FIATAL MŰSZAKIAK TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAKA

Kolozsvár, 2001. március 23-24.

A MAGYAR MEZŐGAZDASÁG ANYAGMOZGATÁSI TECHNOLÓGIÁJÁNAK FEJLESZTÉSE

Kassai Zsolt

Summary

The capacity of agricultural production determines to function size of matériái handling. The last 10 years capacity of matériái handling reduced from 10-15 % to 3-3,5 %. The capacity of machinery works does the matériái handling about 50 % in hungarian agriculture, and it is not too small function.

The agricultural production is seasonal-type so amplitud of matériái handling neither equable during of the year. The peak-load of agricultural transportation decided attachment works with cereal harvesting in Hungary. The transportation peak-load display downward tendency and capacity of transportation point to extension with native transporter and carrier.

1. A mezőgazdaság szerkezeti formája

A téma keretében 1999. évben indított új kutatási feladat magyarországi eredményeit ismertetjük. A témakörön belül felmértük a magyarországi mezőgazdaság jelen körülmények közötti termelési szerkezetét, valamint meghatároztuk a szállító járművekkel, illetve a rakodógépekkel szemben támasztott műszaki-agrotechnikai követelményeket.

Az elmúlt évek gazdaságpolitikai intézkedéseinek megfelelően rendeződtek a mezőgazdasági földterület birtokviszonyai, ennek megfelelően a földterület jelentős hányada magántulajdonba került. Az anyagmozgatás technológiáján belül az elvégzendő feladatok megítélése szempontjából a gazdálkodó szervezetek működési formája napjainkig nem volt meghatározó, azt alapvetően a birtoknagyság határozta meg.

2. A mezőgazdasági anyagok felosztása

A mezőgazdasági termelésben alkalmazott anyagmozgató eszközökkel (szállító járművek, rakodógépek) szemben támasztott műszaki-agrotechnikai követelmények szorosan kapcsolódnak a mezőgazdaság szállítási feladatainak csúcsidőszakaihoz, amelyet elsősorban a gabonanövényeink (búza, kukorica, stb.) betakarításához kapcsolódó munkák határoznak meg, míg másodsorban az állattenyésztő vállalkozások kiszolgálása is meghatározó jelentőséggel bír.

A felsorolt szállítandó csoportosítás is mutatja, hogy a mezőgazdaságban használt anyagfélések igen sokrétűek. Ez a sokrétűség hatást gyakorol mind a szállító, mind a rakodó kapacitásokra. Mindezek figyelembevételével elmondható a mezőgazdasági termelésben alkalmazott - logisztikai funkciókat ellátó - anyagokkal szemben támasztott követelményeket az anyagfélés fizikai, kémiai állapota is jelentősen befolyásolja.

3. A magyar mezőgazdaság anyagmozgatási eljárásai

Az anyagmozgatási eljárások alkalmazásakor a szállítási körfolyamat - *rakodás-szállítás-ürítés-üresjárat* - pontos teljesülése minden esetben alapvető követelmény. A szállítási körfolyamat megfelelő szintű alkalmazása esetén a követelményrendszer kidolgozása is szükségszerű. A követelményrendszerek kidolgozását a legtöbb esetben az elérhető teljesítmény határozza meg.

A rakodási teljesítmény a mezőgazdasági munkák során nagyon gyakran - a csúcsidőszaknak megfelelően - a betakarítási teljesítménnyel megegyezik. A szállítási teljesítményt alapvetően az elérhető sebesség, a szállítási távolság és a szállítóeszköz teherbírása határozza meg, ami a sebességgel és a teherbírással egyenes, míg a szállítási távolsággal fordított arányban változik. Ugyanakkor a szállítási távolságoknak a mindenkori birtok és a - gazdálkodási szervezeteknek megfelelő - területi elrendeződéséhez és nagyságához is igazodnia kell.

A kutatási munka feladatai során a rendelkezésre álló erőforrások alapján megkülönböztetett vállalkozásokat mintagazdaságként tekintve felmértük a mezőgazdasági területen alkalmazott (szállítási, rakodási kapacitásuk alapján) gépesítési szintjüket. Ezeket termelési szerkezet, területi tagozódás, és gépesítésének színvonalára alapján az ország több helyén vizsgáltuk, amely állapotok a hazai helyzetre jellemző képet mutattak.

A vizsgálataink során felmértük a mezőgazdasági viszonyok ismeretében - eltérő méretű és szállítási távolságú termőterületeken gazdálkodó - a mezőgazdasági termelésben résztvevő vállalkozások anyagmozgató gépeinek kapacitását. A vállalkozások méretének és gépparkjának felmérése, illetve a gépek csoportosítása jelentős segítséget nyújtott a növénytermesztési és állattartási technológiák sorába illeszthető és a gyakorlatban is megvalósítható többlepcsős anyagmozgatási eljárások kialakításában.

A már meglévő gépek összegyűjtésére a mezőgazdasági vállalkozások közül a főbb szegmensek egy-egy típusát a gyakorlatban is összegyűjtöttük, illetve rendszereztük. A kutatómunka hatékony végrehajtásában jelentős segítséget nyújtottak az alábbi vállalkozások:

- SOLUM Rt., Komárom
- HATÁRŐR Mezőgazdasági Szövetkezet, Babócsa
- HEXAGONÁL Bt., Szelestye

A felsorolt gazdaságok lehetővé tették számunkra, hogy az általuk a mezőgazdasági termelésben használt gépeket felmérjük és összegyűjtsük. A vizsgálatba vont mintagazdaságok termőterület és

szállítási távolság adatai, illetve az anyagmozgatásban résztvevő gépeinek megoszlása alapján a következő megállapításokra jutottunk:

A szállítási technológiát - a vállalkozás méretétől függetlenül - a rövidebb távolságoknál a traktorvontatású, egy- és kéttengelyes pótkocsikkal valamint a billenő szekrényes tehergépkocsis szerelvényekkel végezték el. Ez a technológiai megoldás mindenképp emlékeztet a magyarországi adottságoknak megfelelő helyzet kihasználására. Az utóbbi évek gazdasági hatásai jelentős befolyást gyakorolt az anyagmozgatási technológia e módjaira és eljárásaira. Megfelelő tőkeerő szükséges a már meglévő egymenetes szállítási eljárások megváltoztatására, amely lehetővé teszi a mezőgazdasági vállalkozások számára a terményfélések szállítása során az újabb technológiai elemek alkalmazását. Az egymenetes szállítási eljárások alkalmazását általában a már meglévő géppark, és a kapacitások (hasznos teherbírás, raktérfogat) egyszerű számítási módszerei indokolták, ami nem jelentette feltétlenül a gazdaságos és költségkímélő megoldást. Mindezeket figyelembe véve lényeges volt kidolgozni olyan többlépcsős anyagmozgatási eljárásokat, amelyek megkönnyíthetik a már meglévő gépkapacitások hatékony felhasználását.

A felmért géppark alapján a kapott adatok elsősorban arra adtak választ, hogy a szállítási távolság és a termőterület nagysága nem jelentette a szállítójárművek egyik szegmens felé történő eltolódását sem, azaz a szállítási feladatok 50-67 %-a mindenképp a pótkocsik - akár tehergépkocsival együtt, akár traktoros vontatással - alkalmazásával valósult meg. A rakodási feladatok ellátását 75-100 %-os arányban a magajáró és traktorra szerelt homlokrakodók végezték.

A mezőgazdasági termelés technológiai átalakítása szükségessé tette a teljes anyagmozgatási technológia általános és speciális feladatainak elvégzésére alkalmazott forgó- és homlokrakodó gépek, valamint a szállító eszközök műszaki-technikai paramétereinek értékelését. Ezen elemzés segítségével megállapítottuk, hogy a jelenleg - a magyarországi termelésben - használt anyagmozgató gépek a vállalkozások méretétől függően optimálisan illeszthetők mind a növénytermesztés, mind az állattenyésztés technológia gépsorához.

