkívül — tekintettel az igásmunkának csaknem kizárólagosan a szántóföldi termeléssel kapcsolatos igénybevételére — vizsgálatainkat csak a szántóföld kihasználására terjesztettük ki, míg a többi termelési ágra csak annyiban voltunk figyelemmel, amennyiben az a szántóföldnek a mezőgazdasági területhez viszonyított arányait befolyásolja.

**A szántóföld kiterjedése.** Jeleztük már, hogy azért kellett elsősorban a szántóföld kiterjedésének hatását az igásmunka görbéjének alakulására megvizsgálni, mert adataink kisgazdaságokból származnak és így feltehető volt, hogy az a korlátozás, amelyet a kiterjedés a szántóföldi termelés okszerű megszervezésére gyakorol, az igásmunka megoszlásában is kifejezésre jut. E szerint az elgondolás szerint valószínűnek látszott, hogy a kis szántóföldi területtel rendelkező gazdaságok kénytele-

nek olyan szántóföldi termelési arányokat és rendet bevezetni, amely maga után vonhatja az ígáserőkihasználás rosszabb alakulását, mint amelyet nagyobb kiterjedésű szántófölddel bíró gazdaságokban találunk, ahol ez a területi korlátozás nem áll fenn. De nemcsak az abszolút kiterjedés volt ebből a szempontból megvizsgálandó, hanem a szántóföldnek a mezőgazdasági területhez viszonyított aránya is, mert ez az arány a szántóföldön termelt növények minőségét és arányait lényegesen befolyásolhatja, ami az ígásmunka görbéjére is kihat. Ezért az első grafikon a szántóföld abszolút, a második pedig a mezőgazdasági területhez viszonyított arányával foglalkozik.

A szántóföld abszolút kiterjedésének hatását vizsgálva, a grafikonok alapján első sorban két kiemelendő jellegzetességet állapíthatunk meg. A legkisebb kiterjedés (5—20 kat. hold) világosan mutatja az ígásmunka helyes kihasználásának nehézségeit.

Ebben a kategóriában ugyanis nagyobb tavaszi munkafelhasználást találunk, mint amelyet az őszi munkacsúcs felmutat; ez a jelenség a második és harmadik kategóriában fokozatosan eltűnik. A legkisebb kategóriában élénken kiemelkedik egy harmadik munkacsúcs, amely július és augusztus hónapokra terjed ki és amely a gabonahordási és cséplési munkálatok folytán áll elő, ezt követi egy szeptember hónapban mutatkozó mérsékelt munkahiány. A harmadik munkacsúcs azonban a szántóföld növekvő kiterjedésével, tehát nagyobb birtokkategóriában fokozatosan eltűnik. Ez azt mutatja, hogy a nagyobb szántóföldi terület mellett a munkahiányos időszakok jobban kitölthetők és így azokat a legnagyobb birtokkategóriában már nem is lehet megtalálni. Tehát a nagyobb szántóföldi kiterjedéssel járó változatosabb termelés ebből a szempontból a görbe formájában érvényesüléshez jut. Ha azonban a második kimutatás adatait vizsgáljuk, úgy ki fog tűnni, hogy az a hatás, amelyet a szántóföld kiterjedése a kihasználási

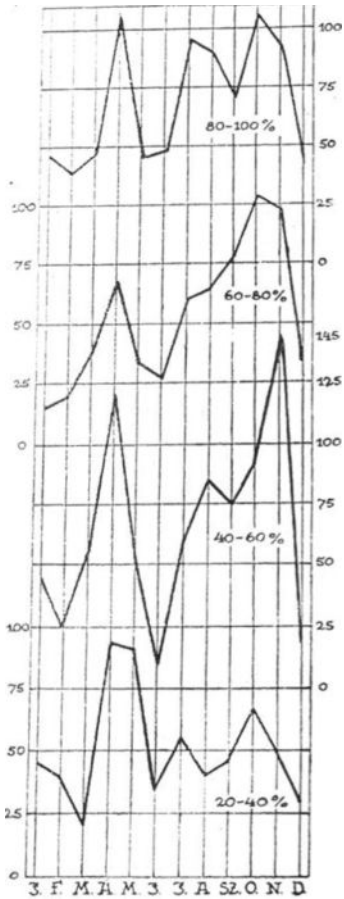


I. A szántóföld kiterjedése

százalék nagyságára gyakorol, a fenti eltérések ellenére egészen minimális és alig emelkedik 3—4%-ig. Ebből következik, hogy a tavaszi nagy munkacsúcs és a szeptemberi munkahiány a kihasználás szempontjából nem feltétlenül rossz és hogy a szántóföld kiterjedése nem von maga után a fogatoserők kihasználásában olyan lényeges változást, amely az alkalmazott módszer mellett százalékban kifejezésre jutott volna.

A szántóföldnek a mezőgazdasági területhez viszonyított arányai a második grafikonon foglalkozik. Itt a vizsgálati anyagot úgy csoport-

tosítottuk, hogy a szántóföld arányai szerint négy fokozat állíttassák be és pedig 20—40, 40—60, 60—80 és 80—100%-os csoportok, aszerint, hogy a szántóföld a mezőgazdasági területnek hány százalékát teszi. A grafikonok azt mutatják, hogy a legkisebb kategóriában az igásmunka eloszlása már annyiban is rendszertelen, hogy erős tavaszi munkatorlódást mutat fel, amely lényegesen meghaladja az őszi munkacsúcsot. A második és harmadik kategóriák munkaeloszlása már jobban



