

GÉPI PERMETEZÉS

A növényvédőszeres permetezéssel megvédjük a haszonnövényeket a kártevő rovaroktól és a különféle betegségektől, illetve lombtrágyák kijuttatásával növelhetjük a termést.

A gépi permetezés során különböző irtószereket juttatunk ki a fennálló problémák megoldására, vagy megelőző kezeléseket biztosíthatunk. A korábban "légi permetezésként" ismert eljárással nagy területeket kezelhetünk, megvédve azokat a kártevőktől és betegségektől. A repülőgépekkel a növényvédőszeret magasról juttatták ki az állományba. A modern módszerek közé tartozik a quadok, permetezőgépek, sőt, drónok használata. Ezek pontosabban szerelozslást biztosítanak anélkül, hogy veszélyeztetnék a környező otthonokat és a vadon élő állatokat.

A permetezéssel meggátoljuk a növények károsítóinak elterjedését. A károsító olyan élőlény, amely megzavarja a növények fejlődését, és végsősoron hatással van a hozam mennyiségére vagy minőségére. Kezelés nélkül a károsítók jelentősen károsíthatják az állományt, visszafordíthatatlan hatást gyakorolva a növényekre, és végső soron magasabb költségeket eredményezve a fogyasztó számára.

A permetezés egy a növényápolási munkák közül. Célja, hogy megvédje a növényeket a kártékony kisméltöktől és rovaroktól, amelyek elpusztítják, megeszik és megfertőzik a növényeket, ha azok kezeletlenül maradnak.



Permetezéssel a növényvédő szerek vagy lombtrágyák

pontosan célba juttathatók, ezért a permetezés gazdaságos megoldás a termékvesztés megelőzésére.

A gazdaság elhelyezkedése befolyásolja a szükséges mezőgazdasági munkák típusait, beleértve a szükséges növényvédő szereket is. A gazdálkodóknak tudniuk kell, hogyan működnek az egyes peszticidek, és miért van rájuk szükség, és képesnek kell lenniük eldönteni, hogy melyik terméktípussal (hatóanyaggal) tartható fenn az adott kártevő vagy betegség elfogadható szintje.

Forrás: <https://www.agrifac.com/sustainable-farming/spot-spraying/>

**ITFARM**

A precíziós permetezés fogalmába a GPS-szel irányított, automatikus kormányzású és automatikus szórás-leállító funkcióval felszerelt permetezőgép ugyanúgy beletartozik, mint az automatikus adagolásszabályozón kívül semmilyen más különleges eszközt nem alkalmazó társaik.

Automatikus adagolásszabályozók

Az automatikus adagolásszabályozó használatkor a gazdálkodó kiválaszt egy kijuttatási dózist, amit aztán beprogramoz a szabályozó vezérlőjébe. Ezután a vezérlő, az áramlásmérő, a vezérlőszelep és a sebességérzékelő segítségével az automatikus adagolásszabályozó a kijuttatott mennyiséget mindig a célértéken fogja tartani. A vezérlő folyamatosan fogadja az áramlásmérő és a sebességérzékelő adatait, és ezek alapján meghatározza, mennyire kell megnyitni az adagoló vezérlőszelepét. Ezzel szabályozható a szórófejbe kerülő hatóanyag mennyisége és a kijuttatás mennyisége.

Szórókeret-magasság automatikus vezérlése

A szórókeret-magasság automatikus vezérlése hamar elfogadott megoldássá vált, hiszen nem volt többé szükség méregdrága javításokra olyan esetek miatt, amikor a kezelő hibájából a keret a talajba ütközött, és a kezelők folyamatos figyelem miatti kimerülése is megelőzhetővé vált. A magasság automatikus vezérléséhez nincs szükség GPS-re de még ettől még elég bonyolult technológia. Két alapvető megoldást alkalmaznak, az egyik a szintmagasság megállapítására ultrahangos érzékelőket használ, a másik pedig mérőkereket. Mindkét rendszer a keret hidraulikus magasságszabályozó rendszeréhez kapcsolódik.

Globális helymeghatározó rendszerek (GPS)

A gazdálkodóknak nemcsak az automatikus adagolásszabályozó áll a rendelkezésükre, hanem a GPS-alapú vezérlés is, amely a kijelzőn színekkel jelzi a már kezelt területeket. A gazdálkodók így nyomon követhetik a túl- és alulkezelt, illetve kihagyott részeket, és elvégezhetik a szükséges korrekciókat. Az adatok naplózása is gyorsan elterjedt, mellyel könnyen megállapítható, milyen vegyszereket és milyen dózisban alkalmaztak a múltban egy adott táblán.

