Vor der Wahl der Zwischenfrucht und Gründüngung

Autor(en): **Schmutz, Hans-Ruedi**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge**

Band (Jahr): **46 (1991)**

Heft 4

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-891875

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Vor der Wahl der Zwischenfrucht und Gründüngung

Neue Forschungsergebnisse zur Leistung verschiedener Zwischenkulturen

Soeben sind die Resultate von dreijährigen Vergleichsversuchen der eidg. Forschungsanstalt Zürich-Reckenholz veröffentlicht worden.

In diesen Versuchen ging es vor allem darum, herauszufinden, welche Arten und Gemenge bei verschiedenen Saat- und Ernteterminen am meisten leisten bezüglich Ertrag, Ernterückständen, Stickstoffbindung, Bodenbedeckung usw.

An drei Standorten wurden 32 verschiedene Arten und Gemenge bei fünf Saatterminen angebaut. Einen kleinen Ausschnitt der vielen Ergebnisse geben wir hier weiter, sei es zur Bestätigung oder zur Erweiterung eigener Erfahrungen. Die gesamten Ergebnisse sind veröffentlicht in der Revue «Landwirtschaft Schweiz», Nr. 4/91.

Klee-Gras-Zwischenfrüchte (hier Rotklee und ital. Raigras) bringen gutes Futter, hohe Stoppel- und Wurzelmasse, speichern viel Stickstoff und schützen den Boden gut.
Noch vielseitiger wäre die SM 210 (zusätzlich Alexandriner und Westerwoldisch Raigras).

Zum Ertrag der ganzen Pflanze, inkl. Stoppeln und Wurzeln:

Über alle Saat- und Erhebungstermine **des Herbstes** gesehen, schnitten die Chinakohlrübse und der Oelrettich am besten ab.

Bei Saat bis Mitte August kamen auf ähnlich gute Resultate: die Sonnenblume, die Standardmischung 106 (Perser, Alexandriner, Hybridraigras), die SM 108 (wie 106, + italienisch Raigras), die SM 210 (Rotklee, Alexandriner, Hybrid- und italienisch Raigras), die SM 151 (Landsbergergemenge) und die Wickhafer-Gemenge.

Bei später Saat (15. September) brachten Oelrettich, «Siletta Nova», Oelrettich «Pegletta» und Gelbsenf in dieser Reihenfolge klar am meisten TS, gefolgt von Wick-Roggen und Roggen allein.

Bei Saat am 1. Oktober brachte nur noch Roggen etwas.

Nimmt man auch einen **Frühjahrsschnitt zusammen mit der Herbstmasse** in Rechnung, so fallen verständlicherweise die abfrierenden Arten aus dem Rennen. Nur die Sonnenblume vermag mit der Masse der überwinternden noch mitzuhalten, ist aber nicht ganz vergleichbar.

Die Reihenfolge in der gesamten TS-Produktion sah bei Saat am 1. August und 15. August folgendermassen aus: 1. Landsbergergemenge (SM 151), 2. Chinakohlrübse «Buko», 3. Rotklee-Raigrasmischungen (SM 200), SM 210), allerdings nur mit kleinen Unterschieden.

Bei Saat am 1. September brachte plötzlich Wick-Roggen am meisten TS, gefolgt von Landsberger und Chinakohlrübsen. Bei noch späterer Saat brachte Roggen allein gleichviel wie Wickroggen.

Am schlechtesten aller 32 Zwischenfrüchte schnitten in der Gesamtmassenproduktion folgende Arten ab: Sorghum, Ackerbohne, Phacelia, Serradella, Sommerwicken und Spinat. Diese Arten haben zu keinem Saat- und Erntetermin auch nur annähernd das Niveau der besten Arten erreicht. Dies ist bei einigen Arten durch die kleine Stoppel- und Wurzelmasse zu erklären. **Phacelia beispielsweise bildete nur 13 Prozent Stoppeln und Wurzeln,** gemessen an der Gesamtmasse. **Demgegenüber lieferten die Kleegrasmischungen** (SM 106, 108, 151, 200, 210) **zwischen 40 und 45 Prozent Stoppeln und Wurzeln!**

Die Faustregel, «gleichviel Ernterückstände im Boden wie die Ernte» stimmt also gar nicht überall.

Phacelia im Vordergrund: Passt in jede Fruchtfolge, wird von Bienen geliebt.
Oelrettich im Hintergrund: Wurzelt tief, bringt viel mehr Masse, braucht aber gute N-Düngung. Bilder: AVG

---

wachsenes Bauerntum gab. Und die so Urteilenden übersehen vor allem, dass gerade in der Zukunft die Aufgabe des Bauern weit über die bisherige ernährungspolitische Bedeutung hinauswachsen wird. Schon heute kündigt sich unübersehbar eine Gegenbewegung gegen die masslose Industrialisierung aller Lebensräume an. *Die Forderung nach Umweltschutz, besonders als Landschaftsschutz, steht und fällt mit einem lebensfähigen Bauerntum. Hier hat der Bauer heute in der Industriegesellschaft seinen unersetzbaren Platz!*

In der Rückschau war manches in der Entwicklung des Bauerntums falsch gelenkt worden. Heute gewinnt das Land für die modernen Menschen aller Stände ein neues Gewicht. Der unbeschädigt erhaltene Ackerboden wird allein die Grundlage für auch biologisch gesunde Nahrungsmittelerzeugung sein! Der Smog und Dunst der Ballungszentren findet seine Begrenzung in der gepflegten, offenen Landschaft, die ohne die Arbeit des Bauern in Wildnis und Öde zurücksinken müsste.

