

A szabadföldi csemetetermesztés gépesítése hazai gyártású gépekkel

Dr. habil. Horváth Béla

*egyetemi tanár, intézetigazgató
Nyugat-Magyarországi Egyetem
Erdőmérnöki Kar*

*Erdészeti-műszaki és Környezettechnikai Intézet Géptani Tanszéke
9401. Sopron, Pf. 132. Tel.: 99/518-153. Fax: 99/311-103. horvathb@emk.nyme.hu*

Összefoglalás

Az EU-hoz való csatlakozás Magyarországon jelentős nagyságú mezőgazdasági területek beerdősítését igényli majd. Az ezzel foglalkozó előrejelzések 500 ezer ha körüli (egyesek még több) új erdő létesítését prognosztizálják az elkövetkező kb. 30 évre. Ilyen nagyságrendű feladat biztonságosan csak akkor hajtható végre, ha megteremtődik annak műszaki, gépesítési háttere. Ennek a háttérnek biztosítania kell az erdőtelepítéshez szükséges szaporítóanyag (csemete) előállítását és a telepítés végrehajtását.

A szükséges mennyiségű szaporítóanyagot szabadföldi csemetetermesztési technológiákra alapozva lehet előállítani, melyeknek biztonságos és gazdaságos viteléhez olyan hazai fejlesztésű és gyártású csemetekerti gépsor lehet a garancia, mely a technológia meghatározó műveleteihez (tápanyag-utánpótlás, talajművelés, vetés, iskolázás, öntözés, ápolás, alávágás, kiemelés, veremelés) rendel munkagépeket. A tanulmány az eddig kialakított hazai fejlesztésű csemetekerti gépeket mutatja be.

Szakmai előzmények

A Nyugat-Magyarországi Egyetem Faipari Mérnöki Kara 2000-ben, elsők között nyújtott be pályázatot a Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Programokhoz, „A nemzeti favagyron minőségi fejlesztése és bővítése, valamint a fahasznosítás korszerűsítése” címmel, mely kutatási program támogatást kapott. A pályázat egyik alprogramja „Új csemetetermesztési- és erdőtelepítési géprendszer kifejlesztése az erdőtelepítési program megvalósításának elősegítésére” címmel az erdőművelés gépesítés-fejlesztését célozza.

A kutatási-fejlesztési alprogram – a területen eddig elért eddigi eredményekre építve – a szükséges gépekkel kapcsolatos alap- és fejlesztő kutatások elvégzését, a gépek tervezését és prototípus gyártását tűzte ki célul, utóbbihoz bevonva hazai mezőgazdasági gépgyártókat, közülük is elsősorban a Bagodi Mezőgép Kft-t, amely hasonló típusú gépek gyártásában már bizonyított. Az elmúlt időszakban beindult az alprogram csemetekerti gépekkel kapcsolatos részének megvalósulása. A tanulmány az e résztemában eddig elért eredményekről ad számot.

Csemetekerti gépsorral szemben támasztott követelmények

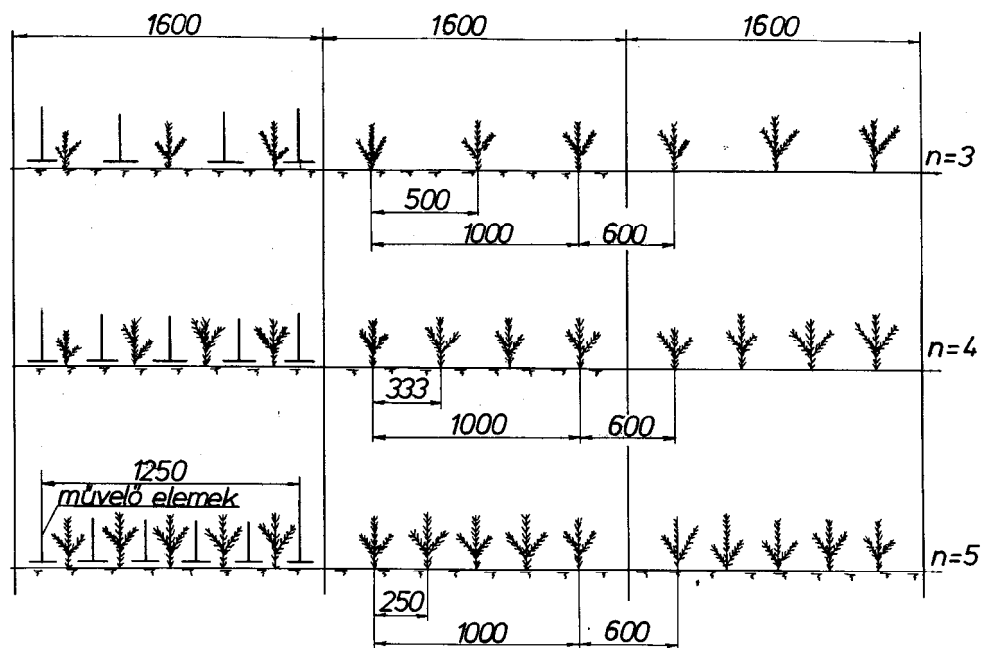
A tevékenység első szakaszában – irodalmi adatok és saját vizsgálatok alapján – meghatároztuk azokat az általános követelményeket, amelyek egy korszerű, magas műszaki színvonalat képviselő csemetekerti gépsorral szemben támaszthatók. A követelmények