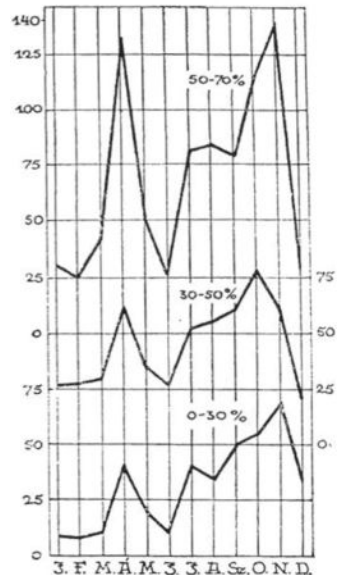
II. A szántóföld aránya

megközelíti a normális képet, a negyedik, illetőleg a legnagyobb százalékkal jelzett csoportban található első pillanatra is a leg-egyenletesebb görbe. Különösen kiemelendő a görbék formájával kapcsolatban az a körülmény, hogy a szeptemberi, harmadik munkacsúcs különösebben a legfelső csoportban jut kifejezésre. Már a görbék alakja is mutatja, hogy a 20—40%-os csoport torz értékeket mutat, ilyen kis szántóföldi arány ugyanis igen ritka és emellett a művelési ágak között olyan aránytalanságot von maga után, ami a szántóföldi növénytermelés okszerű beosztását megakadályozza. Ezzel van kapcsolatban a görbe sajátos alakja, ami bár a kihasználási százalékban nem mutatja a legkedvezőtlenebb értéket, mégis éppen a fenti okoknál fogva az összehasonlításnál nem jöhetett számításba. A fennmaradó három kategória kihasználási százalékait vizsgálva (lásd II. kimutatást), megállapíthatjuk, hogy a szántóföld növekedő arányaival párhuzamosan emelkedik a kihasználási százalék, ami azt mutatja, hogy a nagyobb arány alkalmas ad a szántóföldi termelés változatosabb berendezésére és így az igásmunka jobb eloszlására is. Ebben a tekintetben kétségtelenül az a körülmény is fontos szerepet játszik, hogy nagy százalék mellett a takarmánytermelés fokozatosan a szántóföldre szorul, miután a természetes takarmánytermő területek aránya csökken; így a szántóföldi termelés változatosabbá válik, belekapcsolódnak olyan növények is (takarmánynövények), amelyek-

nek igásmunkaigénye más időszakokra esik, mint egyéb kultúrnövényeké. Innen magyarázható, hogy a legmagasabb kategória 64%-os kihasználást mutat, míg az alatta levők csak 45, illetőleg 50%-kal szerepelnek. Ezekből megállapítható, hogy a szántóföldi arány növekedése nemhogy rontaná, de ellenkezőleg, lényegesen javítja az igáserő kihasználását, miután a kilengéseket csökkentti, a korányári időszakot is ki tudja tölteni és elég alacsony tavaszi kilengést idéz elő. Ezzel szemben a természetes takarmánytermő területek nem foglalkoztatják az igás-

munkaerőt olyan mértékben és időszakokban, hogy az a kihasználás arányaiban kifejezésre juthasson.

**A kalászosok aránya.** Az a körülmény, hogy a munkacsúcsok nagy vonásokban összeesnek a kalászos gabonák talajelőkészítési, vetési és betakarítási munkálataival, arra utal, hogy a szántóföldi termelést, illetőleg annak az igásmunka idényszerű eloszlására gyakorolt hatását elsősorban a kalászosok aránya szempontjából vegyük vizsgálat alá. Bár a kalászosok igásmunkaigénye — az összes kalászosokat együtt tekintve — elég hosszú időszakokra eloszlik, így p. o. talajelőkészítési és vetési munkáik az őszi és tavaszi idényben egyaránt végezhetők és csak a betakarítás idejében állhatna elő látszólagosan munkatorlódás, mégis főleg a tavaszi vetési kampánynak a kalászosok szempontjából túlrövid volt és az őszi időszaknak egyéb munkákkal való túlterheltsége szükségessé tesz, hogy a munkaeloszlást elsősorban ebből a nézőpontból tekintsük. A kalászosok területi kiterjedésének, mint aránynak, ezenkívül közvetett hatásai is lehetnek az igásmunkaeloszlásra, mert a növekvő kalászosarány egyéb növények területi csökkenését vonja maga után, ami a munkaeloszlásban nem maradhat kifejezetlenül. A kalászosok szántóföldi arányának hatásáról a harmadik grafikon nyújt felvilágosítást, e szerint három fokozatban került a kalászosok aránya vizsgálat alá: 0—30, 30—50 és 50—70%-os csoportokban; magasabb százalék nem fordult elő. Az erre vonatkozó harmadik ábra egymás alá helyezett grafikonjai szemléltetően mutatják az igásmunka görbéjének alakját ebben a három fokozatban. Az első, a legkisebb százalékot feltüntető fokozat azt mutatja, hogy ilyen arányok mellett is a fősúly az őszi kalászosokra helyeződik, a tavaszi kalászosok emellett alig érvényesülnek, ezzel szemben nagy a nem kalászosok őszi munkaigénye, amely csaknem az egész időszakot, főleg annak utolsó hónapját feltűnően kitölti. A második, 30—50%-os csoportban a két csúcs (tavaszi és őszi) közeledik egymáshoz és az őszeleji időszak is jobb kihasználást mutat. Bár a legmagasabb aránynál (50—70%) a tavaszi és őszi munkacsúcsok még közelebb helyeződnek el egymáshoz, mégis ezek tulságosan kiemelkednek a téli és nyári munkahiányos időszakokkal szemben, ami természetesen következik a sok kalászos gabona termeléséből. Az őszeleji, harmadik munkacsúcs minden esetben azt mutatja, hogy e betakarítási idényre eső munkaszükséglet egyetlen esetben sem gyakorol elhatározó befolyást a görbék alakulására, mert az a legkisebb százaléktól eltekintve mindig kisebb, mint a tavaszi vagy őszi csúcs.



III. A kalászosok aránya

ját ebben a három fokozatban. Az első, a legkisebb százalékot feltüntető fokozat azt mutatja, hogy ilyen arányok mellett is a fősúly az őszi kalászosokra helyeződik, a tavaszi kalászosok emellett alig érvényesülnek, ezzel szemben nagy a nem kalászosok őszi munkaigénye, amely csaknem az egész időszakot, főleg annak utolsó hónapját feltűnően kitölti. A második, 30—50%-os csoportban a két csúcs (tavaszi és őszi) közeledik egymáshoz és az őszeleji időszak is jobb kihasználást mutat. Bár a legmagasabb aránynál (50—70%) a tavaszi és őszi munkacsúcsok még közelebb helyeződnek el egymáshoz, mégis ezek tulságosan kiemelkednek a téli és nyári munkahiányos időszakokkal szemben, ami természetesen következik a sok kalászos gabona termeléséből. Az őszeleji, harmadik munkacsúcs minden esetben azt mutatja, hogy e betakarítási idényre eső munkaszükséglet egyetlen esetben sem gyakorol elhatározó befolyást a görbék alakulására, mert az a legkisebb százaléktól eltekintve mindig kisebb, mint a tavaszi vagy őszi csúcs.

**I. Kimutatás.**

Tárgy	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jun.	Jul.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Összesen
	Lófogatnapok száma 100 k. h. mezőgazdasági területre												
<b>Szántóföld területe</b>													
5—20 k. holdig	0,0	30,1	43,0	120,0	50,0	36,0	89,5	88,5	66,5	105,0	111,5	29,5	819,6
20—40 „ „	9,5	15,0	26,0	78,7	45,0	25,5	53,0	46,5	59,0	98,6	97,0	33,0	586,7
40— „ „	16,0	19,0	35,0	55,5	14,0	19,5	46,0	59,0	70,0	73,0	90,0	30,5	327,5
<b>A szántóföld aránya a mezőgazd. ter. %-ában</b>													
20—40	45,0	40,0	21,0	94,0	91,5	34,0	55,0	41,0	46,0	66,5	48,5	30,0	612,5
40—60	44,0	25,0	55,0	121,0	52,5	10,0	60,0	85,0	75,0	92,0	145,0	18,0	782,5
60—80	15,0	20,0	39,0	67,0	34,0	27,5	60,0	64,5	78,5	103,5	98,0	35,0	642,0
80—100	47,0	39,0	47,5	105,0	45,0	48,0	95,0	90,0	72,0	106,0	92,5	45,0	833,0
<b>Kalászosok aránya a szántóföld %-ában</b>													
0—30	9,1	8,7	10,5	40,7	19,0	11,2	40,5	35,0	50,7	54,2	68,7	31,7	383,0
40—50	26,4	26,6	30,9	62,9	34,5	26,2	53,7	55,1	65,1	77,2	62,9	20,2	541,7
50—70	31,3	25,2	41,6	132,5	50,5	25,3	81,6	87,2	79,4	115,4	139,0	29,6	838,6
<b>Őszi és tavaszi kalászosok aránya (őszi:tavaszi)</b>													
4 : 1	11,4	4,0	12,5	41,5	16,0	2,2	30,7	31,0	44,0	58,2	62,0	7,0	320,6
4 : 2	30,9	24,8	36,2	80,0	31,7	26,7	75,10	71,1	76,5	84,2	66,5	31,1	635,0
2 : 4	21,2	30,7	40,5	137,0	59,0	29,2	65,0	82,0	71,0	116,2	194,5	34,0	880,5
1 : 4	27,0	37,0	6,0	79,0	88,0	39,0	29,0	28,0	54,0	103,0	60,0	33,0	583,0
<b>Tengeri aránya a szántóföld %-ában</b>													
0—20	13,6	24,1	26,6	99,7	39,1	19,2	52,4	68,4	62,9	90,8	130,5	24,7	652,8
20—0	35,4	25,7	39,7	77,1	29,2	21,6	79,2	69,2	73,5	78,0	62,7	28,1	619,8
40—60	20,3	4,0	23,3	66,3	36,3	28,3	44,3	42,6	65,6	93,3	91,6	25,6	542,0
<b>Répa aránya a szántóföld %-ában</b>													
0—5	34,3	21,3	32,9	76,4	32,8	14,8	66,9	64,2	71,3	81,1	60,2	15,6	572,3
5—10	—	4,0	18,0	27,0	2,0	6,0	22,0	31,0	20,0	50,0	47,0	8,0	235,0
10—15	17,4	23,8	34,8	108,1	45,0	34,7	65,7	75,1	76,4	105,6	153,0	42,0	781,8
<b>Szálás tak. növ. a szántóföld %-ában</b>													
0—10	46,6	29,4	46,8	118,1	63,7	38,1	93,8	86,2	78,8	101,8	98,5	27,0	829,3
10—20	1,3	17,6	12,0	53,8	10,2	21,4	48,4	51,2	54,0	67,0	75,2	33,6	445,7
20—30	20,9	19,3	27,7	75,9	33,8	8,0	35,6	50,5	71,5	95,6	109,0	19,7	567,9
30—40	8,0	24,0	16,0	42,0	5,0	10,0	50,0	28,0	28,0	21,0	31,0	33,0	296,0
<b>Ugar aránya a szántóföld %-ában</b>													
0—20	19,4	20,5	26,4	88,5	36,0	24,3	59,4	60,1	66,1	87,7	99,2	27,2	615,3
20—40	58,0	38,3	59,0	81,6	52,0	21,6	77,6	86,6	88,6	99,0	76,6	32,6	772,0
40—	0,5	1,0	6,0	20,0	9,0	2,0	39,0	29,0	22,0	30,0	32,0	1,0	191,5



## II. Kimutatás.

TÁRGY	TÉLI		TAVASZI		NYÁRI		ŐSZI		Átlagos kilengés fogatnap <sup>3</sup>	Kihasz- nálási % <sup>4</sup>
	kilengés									
	mérve lófogat napokban <sup>1</sup>	jelző száma <sup>2</sup>	mérve lófogat napokban <sup>1</sup>	jelző száma <sup>2</sup>	mérve lófogat napokban <sup>1</sup>	jelző száma <sup>2</sup>	mérve lófogat napokban <sup>1</sup>	jelző száma <sup>2</sup>		
Szántóföld területe:										
5—20 kat. holdig	92,12	84,39	0,00	100,00	83,38	76,39	6,59	6,03	60,70	53,16
20—40 „ „	88,62	90,08	19,99	20,32	74,62	75,85	0,00	100,00	61,07	49,69
40— „ „	70,90	81,68	30,80	35,48	72,20	83,17	0,00	100,00	57,96	50,43
A szántóföld aránya a mezőgazd. ter. %-ában										
20—40	64,00	77,10	0,00	100,00	51,00	61,44	17,00	20,48	44,00	<sup>58,03</sup>
40—60	121,00	83,44	25,00	17,24	129,00	88,96	0,00	100,00	91,66	45,40
60—80	89,00	85,57	37,00	36,57	79,00	75,96	0,00	100,00	68,33	50,77
80—100	67,00	63,80	1,00	0,95	60,00	57,44	0,00	100,00	42,66	64,44
Kalászosok aránya a szántóföld %-ában										
0—30	60,00	87,27	28,00	40,72	57,50	83,63	0,0	100,00	48,50	46,46
40—50	57,00	73,78	36,50	47,24	51,00	66,01	0,0	100,00	48,16	58,45
50—70	113,83	81,88	6,57	4,75	114,73	82,52	0,0	100,00	78,36	50,25
Őszi és tavaszi kalászosok aránya (őszi:tavaszi)										
4 : 1	58,00	93,54	20,50	33,06	59,75	96,37	0,00	100,00	46,08	43,09
4 : 2	59,36	70,50	4,15	4,92	57,49	68,28	0,00	100,00	40,33	62,85
2 : 4	173,25	89,07	57,50	29,56	165,25	84,96	0,00	100,00	132,00	37,72
1 : 4	97,00	94,17	15,00	14,56	75,00	72,81	0,00	100,00	62,33	47,16
Tengeri aránya a szántóföld %-ában										
0—20	116,98	89,58	30,81	23,59	111,29	85,22	0,00	100,00	86,36	41,66
20—0	53,52	67,53	2,12	2,67	0,00	100,00	1,25	1,57	18,96	65,17
40—60	67,54	72,36	16,20	17,35	71,71	76,83	0,00	100,00	51,81	48,39
Répa aránya a szántóföld %-ában										
0—5	65,50	80,76	4,61	5,68	66,21	81,63	0,00	100,00	45,44	58,80
5—10	46,00	92,00	23,00	46,00	48,00	96,00	0,00	100,00	39,00	39,16
10—15	135,57	88,60	44,85	29,31	118,28	77,30	0,00	100,00	99,56	42,58
Szálás tak. növ. a szántóföld %-ában										
0—10	91,14	77,14	0,00	100,00	80,00	67,71	16,28	13,78	62,37	58,50
10—20	73,90	98,27	21,40	28,45	53,80	71,54	0,00	100,00	39,70	49,39
20—30	89,70	82,27	33,13	30,38	101,03	92,66	0,00	100,00	72,62	43,40
30—40	42	87,21	45,00	55,25	0,00	100,00	29,00	66,97	38,67	49,33
Ugar aránya a szántóföld %-ában										
0—20	79,80	80,38	10,71	10,78	77,60	78,17	0,00	100,00	56,03	51,65
20—40	66,37	67,01	17,33	17,50	77,33	78,01	0,00	100,00	53,66	64,98
40—	38,00	98,71	19,00	48,71	0,00	100,00	7,00	17,97	21,50	40,91

<sup>1</sup> A legnagyobb számú lófogatnapot alkalmazó hónap és a megjelölt évszak legkisebb lófogatnapot alkalmazó hónap lófogatnap-száma közötti különbség.

<sup>2</sup> Kilengés a legnagyobb lófogatnapot alkalmazó hónap %-ában.

<sup>3</sup> A téli, tavaszi és nyári kilengés átlaga. (Lófogatnapokban).

<sup>4</sup> A ténylegesen teljesített lófogatnapok száma  $\times$  100.

Egyévi munkanapok száma  $\times$  a legmagasabb munkacsúcs lófogatnapjainak száma.

A második kimutatás számszerűleg tünteti fel a kalászosok arányának hatását. A kihasználás százalékát tekintve ebből a kimutatásból kiviláglik, hogy a görbéknek kihasználás szempontjából legkedvezőbb alakulását a 30—50%-os arány mellett találjuk, emellett a legkisebb százaléku csoport a legrosszabb (51,95%) eredményt adja, míg az 50—70%-os aránynál 54,92 százalékos kihasználást találunk. Megállapítható tehát, hogy *az igáserő kihasználása szempontjából a szántóföldi termelésben az a legkedvezőbb arány, amelynél a kalászos gabonafélék 30—50%-os arányban vannak a termelt növények között képviselve.*

**Az őszi és tavaszi kalászosok aránya.** Már az összes kalászosokra vonatkozó grafikonokból kiolvasható, hogy az igásmunka görbéjének alakulása szempontjából nem maradhat közömbös az a kérdés sem, hogy a kalászosok között milyen arányban vannak képviselve az őszi és tavasziak. Tudvalevő, hogy az őszi vetési időszak sokkal hosszabb, mint a tavaszi; utóbbi u. i. különösen Erdélyben a kalászosokra nézve alig két-három hétre szorítkozik, míg az őszi kalászosok vetése több hónapra is kiterjedhet. Ennélfogva a munkacsúcsok kialakulását az is befolyásolni fogja, hogy ez a két kalászos csoport milyen arányban áll egymáshoz. Ebből a szempontból az sem hagyható figyelmen kívül, hogy míg tavasszal ezt a rövid időszakot alig terhelik egyéb rövid időhöz kötött munkák, az őszi munkaidénybe esik a többi termények betakarításának túlnyomó része, amely az igáserőt fokozottabban igénybe veszi. A tavaszi kalászosok termelési feltételei ezenkívül olyanok, hogy alig engednek meg a vetési időben nagyobb eltolódást, míg az őszi vetése hosszabb időre is eltolódhatik, különösen, ha tekintetbe vesszük az őszi árpát és a rozst is. Természeteszerű, hogy mindezekkel szemben lehetnek olyan esetek is, amikor a koratavaszi vetési idejű, amelyet elsősorban a kalászosok vesznek igénybe, más korai vetésű növények jelentős aránya következtében egyébirányú megterhelést is szenved. Ebben a tekintetben elsősorban a répa jöhet tekintetbe, amelynek vetési ideje csaknem összeesik a kalászosokéval és így nagyobb arányú répatermelés esetén ez a körülmény a tavaszi munkacsúcsban kifejezésre is kell jusson. A répatermelés hatásának vizsgálatával később fogunk foglalkozni. A burgonyatermelés nem befolyásolja lényegesen a koratavaszi munkatorlódást, miután vetése minden nagyobb károsodás nélkül eltolódást szenvedhet, hasonló az eset a takarmánynövényekre vonatkozólag is.

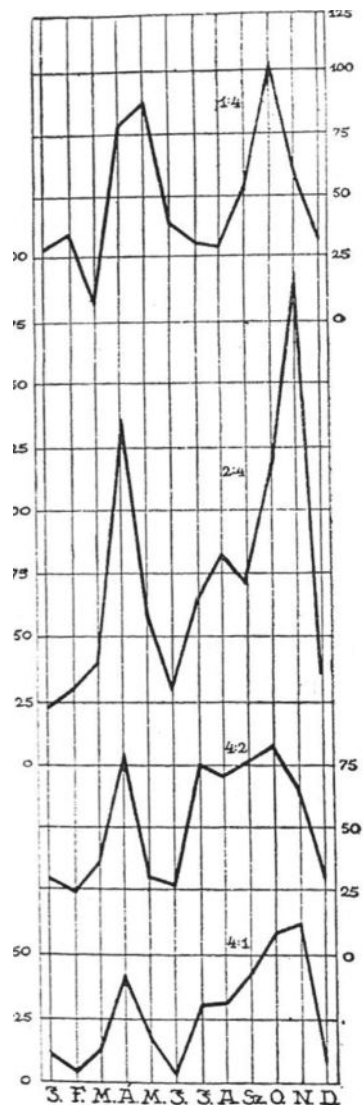
Az őszi és tavaszi kalászosok aránya szempontjából nem hagyható figyelmen kívül az a körülmény sem, hogy az egyes gazdaságoknak módjukban van a koratavaszi kampányt az által tehermentesíteni, hogy a korán vetendő kalászosok alá őszi szántást végeznek és így a különben tavasszal végzendő munkák egy részét őszi szántással végzik át; ennek nemcsak üzemgazdasági, hanem lényeges termelési-technikai előnyei is vannak. Vizsgált anyagunknál ennek a körülménynek nem kellett nagyobb jelentőséget tulajdonítani, mert Erdélyben a vetőgép használata nem olyan általánosan elterjedt, hogy az őszi szántás segítségével végzett munkaátvitel a tavaszi szántást teljesen fölöslegessé tehesse. Más körülmények között azonban feltétlenül figyelembe veendő, hogy az őszi és tavaszi kalászosok arányában a tavasziak javára eltolódásra lehet számítani az őszi szántás elvégzésének segítségével.

Az őszi és tavaszi kalászosok arányának vizsgálatára nézve negyedik grafikonunk nyújt képet. Ennek az aránynak szempontjából négy fokozatot állítottunk be: 4:1, 4:2, 2:4 és 1:4. Az a grafikon, amelyben az őszi és tavaszi kalászosok aránya 4:1, természetesen tultengő őszi munkacsúcsot mutat, amely mellett a tavaszi munkacsúcs észrevehetően eltölpül, míg a 4:2-es arány mellett ez a két csúcs csaknem egy magasságba esik. A tulsok őszi kalászos eltolja az őszi munkacsúcsot november hónapra, míg a 4:2-es aránynál ez október hóra esik, ezenkívül az őszi időszak a sok őszi kalászos mellett kevésbé kiegyenlített, mint a mérsékelt 4:2-es aránynál. Azok a grafikonok, amelyekben a tavaszi kalászosok vannak tulsúlyban, ennél még rosszabb kiegyenlítettégű őszi eloszlást mutatnak tulmagas csúcsokkal és erősen munkahiányos nyári és koraőszi időszakokkal. A harmadik, szeptemberi csúcs is a 4:2-es arány mellett közelíti meg legjobban az őszi, ami szintén a kedvezőbb kihasználást segíti elő. A kihasználási százalék is (lásd a II. kimutatást) a 4:2-es aránynál a legkedvezőbb (70,23%), messze utána egymás közötti kis eltérésekkel következnek a többi arányok. Kiválik rossz eredményei folytán a 2:4-es arány, amelynek valószínűleg még egyéb tényezők is közreműködtek és az őszi és tavaszi kalászosok arányának hatását eltakarták.

A fenti adatokból ennek dacára világosan kitűnik, hogy a vizsgált gazdaságok helyzetében a legjobb arányt a 4:2-es képviseli és hogy az ettől eltérő arányok annál rosszabb kihasználást mutatnak, minél inkább a tavasziak javára történik az eltolódás.

Összehasonlításképpen közöljük ez alkalommal, hogy Weber<sup>1</sup> azt az arányt, amelynél az igásmunka görbéje a kihasználás szempontjából a legkedvezőbben alakul, 54% őszi: 46% tavasziban állapította meg, aminek okát az erdélyiektől eltérő németországi viszonyokban kell keresnünk.

**A tengeri aránya.** A kalászosok mellett nemcsak a tavaszi, hanem az őszi munkatorlódás előidézésében lényeges szerepet játszhat a tengeri

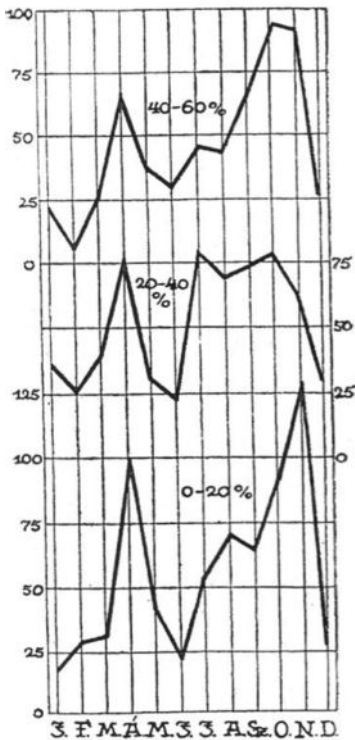


IV. Az őszi és tavaszi kalászosok aránya

<sup>1</sup> Weber R.: Arbeitsbedarf und Arbeitsverteilung bei verschiedenem Anbauverhältnis der Früchte. Berlin, 1930.

termelése is, mert bár vetése későbbre esik, mint a kalászosoké és szedési munkája nem jelent különösebb ígás megterhelést, mégis a tavaszi talaj előkészítés, különösen pedig az ilyenkor szokásos trágyakihordás könnyen munkatorlódást eredményezhet és ősszel is nehézségeket okozhat a vetési és egyéb betakarítási munkákkal való egybeesés. A kalászosok után következő legfőbb kultúrnövényünk a tengeri lévő, szükségesnek mutatkozott az ígasmunkagörbét a tengeri termelés arányai szempontjából is vizsgálat alá venni.