Der Bauer darf nicht morgen ein Mangelberuf werden! Das Zielmodell des Bodens als «Nahrungsfabrik» ist schon heute überwunden – seit der Bauer den richtigen Weg gewählt hat!

Franz Braumann

Zur Beurteilung weiterer Kriterien:

Über die Stickstoffproduktion der Leguminosen sagen leider die Versuche nur indirekt etwas aus, da nur die gesamte gebundene Stickstoffmenge untersucht wurde, also N aus dem Boden und N aus der Luft zusammen.

Auch andere, für den biologischen Landbau wesentliche Aspekte standen in den Versuchen nicht zur Diskussion, so zum Beispiel die Tatsache, dass gerade die Kreuzblütler (Rübsen, Raps, Oelrettich, Senf) ihre volle Wirkung nur bei guter N-Versorgung (gülen!) entfalten.

Deshalb seien die **Faustregeln** für die Wahl der Zwischenfrüchte und Gründüngungen im Bio-Landbau wiederholt:

Wenn keine besonderen Gründe dagegen sprechen, dann immer

- Gemenge statt Reinsaaten wählen (= vielfältige Bodenbelebung)
- Leguminosen berücksichtigen (= Stickstoffsammler)
- Überwinternde Arten wählen (= durchgehender Bodenschutz)
- So früh wie möglich säen: Ein Tag im Sommer gilt eine Woche im Herbst!

Literaturangaben/Hinweise zur Wahl der Zwischenfrüchte:
- AGFF-Merkblatt Nr. 9/1987
- Prospekte der Samenhandelsfirmen
- Kultur+Politik Nr. 2/89
- Landwirtschaft Schweiz, Nr. 4/April 1991, S. 151–162

Hans-Ruedi Schmutz, AVG Galmiz

Beispiele aus der Praxis unserer Bio-Betriebe

(gesammelt am Landbauberater-Seminar am 10. Februar 1990)

Vorfrucht	Bodenbearbeitung	Zwischenfrucht/Gründüngung	Bodenbearbeitung	Nachfrucht	Bodenart/Höhe usw.
Gerste	Grubber/Kreiselegge	SM 200 (Rotklee/Ital. Raigras (+ Mist + Gülle + Steinmehl)	Bodenfräse	Karotten	mittelschwer 500 m ü. M.
Roggen	Spatenrollegge	SM 108 (Perser/Alexandriner/ Ital. + Hybridraigras) (+ Gülle)	Pflug	Futterrüben	sandiger Lehm 500 m ü. M/900 mm NS
Getreide	Pflug/Fräse	Chinakohlrübse/Sonnenblume/ Wicken/Erbsen (+ Gülle)	Pflug	Mais	toniger Lehm 500 m ü. M./800 mm
Wi.Weizen	Pflug/Kreiselegge	SM 108 (+ wenig Mist)	Pflug	Randen/Kabis	mittelschwer 600 m ü. M./1100 mm
Wi.Weizen	Pflug	SM 200 (Rotklee/Ital. Raigras (+ 2mal dünne Gülle)	Pflug	Silomais	mittelschwer 620 m ü. M./1100 mm
Wi.Weizen	Grubber/Kreiselegge	Chinakohlrübsen (+ Gülle oder Mistkompost)	Pflug	Silomais	Lehm/Löss/Schluff 350 m ü. M./800 mm
Korn/ Weizen	Pflug oder Grubber+Spategge	Erbse/Wicke/Hafer (+ Mist + Gülle)	?	Futterüben	sandiger Lehm 420 m ü. M./1100mm
Korn/ Weizen	Pflug oder Grubber+Spategge	SM 106 (Perser/Alexandriner + Hybridraigras) (+ Mist + Gülle)	Pflug	Kartoffeln	sandiger Lehm 420 m ü. M./1100mm
Kartoffeln	Spatenrollegge Walze	Oelrettich (+ Gülle)	Schlegelhäcksler Spatenrollegge	Wi.Weizen	500 m ü. M./900 mm sandiger Lehm
Lagerkabis	Pflug	Roggen (Rheidol) (+ Mist + Gülle)	Pflug	Randen	mittelschwer 600 m ü. M./1200 mm

«Sanfte» Chemie – auch etwas für den biologischen Landbau?

Dr. Urs Niggli, Leiter Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Oberwil/BL

Eine wichtige Errungenschaft der Integrierten Produktion (IP) ist der gezielte Einsatz von «sanften» Pestiziden. Nützlingsschonend, selektiv und unproblematisch in bezug auf Rückstände in Boden und Lebensmitteln sind einige Schlagworte. