



FIATAL MŰSZAKIAK TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAKA

Kolozsvár, 2004. március 26-27.

MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ MEZŐGAZDASÁGI ERŐGÉPEK MŰSZAKI-ÖKONÓMIAI VIZSGÁLATÁHOZ

Dr. Kovács Imre

Abstract

We targeted to investigate some characteristics of farm machines of serial production (tractors, combines) such as their usability, operation safety, profitability, technical safety level, return of investment and customers' satisfaction based on working experiences and observations. We used a questionnaire to collect data. The questionnaire contains the circumstances of monitoring, the experiences of installation and furthermore the evaluation of working performance and operation safety of the machines.

Összefoglalás

A műszaki-ökonómiai vizsgálataink feladata a mezőgazdasági üzemekben dolgozó, sorozatgyártású erőgépek alkalmazhatóságának, üzembiztosságának, gazdaságosságának, biztonságtechnikai szempontból való alkalmasságának, a gépberuházás megtérülésének, a vevők megelégedettségének, a géphasználati adatok és üzem közbeni megfigyelések és a felhasználói vélemények alapján történő megállapítása. A vizsgálat adatainak begyűjtéséhez egy adatlapot készítettünk, amely a vizsgálat körülményeinek, az üzembe-helyezési tapasztalatoknak, a gépek üzemi munkájának és a vélelmezett üzembiztosságnak az értékelését tartalmazza.

Bevezetés

A mezőgazdasági termelési feladatokat csak jól tervezett, magas színvonalon gyártott és gazdaságosan üzemeltetett gépekkel lehet ésszerűen megoldani. Ezért, fontos feladat a sorozatban gyártott gépek üzemi körülmények közötti használhatóságának ellenőrzése, vizsgálata, a jelentkező hibák elemzése és a vizsgálati eredményeknek a gyártók és a forgalmazók felé történő visszacsatolása. Ezzel elősegíthető a gyártmányfejlesztés és az üzembiztosság növelése. Fontos, hogy a géptípus használatának gazdaságossági jellemzőit és a befektetések megtérülését meghatározzuk és értékeljük a vevői megelégedettséget.

Anyag és módszer

Mindezek szellemében a műszaki-ökonómiai vizsgálataink feladata a mezőgazdasági üzemekben dolgozó, sorozatgyártású erőgépek alkalmazhatóságának, üzembiztosságának, gazdaságosságának és biztonságtechnikai szempontból való alkalmasságának, a gépberuházás megtérülésének, a vevők megelégedettségének a géphasználati adatok és üzem közbeni megfigyelések és a felhasználói vélemények alapján történő megállapítása.

A műszaki-ökonómiai vizsgálatok módszere a használati időszakra vonatkozó üzemi *adatgyűjtésen* és géptípusonként minimálisan 3 -10 db gép üzemi körülmények közötti, folyamatos *megfigyelésén* alapszik.

Az általunk alkalmazott módszer alapján sor kerül a *teljesítmény- és időadatok*, a *technológiai és műszaki hibák* felmérésére, valamint a gép *kezelhetőségével, karbantarthatóságával, szerelhetőségével, alkatrészellátásával* kapcsolatos felhasználói vélemények, a *költség és bevételi* adatok, valamint a *vevői megelégedettséget* kifejező információinak összegyűjtésére. Az adatokat az üzemi nyilvántartásból és a megfigyelések alapján szerezzük be.

A vizsgálat **három** részből áll:

- 1) Az idénykezdés előtti vizsgálat.
- 2) Az idény közbeni vizsgálat.
- 3) Az idény befejezése utáni vizsgálat.

Az **idénykezdési előtti vizsgálat** azt a célt szolgálja, hogy az üzemi információgyűjtés az idénymunka megkezdése előtt elkezdődjön. Ennek érdekében a *vizsgáló feladata*:

- Idénykezdéskor felkeresi a vizsgálatban résztvevő gazdaságokat, és egyeztet a vizsgálati programot.
- A gép üzemeltetőjével megbeszéli a vizsgálatához szükséges adatok értelmezését, az adatgyűjtés módját.
- Megvizsgálja az üzemeltetési körülményeket, annak jellemzőit külön adatlapra feljegyzi, fényképfelvételeket készít dokumentálás céljából.

Az **idény közbeni vizsgálat** során a témafelelős legalább három alkalommal 1-1 napot vizsgálattal tölt és az előzőekben megbeszélte adatokat, információkat rögzíti az üzemeltető szakembereivel.