A mezőgazdasági anyagmozgatásban hosszú ideje megfigyelhető iránya a tehergépkocsisállítás arányának növekedése a nagyobb szállítási távolságok esetén (-30-100 km), míg a traktoros pótkocsik segítségével végrehajtottállítás a kisebb (-5-30 km) távolságok esetén. Az elkövetkező években várhatóan tovább csökken a tehergépkocsisállítás aránya a traktorvontatású szállító eszközökkel szemben.

A szállító járművek energetikai és gazdaságossági kihasználását több irányban befolyásolhatnák a gazdálkodók. A teljesítmények növelését lehetővé teszik a nehéz és középnehéz univerzális traktorok jelentős arányú elterjedése az anyagmozgatás területén is, mivel e gépek lehetőséget biztosítanak a -10-20 t teherbírású mezőgazdasági pótkocsik alkalmazásához, mindamelllett a szállítási sebesség is növekszik (-30-40 km/h traktoros pótkocsik esetén is).

A traktorosállítás jelentőségét indokolja az is, hogy a traktorok évi munkaidejük -35-40 %-ban szállítási munkákat végeznek. Az anyagmozgatási folyamatokban való részvételük csökkentése

kedvezőtlen hatást gyakorol a traktorok éves kihasználására, ami a traktoros munkavégzés költségeit növelhetné. Az anyagmozgatás szállítási területein belül számos olyan technológiai fázis található, melyeknek mezőgazdasági vonatkozásai egyediek, illetve fejlesztési irányai aállítás hatékonyságára jelentős hatást gyakorolnak.

A szállítási technológiák közül az alábbiak a legfontosabbak:

- szemestermény szállítás,
- tápanyag-visszapótlás és szennyvíziszap elhelyezése,
- nagybála szállítás,
- cukorrépa szállítás,
- szecskázott takarmányszállítás.

Összefoglalás

A mezőgazdaságban alkalmazott általános használatú rakodógépek egyik alapfeladata - egyéb anyagmozgatási feladatok végrehajtása mellett - a szállító eszközök különféle mezőgazdasági és ipari eredetű anyagokkal való rakodása. Ezekből az anyagokból terjedelmükénél fogva kiemelésre méltók a különböző tápanyagok és talajjavító szerek (szerves- és műtrágya, mésziszap, stb.), a szemestermények, a gyök gumósok, a szálatakarmányok, a föld és a sóder. Ezen anyagok többszöri mozgatása a mezőgazdasági anyagmozgatáson belül jelentős szállító- és rakodógép kapacitást igényel. Az agrotechnikai követelmények mellett az anyagmozgatás során alkalmazott gépeknek más követelményeket is ki kell elégíteniük. Ezek közül kiemelhetők a biztonsági követelmények, amelyeket az *ember-gép-munkakörnyezet* kapcsolatrendszer áttekintésével értékelhető.

Irodalomjegyzék:

- [1] Dr. Knoll Imre Anyagmozgatás a mezőgazdaságban
Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1983.
- [2] Dr. Kelemen Zsolt Az anyagmozgatás helyzetének felmérése, az EU előírásainak megfelelő
újabb szállítóeszközpark követelmény rendszerének összeállítása
FVMMI GM Kht. közhasznú jelentés, Gödöllő, 1999.
- [3] Kassai Zsolt A mezőgazdasági anyagmozgatási technológiájának fejlesztése,
logisztikai rendszerének kidolgozása a jelenlegi termelési struktúra
figyelembevételével
FVMMI GM Kht. K+F feladat, Gödöllő, 1999-2000.

Név/tudományos fokozat: **Kassai Zsolt**

Munkahely/cím: **FVMMI GM Gépmínősítő Közhasznú Társaság**
2100 Gödöllő, Tessedik S. u. 4. - Magyarország

Telefon/Fax; E-mail: **+36-28-511-665; +36-28-420-960; mgigttest@pipenet.hu**