Automatikus kormányzás

Az automatikus kormányzás során a gazdálkodó a gépnek pontosan követhető útvonalakat határoz meg. Az automatikus kormányzás GPS-vezérlésen alapszik. Egyes automata rendszerek a kormányhidraulikához kapcsolódva követik a megadott útvonalat, mások a kormánykerékre csatlakozva szervomotorokkal kormányoznak. A technológia lehetővé teszi a gazdálkodó számára, hogy a fülkében lévő többi kijelző adatait szorosabban figyelemmel



**ITFARM**

kísérje, mert nem kell a sortartásra koncentrálnia. A funkcióval csökkenthető a kezelők kimerültsége a munkanap végén.

Keret egyes szakaszainak automatikus elzárása

Ez a megoldás jelentős fejlődést hozott, mert lehetővé teszi a kezelő számára a pontosabb igazodást a terepi körülményekhez. A befektetés igen hamar megtérül. A GPS használatával a gazdálkodó nagyobb sebességgel tud áthaladni a táblán, és kevésbé merül ki a munkanap végére. Az automatikus elzárás össze van kapcsolva a GPS vezérléssel, így amikor a gép olyan területre érkezik, amely a napló szerint már kezelve volt, az oda eső keretszakaszt a vezérlés automatikusan lekapcsolja.

Különböző típusú GPS-jelek

A GPS-jel minősége döntő fontosságú az új technológiák alkalmazhatósága és hatékonysága szempontjából. A Wide Area Augmentation System (WAAS) rendszer a mezőgazdaság ingyenes GPS-e (Európai megfelelője az EGNOS). A WAAS jelnél ugyanakkor problémát jelent a jelminőség egyenetlensége. A WAAS általában 15 perces időbeli felbontással működik, és körülbelül 15 cm-es nyomvonal-pontosságot biztosít. Bár ez nagyon pontosnak tűnhet, több száz hektáros területek permetezése esetében már nem elegendő, vagyis a rendszer további fejlesztésre szorul. A GPS-nek számos olyan új változata van, amelyek sokkal pontosabbak, mint a WAAS, és ezek már a mezőgazdaságban is terjedni kezdtek. Az egyik példa az Omnistar, egy fizetős pályakorrekciós rendszer, amely műholdas adástechnikát használ a centiméteres léptékű pontosság eléréséhez. A Real Time Kinematics (RTK) megoldás szintén fizetős. Az RTK rádiófrekvenciás megoldással vagy cellaadatok alkalmazásával centiméteres léptékű, valós idejű mozgáspozicionálást biztosít. Egyes technológiák a meglévő állandó üzemi referenciaállomásról (CORS) való működéshez is adaptálhatók. A CORS hálózatok hasonlóan működnek, és vezeték nélkül kommunikálva centiméteres léptékű pontosságot biztosítanak.

A gépi permetezés előnyei

- ✓ Nagyobb hatékonyság
- ✓ Kisebb munkaerőigény
- ✓ Több munka kevesebb idő alatt
- ✓ Különböző specifikus megoldások
- ✓ Biztonságos használat
- ✓ Nagy területek lefedése kevesebb idő alatt
- ✓ Bármilyen gazdálkodásban használható

Gépi permetezés hátrányai

- Költséges;
- A precíziós technológiák alkalmazása ellenére az intenzív permetezés káros lehet a környezetre.
- A permetező gépeket a gazdáknak rendszeresen karban kell tartaniuk.

Linkek

<https://agriculture.vic.gov.au/farm-management/chemicals/spraying-agricultural-chemicals/planning-an-agricultural-spraying-program>

<https://mitraweb.in/blogs/a-brief-guide-on-spraying-technology-in-agriculture/>

<https://awsmfarming.co.uk/services/farming/spraying-spreading-injecting/crop-spraying/>

<https://www.kisankraft.com/different-types-of-sprayer-and-its-uses/>

<https://www.britannica.com/science/spraying-and-dusting>

<https://encyclopedia.pub/entry/9481>

<https://www.spraysmarter.com/content/how-precision-agriculture-changed-the-field-we-spray-in>

Video

<https://www.youtube.com/watch?v=l9t2aP-LyIU>

<https://www.youtube.com/watch?v=x8v4VYPI2fo>

<https://www.youtube.com/watch?v=Dn7Q4oIrP3I>

<https://www.youtube.com/watch?v=aUtDPRQ13B4>

Kulcs szavak

Terméshozam

Automatikus adagolásszabályozók

Szórókeret-magasság automatikus vezérlése

Globális helymeghatározó rendszerek (GPS)

Automatikus kormányzás

Keret egyes szakaszainak automatikus elzárása

Előnyök

Hátrányok