

A precíziós technológiák bevezetése előtti és utáni gazdálkodás összehasonlítása a Kevi Növény Kft.-ben
Ábrahám Zsófia

Precíziós mezőgazdasági szakmérnök, levelező képzés
Környezettudományi Intézet

Belső témavezető: Dr. Zalai Mihály, egyetemi docens

A precíziós mezőgazdaság olyan módszerek és technológiák alkalmazását jelenti, amelyek lehetővé teszik a termelés fokozott hatékonyságát és fenntarthatóságát. A hazai piacon a precíziós technológiák növekvő népszerűségével egyre több olyan vállalkozás jelent meg, amely precíziós lehetőségeket kínál, és ezek a vállalkozások különböző megoldásokat adnak a gazdálkodóknak a saját földterületeik pontos feltérképezéséhez és helyes kihasználásához.

A dolgozatom célja az volt, hogy összehasonlítsam a precíziós technológiák bevezetése előtti is utáni gazdálkodást a túrkevei Kevi Növény Kft.-ben. 2022-ben sikerült beruházni egy John Deere 6R 145 traktorra, egy John Deere M732i/24m típusú szántóföldi vontatott permetezőgépre és egy Rauch Axis-H 30.2W függesztett műtrágyaszóróra. A gépek segítségével már könnyebben el tudtunk indulni a precíziósan végrehajtható munkák felé.

Kezdetben a John Deere rendszerébe, az Operations Centerbe rögzítettük a táblák határait és nyomvonalait a műholdfelvételek alapján. Ez az információ megjelent a traktor kijelzőjén, egyszerűsítve a táblán belüli adatrögzítést. Az elvégzett munkák automatikusan rögzítésre kerültek. A tapasztalatok szerint a műholdfelvételekről készített határvonalak és AB egyenesek messze álltak a valóságtól. A pontos mezsgyét szinte sose sikerült berajzolni, ezáltal az egyenesek sem lettek jók. Arra gondoltunk, hogy a műhold és a rendszer között nagy a torzítás. Javaslatom szerint, a vetés lefedési térképe alapján kellene határt készíteni, illetve a vetőtraktor által felvett AB egyenest mérvadónak venni. Eredményül a gazdaságnak egy jól lefedett területi térképe lesz és az összes traktor ugyanazon egyenesen tud dolgozni.

2023. márciusában differenciált műtrágyaszórással kísérleteztünk tavaszi velőborsó területen 26 ha-on, míg egy 24,5 ha-os területen hagyományos módszert alkalmaztunk. A fajta és egyéb munkafolyamatok azonosak voltak, csak a tápanyagkijuttatásban volt eltérés. Mindkét területre átlagosan 200 kg/ha pétisót állítottunk be, de az egyik területen, a talajminták alapján differenciált kijuttatási térképet használtunk, amit a PGR felületén hoztunk létre. Ez lehetővé tette, hogy a traktor bizonyos zónákban módosítsa a műtrágya kijuttatott mennyiségét, a

nagyobb termőképességű részekre több, a kisebb termőképességű részekre kevesebb pétisót osztott. A differenciált kijuttatási térkép 5 kategóriát tartalmazott, természetes törés módja szerint. Összegezve, a 26 ha-os differenciált műtrágyaszórású táblában átlagosan 189,3 kg/ha pétisót szórtunk ki és 1,8 t/ha termést sikerült betakarítanunk. A 24,5 ha-os, hagyományos módon szórt táblában átlagosan 199,6 kg/ha-t juttatunk ki és 1,4 t/ha termést eredményezett. Az eredmények alapján érdemes további elemzéseket végezni a különféle talajtípusokon és időjárási körülmények között, hiszen a pontosabb tápanyagellátás pozitív hatással van a növények fejlődésére és a termés hozamra, illetve minimalizálható a termelési költség is.

A precíziós növényvédelem bevezetéséhez az új permetezőgép jelentősen megkönnyítette a munkánkat. A gépbe beírt paraméterek alapján automatikusan módosította az előzőleg létrehozott nyomvonalat, és az automata kormányzással képes volt követni azt. Láthatóvá vált a szórás, és automatikusan lekapcsolt, amikor egy már bejárt területre tért vissza, emellett a rendszer képes volt tartani az előre beállított céldózist, függetlenül a sebességtől.

Egy másik kísérletben NDVI-os kijuttatási térképet készítettünk borsó tarlókezeléséhez, főként fenyércirokra koncentrálni. Ugyanúgy, mint a műtrágyázásnál, két táblát hasonlítottunk össze, ahol az egyiket ezt a módszert alkalmaztuk, míg a másikon a hagyományosat. A differenciált kijuttatási térképet az augusztus 7-én mért NDVI térkép alapján készítettük természetes törés módszerével és 5 kategóriát különítettünk el. A kezelés augusztus 11-én történt, 3 l/ha Roundup Mega és 0,2 l/ha Trend használatával, 200 l/ha vízmennyiséggel. A legalacsonyabbnak mért NDVI értékű zónákban nem végeztünk kezelést, mivel feltételeztük, hogy ott nincs gyomnövény jelen. A többi kategóriában 3 l/ha-os dózist alkalmaztunk a hatékonyság érdekében. A 26 hektáros táblán összesen 7,3 hektárt kezeltünk és 1468,2 liter permetlével dolgoztunk. A 24,5 hektáros táblán 4679 liter permetlét használtunk, alkalmazva NDVI-os differenciált kijuttatást. A különbség a vízmennyiségben annak köszönhető, hogy az NDVI-os térképezésnél az egész táblát néztük és nem csak a fenyércirkot, hanem más gyomnövényeket is figyelembe vettünk, míg a második táblánál csak a fenyércirokra összpontosítottunk a kezelővel. A differenciált növényvédelmi kijuttatásra további kísérleteket javaslok, hogy jobb képet kapjunk milyen helyzetekben és szituációkban éri meg valóban használni a technológiát.

Fontos hangsúlyozni, hogy a precíziós technológiák jelentős gazdasági potenciált hordoznak, azonban a teljes kihasználásukhoz olyan képzett szakemberekre van szükség, akik képesek megtervezni és végrehajtani a precíziós munkafolyamatokat a hatékonyság és siker érdekében. Emellett az erőgép vezetőinek is nyitottnak kell lenniük az új technológiák felé, hogy azokat helyesen alkalmazzák.