A tengeritermelésnek ezenkívül szerepe lehet a nyári munkahiányos időszak kitöltésében is, amennyiben fogatos művelése éppen akkor veszi igénybe az ígásert.



V. A tengeri aránya

A tengerinek szántóföldön elfoglalt arányaival az ötödik grafikon sorozatban foglalkozunk. Három fokozatot különböztettünk meg ebben a tekintetben: 0—20, 20—40 és 40—60%-os fokozatokat, amelyek alatt mindig a tengerivel bevetett területnek a szántóföldhöz viszonyított százalékos aránya értendő. A kis tengeriarány grafikonja ugyanazt a jellegzetes formát mutatja, mint a sok kalászos termelő kategória, azaz magas tavaszi és őszi csúcsokat; ez a jelenség természetesen következik abból a körülményből, hogy a kimaradó tengerit túlnyomóan kalászosok helyettesítik. A 20—40-es aránynál ez a jelenség eltűnik és a görbe jól kiegyenlített formát mutat, amelyben a szeptemberi munkafelhasználás is a tavaszi és őszi csúcsok magasságában fekszik. Ez a kiegyenlítettség eltűnik a 40—60 %-os csoportnál, ahol a sok tengeri túlságosan kiemelkedő csúcsot eredményez. A tengeritermelés nyári ígasmunkájának kiegyenlítő hatása csak ebben a csoportban mutatkozik meg szembeötlően, amennyiben itt elég kitelt a nyári munkahiányos időszak. A tavaszi idényre vonatkozólag annyit állapíthatunk meg, hogy a legkisebb arányok mellett az áprilisi munkatorlódás

igen erős, az csak kis mértékben enyhül a középső kategóriánál, míg a legnagyobb arányok mellett találunk csak olyan tavaszi csúcsot, amelynél a tengerinek a vetési idénybe való bekapcsolása jobban észrevehető javulást idéz elő. Ezek az első pillanatra mutatkozó különbségek igen érdekesen jutnak kifejezésre a számítások útján nyert adatokban is (lásd a 11. kimutatást). A kihasználási százalék kiemelkedően legjobb a középső csoportnál (69,80), utána sorrendben a legkisebb, majd a legnagyobb arányú következnek.

*A tengeritermelés tehát akkor gyakorolja az ígásertő kihasználása szempontjából a legkedvezőbb hatást, ha aránya a szántóföldhöz viszo-*

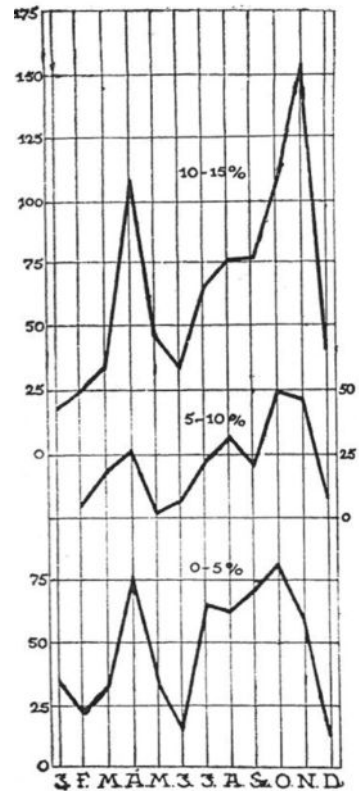
nyítva 20—40% között van, ezen a határon tulmenőleg a nagyobb százalék a kihasználást már észrevehetően lerontja, az alatta levő kisebb százalék pedig szintén kedvezőtlenül befolyásolja.

**A répa aránya.** Külön elbírálást igényel a répatermelés kérdése. A répa vetési ideje tulnyomórészen egybeesik a tavaszi kalászosokéval és így természetszerűen a répatermelés kiterjesztése a tavaszi idény munkatorlódását előmozdítja, kiegyenlítőleg hathat azonban a nyári munkahiány idején és nagy behordási munkáinál fogva lényegesen fokozhatja az őszi munkaszükségletet.

Hatodik grafikonsorozatunk mutatja az ígásmunka különböző görbéit a répatermelés változó arányai mellett 0—5, 5—10 és 10—15%-os fokozatos beosztásban. A legkisebb százaléknál a répatermelés hatása még nem érvényesül szembeötlően és így a görbe meg tudja még részben őrizni azokat az előnyöket, amelyek a többi növények helyes arányai mellett előállhattak: aránylag elég magas tavaszi csúcs a kalászosok vetési idején, nagy szeptemberi munkafelhasználás és jól alakuló őszi idény. Nagyobb arányok mellett ez a forma a tulságos őszi igénybevétel következtében eltorzul, nem mutatja az előbbi tavaszi formát és az őszi idény nagy megterhelésének következményeire is mutat. A legnagyobb répaarány mellett különösen rossz alakulás látható; nagy tavaszi csúcs mellett, rossz nyári és koraőszi kihasználást találunk, amihez még a hordási munkák folytán előálló túl magas őszi munkai igény is járul. A nyári fogatosmunka hatása alig észlelhető. Számszerűleg legjobb kihasználást a legkisebb csoportnál találunk (lásd a II. kimutatást), a másik kettőnél már jóval kisebb a kihasználási százalék. A középső kategóriának kiugró rossz eredménye a következtetések erejét nem ronthatja le, mert az alig 3%-kal marad a legnagyobb csoport mögött.