szöveges elvárások és táblázatos adathalmazok formájában állnak rendelkezésre. A szöveges elvárások gépenként fogalmazzák meg azokat a követelményeket, amelyeket a gépeknek teljesíteniük kell, a táblázatos adathalmazok pedig megadják a gépek műszaki jellemzőinek azon intervallumait, amelyek egy korszerű gépre vonatkozóan optimálisnak tekinthetők.

A csemetekerti gépsor jellemzése

A tevékenység második szakaszában – építve a meghatározott általános követelményekre – elkészültek annak a hazai fejlesztésű és gyártású csemetekerti gépsornak a tervei, amely a **BGT-EF típusú csemetekerti gépsor** elnevezést viseli, és amely a szabadföldi csemetetermesztési technológiák minden műveletéhez rendel munkagépeket, olyan munkagépeket, amelyek alapvetően a síkágyásos soros munkarendszer (1. ábra) megvalósítására alkalmasak. Az új csemetekerti gépsor tehát olyan művelésre alkalmas, mely síkágyásos:

- 1600 mm ágyásszélességgel;
- az ágyáson belül max. 5 csemetesorral;
- az ágyáson belül min. 250 mm sortávolsággal; valamint
- az ágyások szélső sorai közt max. 600 mm-es nyomsávval.



1. ábra Síkágyásos soros ágyáselrendezések

- a) ágyásonkénti sorszám: $n = 3$; b) ágyásonkénti sorszám: $n = 4$;
c) ágyásonkénti sorszám: $n = 5$

A BGT-EF típusú csemetekerti gépsor gépei a következők:
Tápanyag-utánpótlás gépei: – szervestrágya-szóró (BSZ-2500-EF),
– műtrágyaszóró (BFM-400-EF).
Talajművelő gépek: – eke (BFE-3-EF),
– talajmaró (BTM-160-EF),

- kétsoros tárcsa (BXT-3-EF),
- fogasborona (BFB-3-EF),
- kombinátor (BPL-220-EF),
 - sima henger (BSH-3-EF).
- Vetőgépek:
 - aprómagvető gép (BAV-5-EF),
 - nagymagvető gép (BNV-5-EF).
- Iskolázógépek:
 - rugalmastárcsás iskolázógép (BIR-5-EF),
 - csúszócsoroszlyás sornyító (BCS-5-EF).
- Öntözőberendezés:
 - öntözőgép (BÖB-KITE-EF).
- Ápológépek:
 - kultivátor (BKU-6-EF),
 - sorközpermetező (BSP-6-EF),
 - felületpermetező (BFP-4,8-EF).
- Alávágó gép:
 - ágyás alávágógép (BAA-1,25-EF).
- Kiemelőgépek:
 - rázóvillás soros külponos kiemelőgép (BRK-1-EF),
 - lazítóvillás soros külponos kiemelőgép (BLK-1-EF),
 - rázóvillás soros központos kiemelőgép (BRS-1-EF),
 - lazítóvillás soros központos kiemelőgép (BLS-1-EF),
 - ágyás kiemelőgép (BÁK-1,25-EF).
- Vermelőgép:
 - függesztett vermelőgép (BVG-300-EF).

