

A menetsebesség hatása a szántóföldi permetezés eloszlási viszonyaira

Talhammer Gellért László

Mezőgazdasági Mérnök Bsc nappali tagozat

Műszaki Intézet/Agrárműszaki Tanszék

dr. Lönhárd Miklós, egyetemi adjunktus, Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem -
Georgikon Campus - Műszaki Intézet - Agrárműszaki Tanszék

A szakdolgozatom kísérletét a Zala megyében szántóföldi növénytermesztést folytató Baki Agrárcsoport egyik termesztési tábláján végeztem. A cégcsoport 2500 hektáron folytat szántóföldi növénytermesztést és vetőmag előállítást. A területeik nagy részén precíziósan gazdálkodnak, ezért a gép flotta is kiemelkedő technológiai szinten van. A növényvédelmi kezeléseket egy Horsch Leeb 6.300 VN típusú hidas permetezőgéppel végzik, ezt használtam én is a kísérletem során. Ezen a gépen a szórófejek a hagyományostól eltérően 25 centiméterre helyezkednek el egymástól, így munkavégzés közben 50%-kal közelebb helyezkedik el a permetező keret a növényállomány felett. A kísérlet során a menetsebesség permetlé elsodródásra gyakorolt hatását vizsgáltam két különböző munkasebesség (12 és 16 km/h) mellett végzett permetezés esetében.

A szél irányára merőlegesen beállítottam a permetezőgép haladási irányát. Szélirányban Petri-csészéket helyeztem el az utolsó szórófej alatt, 0,5; 1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 10 méterre a permetezési területtől. Ezt 4 alkalommal ismételt meg, ugyanis mindkét kísérletet megismételt az eredmények hitelessége érdekében. Ezután a permetlé tartályba színezőanyagot kevertem (Pyranin 120), majd a gép 200 liter/ha kijuttatott permetlé mennyiséggel először 12, majd 16 km/h sebességgel, RTK vezérléssel elhaladt a kijelölt útvonalon.

A Petri-csészékből később a laboratóriumban fluorometriás módszerrel visszamértem a lerakódott jelzőanyag mennyiségét. A permetlé tartályba bekevert festékanyag egy mesterséges vegyület, amelynek természetes előfordulása nem ismert. Bizonyos hullámhosszúságú ultraibolya sugárzással gerjeszthető, az általa felvett energiát pedig egy hosszabb hullámhosszú fényként emittálja. Ehhez a folyamathoz egy svájci gyártású GK Turner típusú fluorométert használtam.

Az így kapott eredmények alapján megállapítható, hogy a menetsebesség nagy mértékben befolyásolja a permetlé elsodródását, ugyanis még 2 km/h erősségű oldalszél esetén is egészen

10 méterre a permetezési területtől is mértem vissza színezőanyagot. Ezek a számok azonban igen csekélynek mondhatók, ugyanis a kísérlet során mért legnagyobb elsodródott mennyiség a 16 km/h sebesség mellett végzett permetezés esetén a permetezési területtől 0,5 méterre is csak a céldózis 0,0172 %-a.

Fontos megemlíteni, hogy számos szakirodalmi forrás 8 és 10 km/h-ban húzza meg a szántóföldi permetezés munkasebességének maximumát, az elsodródás erősödése miatt és a célfelületen mérhető munkaminőségi jellemzők romlása miatt. A kezelt terület széléről származó minták eredményei arra engednek következtetni, hogy a magasabb munkasebesség rosszabb permetlé-eloszlást okoz a célfelületen.

A dolgozatom végén összevetettem az eredményeket egy másik kísérlettel, ugyanis szerettem volna szembe állítani egy hasonló kísérlettel, azonban az abban szereplő permetezőgép esetében hagyományosan 50 cm-re helyezkedtek el egymástól a fűvókák. A célom az volt ezzel, hogy egy viszonyítási képet kapjak arról, hogy milyenek az eredményeim egy hagyományos permetezőgéppel végzett munka során vizsgált elsodródási adatokhoz képest. A két eredményt összehasonlítva látható, hogy a hagyományos fűvóka elhelyezkedés esetében jelentősen nagyobb, azaz körülbelül 60%-kal több permetlé elsodródás valószínűsíthető a 25 cm-es elosztáshoz képest. Ebből arra lehet következtetni, hogy megéri elgondolkodni a gazdálkodóknak egy esetleges permetezőgép vásárlás esetén a 25 cm-es fűvóka elosztáson. Ezzel nagyobb erősségű oldalszél esetén is lehet permetezést végezni, ennek köszönhetően pedig kitolódik a munkavégzésre alkalmas időtartam, aminek köszönhetően nő a hatékonyság és a területteljesítmény.