

HERGEBRUIKEN VAN KROOS

VERSCHILLENDE DOELEINDEN

Intro: kroos kan worden omgezet naar verschillende energiebronnen zoals: biogas en ethanol en bij het omzetten van zonne-energie naar elektriciteit. Verder is de plant power methode ontdekt door de Wageningen Universiteit. Technisch gezien kan kroos ingezet worden als co-product voor mestvergisting in een biogasinstallatie, maar vanwege de lage biogas productie per ton, kan (vooralsnog) geen winst worden.



ENERGIE

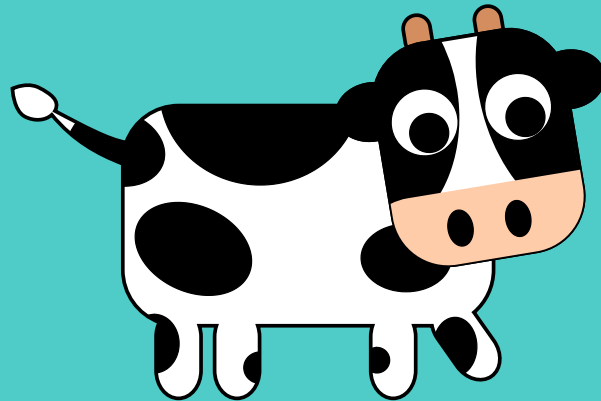
Voordelen:

- Het is een, vrij goedkope, hernieuwbare vorm van energie.
- Kroos kan worden gebruikt bij het omzetten van zonne-energie naar elektriciteit.
- Plant power is al een bekend concept.

Nadelen:

- Biogaspotentieel is relatief laag, daarnaast zorgt biogas voor 25-30% minder uitstoot aardgas. Het is dus minder, maar niet heel houdbaar.
- Toepassen stedelijk kroos voor zonne-energie naar elektriciteit is nog niet gedaan.
- Het is nog niet bekend of kroos ook kan worden gebruikt volgens de plant power methode.

Intro: kroos is (nog) niet toegelaten als voedingsmiddel binnen de Europese Unie en kan daarom nog niet ingezet worden in de food industrie. Toch wordt er verwacht dat het wel gebruikt gaat worden in de toekomst door de hoge hoeveelheid eiwitten en de duurzame waarde. Belangrijke factoren of het rendabel is zijn de wettelijke erkenning, kostprijs voor oogst en transport, het volume aanbod en de marktwaarde van eendenkroos.



DIERENVOEDING

Voordelen:

- Minder afhankelijk van andere landen voor diervoeding.
- Productie van kroos is duurzamer dan soja.
- Veel dieren kunnen gevoed worden met kroos: vissen, eenden, ganzen, kippen, konijnen, varkens, runderen en geiten.

Nadelen:

- Het is in Nederland nog niet rendabel door de hoge prijs om het te verwerken.
- Het is in Nederland nog niet verwerkt in de wet- en regelgeving.

Intro: kroos wordt gebruikt om duurzame organische meststoffen te produceren voor verschillende landbouwtechnologieën. Geïntegreerde landbouw en biologisch tuinieren zijn de belangrijkste aspecten van het gebruik van kroos.



LANDBOUW

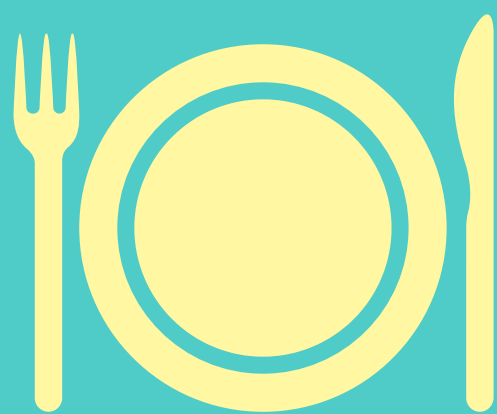
Voordelen:

- Semi-gesloten kringloopsystemen voor landbouwhuisdieren/biomethen/kroos. Biologisch tuinieren.
- Bij circulaire landbouw: Kroos voeden met dierlijke mest en het vee voeren met kroos.
- Waterzuivering: verschillende landen gebruiken het actief om water te zuiveren en dieren en in kleinere getale mensen te voeden.

Nadelen:

- Het is in Nederland nog niet rendabel om te gebruiken omdat het prijzig is.
- Het is nog niet verwerkt in de wet- en regelgeving.

Intro: met name in het buitenland (China) wordt kroos al veel gebruikt voor consumptie, in Nederland gebeurt het vooralsnog op kleine schaal door een bedrijf die zijn producten heeft gepatenteerd. Zij verkopen het in een divers assortiment aan producten.



CONSUMPTIE

Voordelen:

- Er zijn veel verschillende mogelijkheden om van kroos voedsel te maken.
- Omzetten van kroos naar eetbare producten wordt in Nederland al gedaan.
- Eiwitten hoofdproduct en suiker uit waterig restproduct halen.
- Duurzamer dan soja, door minder landgebruik en lokale productie.
- Kroos kan door mensen en een groot aantal dieren worden gegeten, dit impliceert dat de planten van nature geen giftige stoffen bevatten.

Nadelen:

- Voor voedselproductie worden aparte kwekerijen, raffinaderij en verwerkingsfaciliteiten gebruikt.
- Waterkwaliteit van stedelijk water is waarschijnlijk te laag om na productie aan de voedselveiligheidseisen te voldoen.

Intro: kroos kan in het algemeen gezien worden als een negatieve factor op de gewenste kwaliteit van stedelijk oppervlaktewater. Naast de aanwezigheid van het kroos in (stilstaand) water, dat vaak van relatief lage kwaliteit is, heeft kroos de eigenschap om stoffen/nutriënten uit (afval)water op te nemen en de kwaliteit van het water te verbeteren.



WATERKwaliteit

Voordelen:

- Kroos kan zeer efficiënt nutriënten verwijderen.
- Opname van Nitraat (N) en Fosfor (P).
- Relatief goedkoop en milieuvriendelijk.
- Verminderd verdamping en zorgt voor verkoeling van het water.
- Voorkomt algengroei
- Nadelen:
 - Het herbergt insecten en ziekteverwekkende organismen.
 - Het stimuleert de groei van anaërobe bacteriën die schadelijk kunnen zijn voor het water.
- Onveilig voor direct hergebruik als (dieren)voeding na opname stoffen uit afvalwater en zou eerst moeten worden behandeld voordat hergebruikt kan worden voor voeding.

Intro: kroos kan in non-food producten als verf, coatings, lijm en kroostegels verwerkt worden. Daarnaast kan het ook gebruikt worden voor het ontwikkelen van antilichamen bij geneesmiddelen en vaccins. Er zijn ook al voorbeelden waarin kroos wordt gebruikt als onderdeel van een medicijn, waaronder: reuma, astma en kinkhoest.



COMMERCIEEL GEBRUIK

Voordelen:

- In veel verschillende producten toepasbaar.
- Nadelen:
 - Weinig praktijkvoorbeelden van 'good practices' van toepassingen.
 - Nog geen concrete toepassingen van kroos in bijvoorbeeld vaccins.

Auteurs:

Luuk van der Meulen
Abel Westland
Maijke Huibers
Rahel Tadesse

Datum: 09-03-2022