A kutatási-fejlesztési munka során készült dokumentáció:

- a tervezendő csemetekerti gépsor általános jellemzését adja, a csemetekerti gépsor felépítésén és dokumentálásának rendszerén keresztül;
- rögzíti a gépsorhoz adaptált, már meglévő gépek körét (ezek: műtrágyaszóró, eke, talajmaró, kétsoros tárcsa, fogasborona, kombinátor, sima henger), a gépek rendeltetésének, műszaki adatainak, szerkezeti felépítésének és műszaki leírásának megadásával;
- rögzíti a gépsorba épített, részben fejlesztendő gépek körét (ezek: szervestrágyaszóró, öntözőberendezés, sorközpermetező, felületpermetező), az alapgép jellemzésével, szerkezeti felépítésnek, műszaki leírásának, műszaki adatainak és az alapgépen végrehajtandó részfejlesztésnek a leírásával;
- meghatározza a gépsor új tervezésű gépeinek körét (ezek: aprómagvető gép, nagymagvető gép, rugalmastárcsás iskolázógép, csúszócsoroszlyás sornyító, kultivátor, ágyás alávágógép, rázóvillás soros külponos kiemelőgép, lazítóvillás soros külponos kiemelőgép, rázóvillás soros központos kiemelőgép, lazítóvillás soros központos kiemelőgép, ágyás kiemelőgép, függesztett vermelőgép), a gépek tervezési alapadatainak, szerkezeti felépítésének, tervdokumentációjának és működésének megadásával.

A fejlesztés megvalósulásának ütemezése

A csemetekerti gépsorhoz adaptált gépek rendelkezésre állnak, ezek csemetekerti körülmények közötti tesztelése megtörtént, a gépek a feladatok ellátására alkalmasak.

A részben fejlesztendő gépeken a fejlesztések kivitelezése megvalósult, a gépek prototípusainak tesztelése elindult és a csemetekerti munkák aktualitásának ütemében folyik.

A gépsor új tervezésű gépei közül az aprómagvető gép, az ágyás alávágógép, a rázóvillás soros külponos kiemelőgép, a lazítóvillás soros külponos kiemelőgép, a rázóvillás

soros központos kiemelőgép, a lazítóvillás soros központos kiemelőgép és az ágyás kiemelőgép elkészült. Az aprómagvető gép prototípusának tesztelése jelenleg folyik, a különböző kiemelőgép-változatok egyes típusainak vizsgálata a tavaszi kiemelési időszakban elkezdődött, és majd az ősszel a többivel együtt folytatódik. Az eddigi vizsgálati eredmények a gépek alkalmasságát igazolják. Jelenleg folyik a nagymagvető gép, a rugalmastárcsás iskolázógép, a csúszócsoroszlyás sornytító, a kultivátor és a függesztett vermelőgép gyártása. Ezek tesztelése az őszi időszakban történik majd meg.

A csemetekerti gépsor valamennyi gépének a gyártása az év első felében befejeződik, és a teljes gépsor bemutatásra kerül a 2002. szeptemberi soproni WOOD TECH kiállításon. A gépek gyártását a Bagodi Mezőgép Kft., tesztelését a NYME EMK EMKI Géptani Tanszéke végezte, illetve végzi.

IRODALOM

Bondor A. (1997): A minőség, mint érték kategória az erdőművelésben. „AGRO-21” füzetek. Az agrárgazdaság jövőképe. 16:20-47.

Fekete Gy. - Horváth B. (1996): Mező- és erdőgazdasági gépfejlesztés, gépgyártás. MTA Agrár-műszaki Bizottság Kutatási és Fejlesztési Tanácskozásának kiadványa, Gödöllő. 22.

Horváth B. (1996): Az erdészeti gépesítés helyzete, jövője. Mezőgazdasági Technika, 8:8-9.

Horváth B. (1999): Az erdészeti gépesítés helyzete és fejlesztési tendenciái I., II. Erdészeti Lapok, CXXXIV. 2:38-39. és 3:68-69.

Horváth B. szerk. (2001): NKFP Erdő-fa kutatási program, 2.2. alprogram. Részjelentés: Csemetekerti gépsorral szemben támasztott követelmények meghatározása. Csemetekerti gépsor egységeinek tervezése. Kézirat, Sopron. 73 p.