

Antwoorden werkblad precisielandbouw

Antwoorden bij vragen

- A) 1. Global Navigation Satellite System, 2. Controlled Traffic Farming, 3. Sensing, 4. Dataverkeer
- B) 1. Jongvee, 2. Melkvee, 3. (Voeder-)Gewasteelt
- C) Satellietplaatsbepaling
- D) 1. Een stelsel van navigatiesatellieten.
2. Door de afstand tot tenminste 3 satellieten vast te stellen
3. Door het meten van de tijd die het signaal nodig heeft om de ontvanger te bereiken
4. GPS maakt deel uit van het grotere systeem GNSS. GPS is van oorsprong een Amerikaans defensiesysteem.
5. Civiel plaatsbepalingssysteem dat wordt ontwikkelt door de Europese Unie
6. navigatie doeleinden, geografische informatiesystemen, nauwkeurige tijdsbepaling en geodetisch puntbepaling.
- E) 1. Drie, 2. Vier
- F) 1. Landbouw, 2. Kartering infrastructuur, natuur en landschap, 3. Weg- en waterbouw, 4. Navigatie, 5. Volksgezondheid, 6. Veiligheid
- G) CTF is gebaseerd op het in controle hebben van je transport, voertuigen en werktuigen.
- H) besparing van brandstof, gewasbeschermingsmiddelen, meststoffen, werkuren, minder slijtage en een verlichting van het werk en het voorkomen van extra transport.
- I) 1. Rechtrijsystemen zijn vaak de eerste stap van CTF.
2. Een tussenstap is Guide Connect, waarbij een onbemande trekker orders opvolgt van een bemande trekker.
3. De ultieme vorm van CTF is volledig autonoom rijden.
- J) Een rechtrijsysteem bestaat uit de volgende drie basis onderdelen:
1. GPS ontvanger: ontvangt signalen. Deontvanger en de daarbij horende software interpreteren de signalen op een juiste wijze.
2. Gyroscop of een elektronisch waterpas: zorgt voor de positiecorrectie als de positie van de ontvanger door hellingen wordt verplaatst.
3. Display of terminal: verwerkt het GNSS-signaal en houdt rekening met de, door de bestuurder, ingegeven data.
- K) Bij maïsteelt in stroken wordt maïs ingezaaid met behulp van een rijenfrees. De rijenfrees freest in (doodgespoten) grasland of groenbemester een strook van ca. 10 breed en diep. Verder vindt er geen grondbewerking plaats. Afhankelijk van het type rijenfrees wordt in een werkgang bemest, gefreesd en gezaaid. Wanneer bemesten met drijfmest niet gelijktijdig plaatsvindt wordt er aangeraden om met behulp van GNSS te bemesten, zodat de mest op de zelfde plek komt als de maïsrij.
Een adoptiecurve is een werklijn die niet bestaat uit een standaard lijn zoals een rechte, cirkel of kromme lijn. Het kan onder andere bestaan uit een golvende of hoekige lijn die vele verschillende vormen aan kan nemen.
- L) 1. Nieuwe sensingtechnologieën maken het mogelijk variaties in het perceel waar te nemen.
2. Bij sensing worden plaats specifieke kenmerken van gewas en/of bodem in beeld gebracht. Dit loopt uiteen van opbrengstbepalingen, gewasgroei en bodemomstandigheden/kenmerken aan de hand van satellietbeelden of sensoren wel of niet gekoppeld aan trekker en werktuig.
- M) 1. Bodemsensing, 2. Gewasmonitoring, 3. opbrengstmeting
- N) Er wordt vanuit gegaan dat de hoeveelheid biomassa en de kleur van het gewas (berekende NDVI-waarde) iets verteld over de vitaliteit van een gewas.

