

22.045

Konkrete Anwendungsfälle in der Land- und Ernährungswirtschaft

 Praxiseinsatz vom Farmdroid -Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben

Maxime d'Autheville

Berner Fachhochschule - HAFL CH-3052 Zollikofen





Praxiseinsatz vom Farmdroid - Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben

Vorstellung des Farmdroid-Roboters FD20 und der Versuche 2021/22 in der Region Seeland

Maxime d'Autheville - Gruppe Ackerbau und Züchtung

▶ Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires HAFL

FARMDRÜID FD20

Navigation: RTK

Antrieb: Elektromotoren

Arbeitsbreite: 3m

Anzahl Reihen: 6-10

• Reihenabstand: 25cm ou 45/50cm

· Gewicht: 800 kg

Kosten: ~80'000 CHF

Energieversorgung: PV

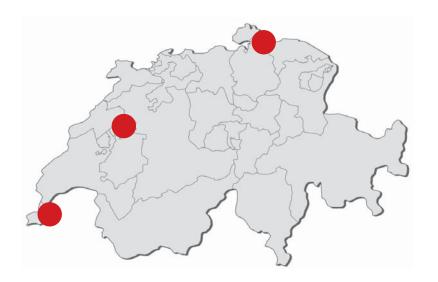


https://www.youtube.com/watch?v=26j5qzkVsTk

Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied

Gemeinsames Projekt : «Einsatz von Robotern zur effizienteren Unkrautregulierung»

→ FiBL : Versuche mit Bio-Rüben und Bio-Winterzwiebeln (TG)
→ HAFL : Versuche mit Rüben und Winterzwiebeln (GE / FR)









Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied Sciences









Ergebnisse der 3 Rübenparzellen :

- > 7 Verfahren (Einzelmaschine oder kombiniert)+ Kontrolle
- ▶ 4 Plots von 1m² pro Verfahren.

Versuche HAFL, 2021

- ▶ 1 bis 3 Wiederholungen je nach Parzelle.
- Zählung der Unkräuter vor jedem Durchgang
- ► Anzahl Gräser und Zweikeimblättrige je m² "in der Reihe" und "zwischen den Reihen".
- Laufender Versuch auf 3 Parzellen mit Winterzwiebeln

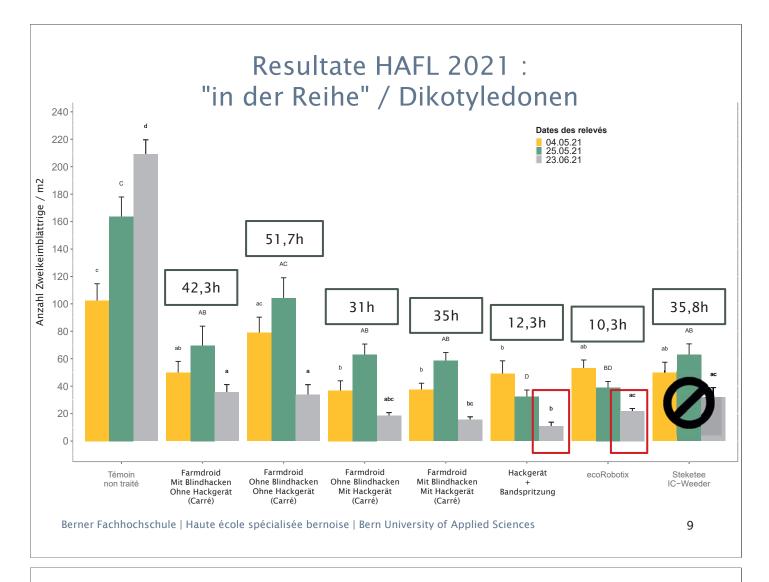
Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied Sciences

-

Resultate HAFL 2021: "in der Reihe" und "zwischen den Reihen" / Dikotyledonen / schliessen des Bestandes 260 240 Zwischen den Reihen 220 In der Reihe 200 Anzahl Zweikeimblättrige / m2 Datum 23.06.21 Gummi-finger 180 Bodenbearbeitung zwischen den Reihen 160 140 120 100 80 Ohne 60 40 20 0 Farmdroid Farmdroid Farmdroid Témoin Farmdroid ecoRobotix Steketee Hackgerät Mit Blindhacken Ohne Blindhacken Ohne Blindhacken Mit Blindhacken IC-Weeder Mit Hackgerät Ohne Hackgerät Ohne Hackgerät Mit Hackgerät Bandspritzung

Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied Sciences

8



Resultate HAFL 2021 Herbizidreduktion

	Galmiz			Bellechasse		
Verfahren	Menge von Conviso One (I/ha)	%	Anzahl Spritzungen	Menge von Conviso One (I/ha)	%	Anzahl Spritzungen
Conviso One Flächenbehan- dlung	1	100	1 ou 2	1	100	1 ou 2
Hackgerät + Bandspritzung	0,4	40	1	0,4	40	2
Ecorobotix	0,786	78,6	3	0,162	16,2	3
IC-Weeder	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Farmdroid	0	0	0	0	0	0

- X Die Wurzelwirkung von Thiencarbazon bringt keine Vorteil
 - > ARA besser mit konventionellen Sorten und Kontaktherbiziden?
 - ✓ Niedriger Unkrautdruck -> Niedrige Dosis (ARA)

Farmdroid ohne Blindhacken, ohne Hackgerät







Mulchsaat

Einige Grasbüschel halten stand

Entwicklung von Unkräutern nahe bei den Zuckerrüben

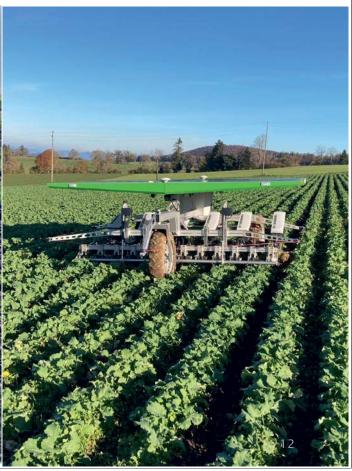
Handarbeit!

Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied Sciences

11

Entwicklung des Roboters in anderen Kulturen







✓ Reduktion der Wirkstoffmengen pro ha

X Keine Bekämpfung in der Nähe des Saatgut

X (noch) zu viel Handarbeit

✓ Roboter viel zuverlässiger

✓ Weniger Einschränkungen wegen
Witterungs- und Bodenbedingungen

Perspektiven

Entwicklung der Kombinationen von :

→ Jäten in der Reihe + Spotspraying (conv)
 Jäten in der Reihe + Striegel in der Reihe (bio)

Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Treffen Sie uns für eine Live-Demonstration:

- Am 19. Mai um 13 Uhr in Tannenhof (BE) für einen Feldtag.
- Am 8. und 9. Juni in Holziken (AG) für den Bioackerbautag.







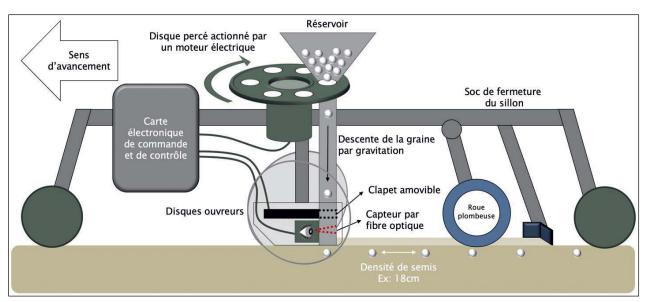


Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied Sciences

15

Le FarmDroid FD20, un concept innovant

Le semis

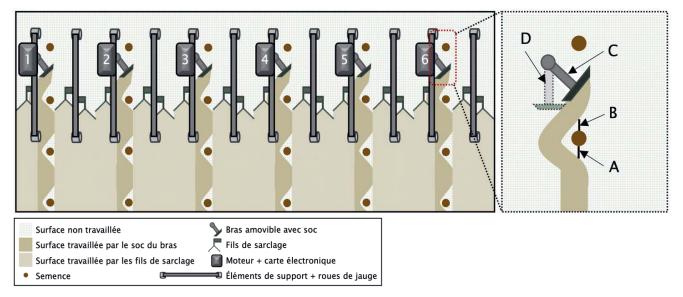


- + Mémorisation de l'emplacement de chaque graines par GPS
- + Précision grâce à un clapet pour le dépôt de la graine dans le sol



Le FarmDroid FD20, un concept innovant

Le sarclage



- + Précision de la profondeur de travail
- + Sarclage entre les betteraves
- + Pas de caméra



Berneter atathbookbokbild Hauteécole spécialisée bernoise (Bern-Univerity of Amplithe Bickthenees