

D1.3 A növények egészségét monitorozó érzékelők

Melyek a növények betegségeit monitorozó szenzorok?

Betegségek kimutatása AI-vel (mesterséges intelligenciával)

Döntő lépés a beteg levelek ellenőrzése a növények növekedési szakaszaiban. A betegség korai szakaszban történő felismerése és a beteg levelek elemzése, valamint a lehetséges megoldások feltárása mindig hasznosak a mezőgazdasági fejlődésben.

Tápanyaggazdálkodás:

A növény fejlődésének különböző szakaszaiban való monitorozása lehetővé teszi a kompozit felhasználási dózisának mérését a tápanyag abszorpciós kapacitásának figyelembe vételével.

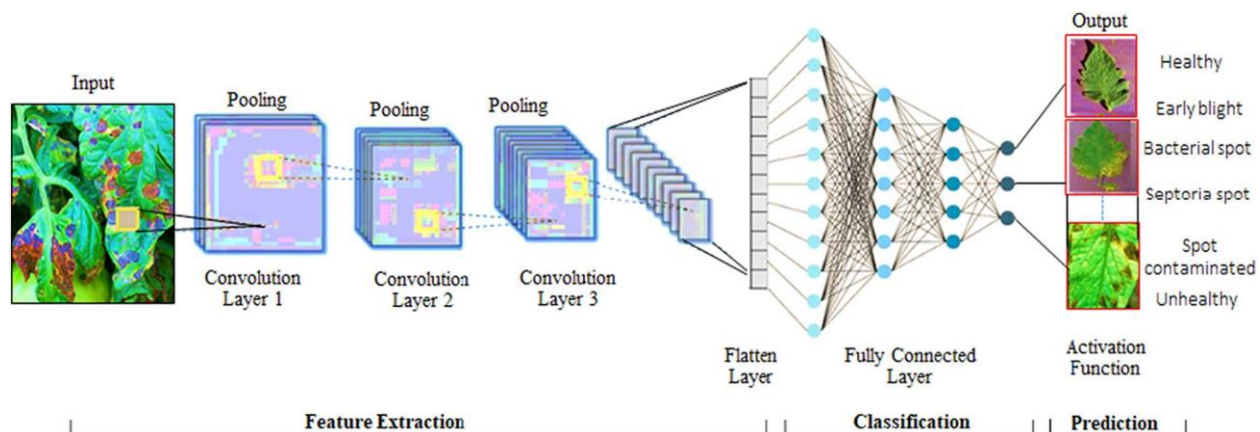
Más berendezéseket használnak művelés fejlesztési indikátorok meghatározására, amely segít a levél és a növény egészségének nyomon követésében

Az NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) folyamatos, dinamikus és hatékony mérésével a gazdálkodók valós időben elemezhetik a növény táplálkozási feltételeinek alakulását a kompozit gyors diagnosztizálása és beállítása érdekében.

Hogyan ellenőrzik növények egészségét?

Betegségek ellenőrzése:

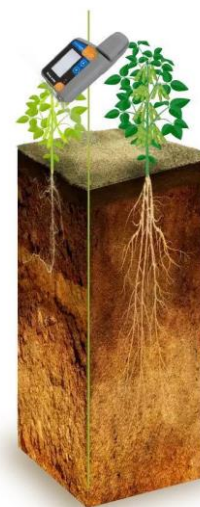
A fontos cél az, hogy korai szakaszban előre jelezzük a növény leveleiben előforduló betegségeket. A konvolúciós neurális hálózat (CNN) módszereit használják a multi-crop levélbetegség (MCLD) kimutatására. A képek mély tanuláson alapuló modellel való kinyerésének funkciói osztályozzák a beteg és egészséges leveleket.



Táplálékfelétel ellenőrzése:

A berendezés beépíthető mérésre alkalmas járművekbe, például motorkerékpárokba vagy négykerekű motorkerékpárokba, valamint terepi műveletekhez használt járművekbe, például permetezőkbé, traktorokba vagy komposztoszórókba. Különböző lehetőségek állnak rendelkezésre a munka megkönnyítésére.

A berendezés által gyűjtött adatok körülbelül egy méter átmérőjű kör alakú területet méréseiből származnak. Így a berendezést körülbelül egy méterre kell telepíteni az elemzendő terménytől. A teljesebb információ biztosítása másodpercenkénti leolvasást igényel.



Előnyök

Nagyon fontos a növénybetegségek gyors és hatékony felderítése és felismerése a járványok kialakulásának megelőzése miatt, mert képes lehet hatalmas növénykár megelőzésére és a betegség tüneteinek kimutatására, amint azok a növény levelein megjelennek.

A műtrágyák ésszerű felhasználásával biztosított növényi táplálkozás nemcsak a növények egészséges fejlődését segíti elő, hanem a szükségtelen beavatkozások elkerülésével csökkenti a költségeket is.

Korlátok

A növények egészségének tesztelésére és elemzésére való berendezés használata csökkentheti a gazdálkodó saját gyakorlati képességét a mezőgazdasági munkák megfigyelésében és tapasztalataiban.

Összegzés

Fontos megérteni azt, hogy melyek azok az érzékelők, amelyek figyelik a növények egészségét, hogyan monitorozzák a növények egészségét melyek a növények egészségét monitorozó érzékelők előnyei és korlátai. Általánosságban a növény egészségét a megfelelő táplálkozás és a betegségek hiánya jelzi.

Releváns témák linkjei

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589721721000416>

https://www.falker.com.br/en/plant_analysis

Kulcs szavak

növényegészség

tápanyag felvétel ellenőrzése

betegségek elleneőrzése

NDVI

MCLD

)