Az **idény befejezése utáni vizsgálat** során a témafelelős és az üzemi szakemberek együtt összegezik a vizsgált gépnek a teljes idényre vonatkozó teljesítmény, munkaminőség, üzembiztosság, vevőszolgálat, vevői megelégedettség, költség és bevétel adatait.

Eredmények

A vizsgálat adatainak begyűjtéséhez egy adatlapot készítettünk, amely a következő elemeket tartalmazza[1.]:

❖ A vizsgálat körülményeinek értékelése

- a vizsgálatban résztvevő gépek száma, az értékelhető gépek száma,
- a vizsgált időszak, az üzemeltetők megoszlása (magánvállalkozó, kft. stb.),
- az üzemeltetés körülményei, a talaj és a növényzet állapota, az átlagos időjárási viszonyok.

❖ Az üzembe-helyezési tapasztalatok értékelése

- a leszállított gép komplektsége, gyári szerelési hiányosságok,
- az összeszerelésre fordított munkaóra,
- a műszaki dokumentáció megléte, munkavédelmi bizonyítvány vagy gyártói munkavédelmi minőségtanúsítás megléte,
- a kezelési és karbantartási utasítás minősége.

❖ A gépek üzemi munkájának értékelése

- az összes gépre vonatkozó és a fajlagos teljesítmény adatok a géptípus jellegének megfelelően,
- " az összes gépre vonatkozó és fajlagos időadatok,
- műszakóra,
- üzemóra,
- technológiai üzemzavar elhárítási ideje,
- műszaki hibajavításának ideje,
- fajlagos hajtóanyag-fogyasztás és motorolaj-fogyasztás,
- az előfordult technológiai üzemzavarok jellege, oka, elhárítási módja,
- az előfordult műszaki hibák gyakoriságjellege, oka, a javítás módja, típushibák elemzése,
- kezelhetőség, karbantarthatóság, szerelhetőség,
- garanciaszolgálat és alkatrészellátás helyzete,
- vevői megelégedettség megítélése,
- ergonómiai észrevételek, munkabiztonság értékelése,
- a beruházás forrásainak értékelése,
- költség adatok értékelése,
- bevétel adatok értékelése,
- megtérülés számítás.

❖ Vélelmezett üzembiztosság értékelése

Technológiai üzemzavarok és műszaki hibák időosztályba sorolása

Az egyes üzemekben felvett és az adatlapon rögzített technológiai elhárítási (T_l), illetve műszaki javítási (T_m) időből az időosztályba sorolással kell a géptípusra jellemző technológiai üzemzavar elhárítási átlagidőt (T_l') és műszaki hibajavítási idejét (T_m') meghatározni.

A vélelmezett üzembiztossági tényezők

A vélelmezett technológiai üzembiztossági tényezők:

$$K_t = \frac{n \cdot T_{\bar{u}}}{n \cdot T_{\bar{u}} + \sum T_t'}$$

n = vizsgált gépek száma [db]

$T_{\bar{u}}$ = az idényben teljesített üzemóra átlag [h]

T_t' = összes technológiai üzemzavar számított elhárítási ideje [h]

Vélelmezett műszaki üzembiztossági tényező

$$K_m = \frac{n \cdot T_{\bar{u}}}{n \cdot T_{\bar{u}} + \sum T_m'}$$

T_m' = összes számított javítási idő [h]

Vélelmezett összesített üzembiztossági tényező

$$K_{\sigma} = \frac{n \cdot T_{\bar{u}}}{n \cdot T_{\bar{u}} + \sum T_t' + \sum T_m'}$$

Az üzembiztossági mutatók minősítési határértékei új gépeknél a következők:

Ha:

$K_{\sigma} = 0,98 - 1,00$	kiváló,
$K_{\sigma} = 0,94 - 0,98$	jó,
$K_{\sigma} = 0,90 - 0,94$	megfelelő,
$K_{\sigma} < 0,90$	nem megfelelő.

Ezen adatlapos felmérés segítségével az elmúlt 7 évben több, mint 10 féle mezőgazdasági erőgép vizsgálatát végeztük el és tettünk javaslatokat a hatékonyabb munkavégzésre az üzemeltetőknek és a gépforgalmazóknak egyaránt.

Irodalomjegyzék

1. Dr. Peszeki Z.: A magyar mezőgazdaság technikai erőforrásainak vizsgálata a '90-es években. SZIE GÉK, PhD. doktori értekezés, Gödöllő, 2000. pp.:36-39.

Dr. Kovács Imre egyetemi adjunktus

SZIE GÉK MÜGT, Gödöllő

H-2103 Gödöllő, Páter K.u.l. Tel.:+36-28-522-044,

E-mail: kovacs.mugt.mgk@mgk.gau.hu