- O) 1. De zogenaamde Near sensing systemen of 'close sensing systemen'; systemen die vlak boven het gewas meten, bijvoorbeeld vanaf de trekker.
2. De Remote sensing systemen; systemen die van een afstand boven het gewas meten, bijvoorbeeld met satellieten of UAS's.
- P) 1. Een van die mogelijkheden voor opbrengstbepaling is met de dienst MijnAkker van eLEAF. Hier wordt de opbrengst bepaald op basis van satellietdata en verschillende groeimodellen. Andere methodes worden hieronder toegelicht.
2. met behulp van opbrengstmetingen bij veldhakselaars en maaidorsers
- Q) Digitale teeltregistratie; Eenvoudig koppeling met certificaten en gewasregistraties; Personeelsmanagement bijhouden; Mechanisatie management bijhouden; Automatische kosten en opbrengsten berekeningen; Mogelijkheid tot opslaan van referentielijnen vanuit het GPS systeem; In kunnen laden van sensordata, satellietdata, opbrengstdata, trekkerdata e.d. met plaatsspecifieke weergave; Mogelijkheid tot maken van variabele taakkaarten.
- R) Een beslissingsondersteunend systeem is een rekenprogramma dat rekening houdt met actuele invloeden om tot een advies te komen. Deze adviezen hebben betrekking op gewasbescherming, bemesting, berekening e.d. Uiteindelijk kan het systeem bijdragen aan een duurzamere productie van alle gewassen.
- S) 1. Met taakkaarten wordt er vanuit de bedrijfsmanagementsoftware een taakkaart gemaakt die in de Virtual terminal van de trekker of de werktuigcomputer kan worden ingelezen.
2. stap 1 Inmeten van het perceel, stap 2 invoeren van informatie, stap 3 waarde toekennen aan gegevens, stap 4 kaart maken, stap 5 terugkoppelen van gegevens.
- T) Het doel van het werken met 3D GPS systemen is het nauwkeuriger en efficiënter uitvoeren van diverse taken. Denk daarbij onder andere aan kilveren en/of draineren. Daarnaast kan het een bijdrage leveren aan het beperken van onnodige inspanningen als uitmeten van percelen of opslaan van gemeten (perceels-) gegevens.
- U) 1. Kilveren/draineren dmv 3D GPS, 2. Bemesting, 3. Zaaien/poten, 4. Gewasbescherming, 5. Berekening, 6. Voederwinning of beweiden

V)

Voordelen:

o Eenvoudig een gesloten grondbalans Het systeem houdt ook rekening met inklinking van de grond. Wanneer een laagte in het perceel wordt opgevuld met grond, wordt hier altijd meer grond aangevuld dan nodig is. Dit heeft ermee te maken dat de grond na verloop van tijd inklinkt (nazakt) (Agrometius, 2014).

o Makkelijker het tarief berekenen Door de software kan berekend worden hoeveel kuub grond er moet worden verzet om het gewenste resultaat te kunnen realiseren.

o Er kan gewerkt worden met meerdere perceelsvlakken tegelijk waarin voor ieder perceelsvlak een ander afschot gerealiseerd kan worden.

o Vooraf meerdere ontwerpen maken

o Grotere reikwijdte dan laser (8 km), met een hogere nauwkeurigheid en een minimale inspanning. Verder kan dit systeem werken met een groter hoogteverschil dan een laser (Roelofs, 2010).

o Bredere inzet van RTK en Fieldmanager Het FMX scherm van Trimble kan ook gebruikt worden voor het kilveren en draineren van percelen en niet alleen om recht te kunnen rijden.

o De ontvanger op de kilverbak of drainagemachine hoeft niet in het zicht te staan van het basisstation het behoudt altijd zijn nauwkeurigheid (Roelofs, 2010). Ook wanneer er wordt gewerkt bij mist, harde wind en stoffige omstandigheden behoudt het 3D GPS-systeem zijn nauwkeurigheid.

Nadelen:

- o Het systeem kan niet op een basisstation van Topcon werken, omgekeerd is wel mogelijk (Roelofs, 2010).
- o Het signaal kan wegvallen. Wanneer het signaal wegvalt, kan het 3D-GPS systeem zijn werk niet uitvoeren.

- W) hebben we het over de juiste hoeveelheid mest op de juiste plaats en tijdstip toedienen.
- X) Hierdoor wordt de beschikbare mest efficiënter verdeeld zodat homogenere opbrengsten worden gerealiseerd.
- Y) Injecteur, zodenbemester, rijenbemester, kunstmeststrooier veldspuit
- Z) als het pleksgewijs bestrijden van ziekte, plagen en onkruiden en het pleksgewijs toedienen van overige vloeistoffen zoals meststoffen en groeiregulatoren.
- AA) middelen besparen wat ten goede komt voor het rendement van het gewas en het milieu.
- BB) Deze robot met de naam "Ruud" vindt zijn pad met behulp van GPS, herkent ridderzuring door middel van beeldverwerking, en vernietigt het onkruid met een frees.
- CC) Een sensor stuurt elke seconde tien geluidsgolven naar de grond en meet zo de opbrengst
- DD) Een vochtsensor meet mbv stroom de vochtigheid van een baal, daarnaast wordt de baal gewogen net voor hij op de grond valt.