

Gemüse

Das Magazin für den professionellen Gemüsebau



Sinnvolle Ergänzung

Biostimulanzien – was sie sind und können

BEWÄSSERUNG & DÜNGUNG Kalk richtig einsetzen

BASISWISSEN Beikräuter – Im Fokus: Floh- und Ampfer-Knöterich

VERMARKTUNG Gemüseverkauf per Mausklick



Der ecoRobotix ARA arbeitet mit Kameratechnik.

Automatisierung auf dem Acker

Feldrobotik auf dem Prüfstand

Praxisreife Feldroboter bieten viel Potenzial, sowohl im konventionellen wie auch im biologischen Anbau. Sie automatisieren die arbeitsintensive mechanische Unkrautbekämpfung und mehr.

Feldrobotik ist bereits Realität. Die Roboter übernehmen vollautomatisch per GPS-Steuerung zum Beispiel die Aussaat und das Unkrauthacken. Sie arbeiten umwelt- und ressourcenschonend, sparen außer Arbeitszeit sogar CO₂. Die Agravis Raiffeisen AG, Münster, beschäftigt sich seit einigen Monaten intensiv mit Möglichkeiten der automatisierten Feldarbeit. Sebastian Henrichmann, Agravis Technik Holding GmbH, stellte Möglichkeiten auf dem online Agravis Branchentreff Sonderkulturen

Anfang Februar 2022 vor. Der autonom fahrende AgBot von AgXeed ist quasi wie ein herkömmlicher Traktor zu benutzen, arbeitet allerdings elektrisch angetrieben und vollkommen automatisch. Der ebenfalls selbstfahrende Traktor Robotti von Agointelli mit ein oder zwei Dieselmotoren und ansonsten hydraulisch angetrieben beeindruckte Henrichmann technisch ebenfalls, selbst das automatische Wenden am Vorgewende funktionierte im Test einwandfrei. Im Vorfeld geplante Aufträge lassen sich recht einfach



Fotos: Agravis

Das ARA-Präzisions-Sprühgerät ermöglicht das sogenannte „Spot-Spraying“, eine Einzelpflanzenbehandlung

anlegen und per Mobilfunk direkt auf den Acker senden.

Einzelpflanzenbehandlung möglich

Detaillierter ging Henrichmann auf den aus Dänemark stammenden, vollständig elektrifizierten, autonom arbeitenden Farmdroid FD20 mit 3 m Arbeitsbreite für vier bis zehn Reihen für die Aussaat und das mechanische Unkrauthacken ein. Dieser verrichtet vollautomatisch die Aussaat und

die Unkrautbekämpfung von Ackerpflanzen – sowohl zwischen den Reihen als auch in der Reihe zwischen den Kulturpflanzen. Der Feldroboter sei mittlerweile rund 80-mal in Deutschland zu finden, vorrangig im Bio-Anbau.

Der über Batteriebetrieb und Photovoltaik-Module vollautomatisch arbeitende Farmdroid stoppt selbständig und informiert den Nutzer bei etwaigen Stopps oder Abweichungen per SMS oder E-Mail. Er ist in der Lage, nonstop bis zu 24 Stunden am Tag zu arbeiten. 20 bis 30 ha Anbaufläche im Drill- oder Hackbetrieb, auch in der Reihe, sind in der Saison machbar. Das Leichtgewicht bringt 900 kg auf die Waage und ermöglicht bodenschonendes Arbeiten im Vergleich zu anderen Anbaugeräten mit notwendigem schwergewichtigerem Traktor.

Der qualitativ hochwertige Leichtbauroboter automatisiert die Aussaat sowie die kontinuierliche Unkrautbekämpfung auf dem Feld. Die relativ einfache Mechanik sei nahezu von jedem Fachmann zu reparieren, per Remote-Service lassen sich auch aus der Ferne eventuelle Fehler erkennen und gewisse Einstellungen anpassen.

Farmdroid arbeitet „blind“, also ohne Kamerasteuerung mit Pflanzenerkennung. Abgespeichert über ein Gitterformat ist lediglich der Ablageort des Saatkorns. „Ein einfaches Gerät, das für die Praxis passt“, so das Resümee von Henrichmann. Allein bei Betrachtung des Mindestlohns könne sich so

ein Gerät bereits nach zwei Jahren rechnen. Die Installation einer Spot-Spraying-Einrichtung für den Einsatz im konventionellen Anbau wäre technisch denkbar und wurde in Versuchsaufbauten schon realisiert.

Neben landwirtschaftlichen Kulturen bestehen Erfahrungen in Zwiebeln, Roter Bete, Senf, Petersilie, Koriander, Spinat und Chicorée. In Erbsen und Bohnen sind Versuche im Praxiseinsatz.

