

Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése a cukorrépa termesztés során

A cukorrépa termesztés minden lépésénél a talajműveléstől a betakarításig számolni kell üvegházhatású gázok keletkezésével. Ezek közül a szén-dioxid a legszembe tűnőbb (a gépüzemeltetésből), de a szintén megjelenő metán és a di-nitrogén oxid (főként a talajélet termékei), is fontos szerepet játszanak a globális felmelegedésben.

Megvizsgálva a termesztéstechnológia fázisait az *alábbi javaslatokat tehetjük az üvegházhatású gázok csökkentésére:*

Terület választás

Olyan kevésbé kötött terület javasolt, ahol a talajmunkák elvégzése minél kevesebb vonóerő igényel jár

A betegségek és kártevők elleni védekezések könnyítése szempontjából a vetés forgó betartása és a káros szomszédság kerülése szintén fontos szempont

Lehetőleg esős őszi időben is jól járható út is határolja a cukorrépa területet, hogy a mellette képzett répaprizmák minden időben könnyen szállíthatók legyenek

Talajművelés

A nagyobb vonóerő igényű forgatásos művelés kerülése javasolt, ami a fenti szempont mellett a talajnedvesség megőrzését és a talaj élet fenntartását is segíti

A talajművelés energia igényére a talaj szervesanyag és víz tartalma is hatással van, amelyek szervesanyag bevitellel és talaj takarással javíthatóak, így a különböző szervestrágyák használata, a takaró növények termesztése és a hántolt tarló takarása mind pozitív hatású

A savanyú talajokon a meszezés, máshol különböző ásványi talajjavítóanyagok kijuttatása is javítja a talaj szerkezetét így csökkentve a művelések során az üvegházhatású gázok kibocsátását.

Az újabban terjedő sávós művelés és direkt vetés energia igénye is kisebb a hagyományos módszereknél

Tápanyagutánpótlás

A szakszerű, talajvizsgálatokra és szaktanácsadásra alapozott, tápanyagutánpótlás a túlادagolás elkerülésével csökkenti az indirekt (műtrágya gyártásból), és a széndioxidnál 286-szor erősebb nitrogén oxidok keletkezésével járó üvegházhatású gáz kibocsátást.

A nitrogén műtrágyák kijuttatásának jó időzítésével is jelentősen lehet a di-nitrogén oxidok keletkezését csökkenteni és egyúttal a műtrágyák hasznosulását javítani.

Szintén a hasznosulást javítja az un. precíziós termesztés, ahol a területek különböző tápanyag igényű foltjai egyedi ellátást kapnak.

Fajta választás

Betegség rezisztens fajták használata csökkentheti a permetezések számát. (hatékony csávázószerekkel történő kezelés is hasonló hatású.)

Vetés

A nagyobb teljesítményű vetőgépekkel (főleg, ha mikrogranulátum szórásra is képesek) a gyorsabb vetés és kisebb taposás mellett összességében energia megtakarítást is elérhető.

A művelő utas természetesen vetőmag megtakarítást is jelent, ami végsősoron üvegházhatású gáz kibocsátás csökkenést is eredményez.

Növényvédelem

A növényvédelmi munkák során a kezelések menet számának csökkentése jár a legnagyobb megtakarítással, így a korai kártevők elleni védekezésben egy hatékony csávázás, a gyomirtásnál a nálunk is terjedő Comviso Smart technológia, cercospora elleni védekezésben a rezisztens fajták alkalmazása akár jelentősen is csökkenthetik a menetszámot, a direkt és indirekt (a szerek előállításánál keletkező) üvegházhatású gázok kibocsátását.

A jövő lehetőségei a napelemekkel működő robotok is jelentős ugrást adhatnak e tekintetben.

Azonban a védekezések és kezelések hatékonysága szempontjából fontos, hogy azok időzítése, a lehető legoptimálisabb időpontban történjen (előrejelzések alapján), így elkerülhetőek a felesleges menetek, illetve csökkenhet a kezelések száma.

Betakarítás

A betakarítás megfelelő időzítése jelentő vonóerő megtakarítást eredményezhet különösen csapadékos őszi esetén.

A prizmák jól járható utak melletti elhelyezése is hasonló hatású, a tisztító rakodógépek használatával együtt, amely lecsökkenti a talajok fölösleges fuvarozását.

Jelentős üvegházhatású gáz keletkezhet a tárolás során a prizmákban is, különösen, ha meleg időben a tárolás túl hosszúra nyúlik és betegségek is fellépnek. Ezért kell törekedni a szedés és szállítás összehangolására.

A hazai cukorrépa termesztésben az elmúlt években több területen is jelentős előrelépés történt az üvegház hatású gázok kibocsátásának csökkentésében. A talajművelésben a forgatás nélküli termesztés folyamatosan terjed, betegség (cercospora, rizómánia) rezisztens fajták kerülnek vetés szinte a termőterület egészén, és a többmenetes betakarítást is felváltotta az egymenetes bunker gépek használata. A nitrogén műtrágyák hasznosulásához a szaktanácsadásra alapozott ellátás mellett a jelenleg terjedő precíziós gazdálkodás is hozzájárul. A legutóbbi csak a cukorrépa termesztésben megtalálható újítás a gyomirtásban már a területek több mint felén alkalmazott Conviso Smart technológia, amellyel a korábbi 3-4 permetezés helyett 1-2 menetben megoldható a gyomirtás.

Mindezek az újítások jól mutatják a cukorrépa termesztés úttörő szerepét a növénytermesztés fenntarthatóságának fejlesztésében és hatékonyság növelésében.