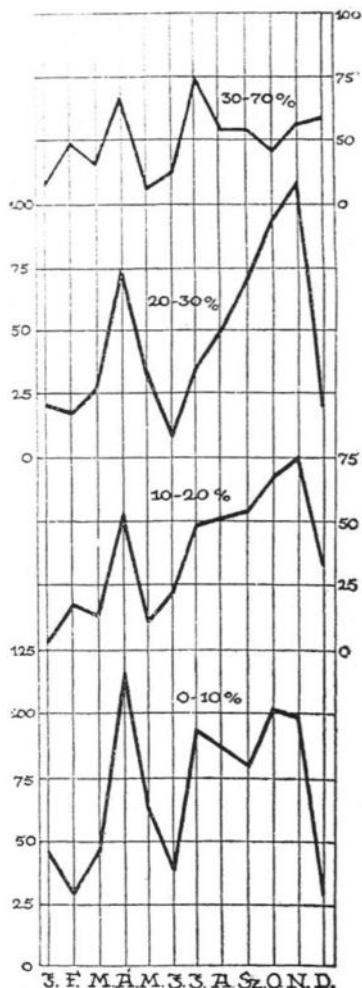
*A répatermelésnek tehát nem mutatkozik az igáserő kihasználása szempontjából semminemű kiegyenlítő hatása, minél kevesebb a répa vetés, annál kedvezőbb lesz a kihasználás. 5%-os arányig még meg lehet őrizni az elég magas kihasználási százalékot, azonfelül azonban már erős visszaesés észlelhető.*

**A szántóföldi takarmánynövények aránya.** A szántóföldi takarmánynövények hatásának vizsgálata a különböző takarmánynövények eltérő ígásmunkai igényének következtében nem hajtható végre olyan egyszerű alapon, ahogyan ez a többi kultúrnövényeknél történt. A takarmánynövények ebből a szempontból kettős elbírálás alá esnek. Talajelőkészítésük



VI. A répa aránya

és vetésük csak annyiban vehető minden vonalon számításba, amennyiben egynyári növényekről van szó, vagy pedig évelő takarmánynövények beállítási munkáira vonatkoznak, különben ez a tényező figyelmen kívül kell maradjon. Az évelő takarmánynövények második és többi éveikben nem igényelnek tavasszal különösebb megmunkálást, ezeknél csak a hordási munkák lehetnek azok, amelyek az igásmunka szempontjából tekint-



VII. A szálás takarmánynövények aránya

tetbe jönnek. Ezért tulajdonképpen külön elbírálás alá kellene venni a takarmánynövényeknek ezt a két csoportját. Zavarja a takarmánynövények hatását az a körülmény is, hogy azok a betakarításra fordítandó igásmunka szempontjából is igen eltérő sajátságokat mutatnak. Zölden betakarított silótakarmányok lényegesen több igásmunkát igényelnek behordásra, mint a szárított takarmányok. Az igáserővel való gazdálkodás szempontjából a takarmánynövényeknek nagy előnye, hogy vetési és betakarítási idejükben nagy eltolódásokat engednek meg, ami nem maradhat hatás nélkül a kihasználási eredményre.

Hetedik grafikonsorozatunk nyújt képet a szalastakarmányok szántóföldi arányának hatására vonatkozólag. Ebből a sorozatból első pillanatra kiviláglik, hogy a szalastakarmánynövények nem hozzák meg a munkagörbék alakulásában azt a kedvező hatást, amelyre a közfelfogás szerint számítani lehetne. A legkisebb arány mutatja u. i. a legkedvezőbb formájú görbét, amelyet az őszi és tavaszi csucsközötti nem nagy távolság és a jó kitöltött őszeleji idény jellemeznek. A második és harmadik csoportnál (10—20 és 20—30%) fokozatosan emelkedő őszi munkacsucs látható, amely mellett a tavaszi mind jobban viszszafelel. Igen érdekes a legnagyobb arány grafikonja, amelynél a júliusi csucs a legmagasabb, utána következik a tavaszi idény, míg az ősz egészen kicsiny arányú felhasználást mutat. Utóbbi görbe megfelel a túlnagy arányú takarmánytermelés után várható eredménynek, a többinél a grafikonok formájából azt a következtetést le-

het levonni, hogy a takarmánytermelés nem gyakorol a maga egészében tekintve olyan hatást, amely különösebb elváltozást idézne elő.

Hogy a takarmánynövények befolyását teljes egészében megállapítani lehessen, ezért szükségesnek mutatkozik azokat legalább annyiban külön elbírálni, hogy évente, vagy pedig több évre kiterjedőleg igényelnek talaj-előkészítési és vetési munkákat.

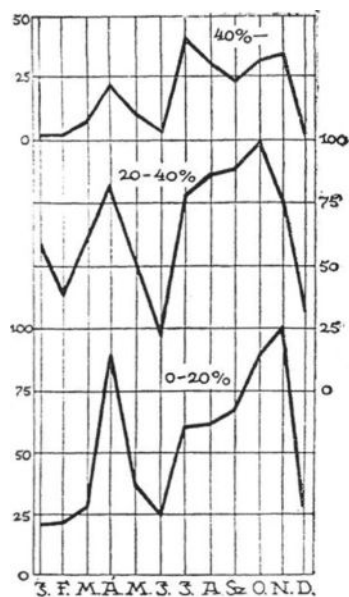
Fenti okokból nem nyújtanak a számszerű adatok sem tiszta képet (lásd II. kimutatást). Az erre vonatkozó kimutatás szerint legjobb kihasználási százalékot a legkisebb arány mellett találunk; ez annak a jele, hogy ebben az esetben még nem érvényesülhet a takarmánytermelés hatása, hanem a görbe kialakulását még más tényezők döntik el: hasonló az eset a második, tehát a 10—20%-os csoportnál is. A takarmánynövények arányának hatását ezért csak a harmadik és negyedik kategóriák alapján bírálhatjuk el, amelyeknél a növekvő százalékkal párhuzamosan mérsékelten emelkedő kihasználási százalékokat találunk.