Spart viel Chemie

Das ARA-Präzisions-Sprühgerät vom Schweizer Hersteller Ecorobotics ermöglicht das sogenannte „Spot-Spraying“, also Einzelpflanzenbehandlung. Die integrierte Kameratechnik erkennt über Künstliche Intelligenz (KI) Kulturpflanzen, Unkräuter und Gräser, Strohreste, Steine und Boden, um selektiv und hochpräzise zu spritzen. Exklusiv bei Agravis gibt es das erweiterte Dreipunktanbaugerät mit 6 m Arbeitsbreite und gut 7 km/h Fahrgeschwindigkeit, um eine gute Flächenleistung zu realisieren. Das Anbaugerät lässt sich für eine Straßenfahrt klappen. Alle 4 cm befindet sich eine einzeln ansteuerbare Düse, insgesamt 156, für eine sehr genaue Applikation. Dieses Präzisions-sprühgerät für flüssige Pflanzenschutz- und Düngemittel leistet gute Dienste, um die Vorgaben einer Pflanzenschutz- und Düngemittelreduktion zu realisieren. „So konnten wir sogar 90 % Spritzmittel einsparen bei der

Überfahrt, bei der wir lediglich den Ampfer im Grünland behandelt haben“, berichtete Henrichmann.

In der Regel wurden 40 bis 70 % Spritzmitteleinsparung realisiert. Ein weiterer Vorteil sind geringere Rückstandsrisiken im Erntegut, wenn bei Herbizidausbringung nicht mehr die Kulturpflanze mitbehandelt wird. Dadurch ließen sich sogar 4 bis 5 % Ertragssteigerungen in einem Versuch mit Bohnen erzielen, nur dadurch, dass die Kulturpflanze nicht mehr automatisch mit gespritzt wurde und Wuchsdepressionen vermieden wurden. Hier folgen in 2022 weitere Untersuchungen, auch in anderen Kulturen. Die Bedienung des ARA-Sprühgerätes erfolgt einfach und bequem über ein Tablet.

„Wir sehen durchaus die Chance, mit solcherart innovativer Applikationstechnik möglicherweise weitere Pflanzenschutzmittel zugelassen zu bekommen oder die Möglichkeit, dass gewisse Wirkstoffe weiter zugelassen bleiben“, so die Hoffnung. Das Gerät arbeitet licht- und weitgehend windunabhängig. Rein rechnerisch ist eine Arbeitsleistung von 90 ha pro 24-h-Arbeits-tag möglich.

Erfahrungen liegen neben Rüben, Raps und Grünland in den Gemüsekulturen Grüne Bohne, Eisberg, Zwiebel, Spinat und Chicorée vor – in Vorbereitung sind weitere Versuche mit Tomaten und Möhren.

Dr. Gisela Fischer-Klüver, Hannover

Über 60 beerenstarke Rezepte!



nur 9,50 €*

Gleich bestellen:
☎ 089-12705-228 oder
www.wochenblatt-dlv.de/alle-lieben
zzgl. Versand

*Pro verkauftem Exemplar spendet der Verlag 1,- € an eine bäuerliche Hilfsorganisation!

dlv Deutscher Landwirtschaftsverlag

www.wochenblatt-dlv.de/alle-lieben

Harlander Landtechnik 

Universalverschieberahmen VR-500 u. VR-300

- ▶ universell einsetzbar an bestehenden Hackgeräten
- ▶ bis 50/30 cm seitl. Vershub
- ▶ flache Bauform
- ▶ geringes Eigengewicht (VR-300)
- ▶ ansteuerbar über: - CLAAS MK4 HD Kamera **
- GPS-Steuerung
- manuell

****förderfähig im Rahmen des Investitionsprogramms für die Landwirtschaft**

HARLANDER LANDETECHNIK GMBH Telefon: +49 (0) 82 52 / 67 22
ALTENFURTER STR. 18 • 86561 ARESING Telefax: +49 (0) 82 52 / 67 16
www.harlander-landtechnik.de info@harlander-landtechnik.de



Schwefel und Calcium für gesunde Böden und gesunde Pflanzen.
Mit unseren Düngemitteln – GranuGips® und Naturgips:

- ☞ Schnell und sicher wirkender Sulfat-Schwefel
- ☞ Gezielte und bedarfsgerechte Düngung
- ☞ Wertvolles Calcium für die Bodenstruktur




GFR

www.gfr-mbh.com
E-Mail: info@gfr-mbh.com
Telefon: 0931 900800