*A takarmánynövények termelése tehát a szerint fog az igáserő kihasználására kisebb, vagy nagyobb hatást gyakorolni, hogy milyen termelési feltételei vannak az egyes termelt növényeknek; e tekintetben nem lehet a takarmánynövényeket egységesen elbírálni. Együttesen tekintve azonban ez a növénycsoport csak 20%-nál magasabb arányok mellett kezd a kihasználásra megállapítható hatást gyakorolni.*

**Ugar aránya.** Köztudomású, hogy az ugartartás az igáserő egyenletes kihasználását előnyösen befolyásolja, miután az ugar megmunkálásának tulnyomó része a nyári időszakra esik, ami előmozdítja a nyári munkahiányos időszak kitöltését. Emellett az őszi alá való talajelőkészítés az ugar segítségével nagy mértékben előretolódik, ami pedig az őszi torlódás enyhítésére szolgálhat. Tagadhatatlan emellett azonban, hogy a nagymérvű ugartartás mellett könnyen beáll az az eset, hogy az ugar megmunkálásának egy része már beleesik a gabonahordás időszakába és így ott idézhet elő nehézségeket.

Az erdélyi, elég kiterjedt ugartartás alkalmat nyújt arra, hogy a rendelkezésünkre álló anyag alapján vizsgálat alá vehessük ezt a kérdést is. Ebből a célból az ugar aránya szempontjából három fokozatot különböztettünk meg: 0—20, 20—40 és 40—60%-os csoportokat, amelyeknél a százalék mindig az ugar arányát a szántóföldhöz viszonyítva mutatja. Az erre vonatkozó grafikonok szerint bár a legkisebb arány mellett a tavaszi és őszi munkacsucok elég közel esnek egymáshoz, azonban hagy a nyári munkavölgy, ami a 20—40-es aránynál lényegesen kitelik, anélkül, hogy a tavaszi és nyári csucs között nagy különbség állana be. A legnagyobb aránynál a nyári munkacsucs emelkedik ki, ami a sok ugar nyári megmunkálásának tulajdonítható és gyengébb kiegyenlítettségre mutat.

Számszerűleg tekintve a legjobb kihasználási százalékot a 20—40 százalékos arány mellett találjuk (lásd a II. kimutatást), hol 73,24%-os kihasználás mutatkozik, a kisebb és a nagyobb arányoknál ez lényegesen kisebb, különösen 40%-on felül, amelynél csak 51,48 százalékot találunk.



VIII. Az ugar aránya

Ez az utóbbi kedvezőtlen eredmény azzal magyarázható, hogy az ugar az őszi kalászosok alá való előkészítés céljából történik és így magas százaléka mellett aránytalanság áll elő a tavaszi és őszi kalászosok között. Ennek hatása az erősen lecsökkent kihasználási eredményben látszik.

*Az ugar tehát kedvező hatását csak bizonyos arányig érezteti, 40%-on felül elvész a kiegyenlítésre gyakorolt kedvező hatása.*

\*

Ha a fent felsorolt kimutatásokból kiemeljük a legkedvezőbb kihasználási százalékot, úgy a következő összefoglaló táblázatot állíthatjuk össze:

A szántóföld kiterjedése		A szántóföld aránya a mezőgazdasági területben		A kalászosok aránya		Az őszi és tavaszi kalászosok aránya		A tengeri aránya		A répa aránya		Széles takarmánynövények aránya		Az ugar aránya	
arány	%	arány	%	arány	%	arány	%	arány	%	arány	%	arány	%	arány	%
5-20 kh.	53,16	80-100 %	64,44	30-50 %	64,46	4:2	70,23	20-40 %	69,80	0-5 %	67,49	30-40 %	69,83	%	73,24

*Mindezek az értékek úgy tekintendők, mint amelyek a jó kihasználás legfelsőbb határait jelzik és amelyeknél tulmenő arányok az igászerű kihasználásának romlását vonják maguk után.*

FARKAS ÁRPÁD

### Összefoglalás.

A mezőgazdasági termelésnek, de különösen a növénytermelési résznek idényhez való kötöttsége szükségessé teszi, hogy az igásállatok kihasználásának kérdésével ne csak egész évi átlagértékek, hanem az egyes idények erőkészlete és munkaszükséglete szempontjából is foglalkozzunk. Az igásállatok u. i. — kivételes esetektől eltekintve — egy év keretén belül alig változó erőkészletet képviselnek ugyan, amelynek nagyságát gazdaságokban az őszi, legnagyobb igásmunkaszükséglet szerint állapítják meg, mégis ennek a készletnek kihasználása a felmerülő igásmunka mennyisége szerint idényszerűleg is lényeges eltéréseket mutat. Tanulmányunk ennek a kérdésnek vizsgálatával foglalkozik. Erdélyi kisgazdaságok munkanaplóinak adatai alapján kimutatható, hogy ezek az idényhullámok és azokkal kapcsolatban az igászerű kihasználásának mértéke a termelés változó arányai szerint más és más alakulást mutatnak, amelyek segítségével minden fontosabb művelési ágra és kultúrnövényre vonatkozólag megállapítható az igászerű kihasználása szempontjából optimális arány. Tanulmányunk ezt az arányt grafikus alapon kutatja, számszerűleg megméri és százalékszerűen kifejezésre juttatja. Módszerünk segítségével geometriai alapon vetésforgók igás munkájának görbéje is megszerkeszthető, ami a kihasználási százalék lemérésére nyújthat további lehetőséget.



### **Inhaltsauszüge:**

*Die Saisonschwankungen der Gespannarbeit.* Die Saisongebundenheit der landwirtschaftliche Erzeugung macht es notwendig, dass die Untersuchung der Zugviehausnützung sich mehr auf den Saisonbedarf erstrecken soll. Ein bestimmter Zugviehbestand kann umsomehr ausgenützt werden, je geringer sich die Saisonschwankungen innerhalb eines Jahres gestalten. Der Verfasser behandelt diese Frage auf Grund der Daten von siebenbürgischen Bauernwirtschaften und sucht dabei das optimale Verhältnis der wichtigsten Kulturpflanzen festzustellen, bei dem die bessere Ausnützung der Zugkräfte gesichert bleibt.

Árpád Farkas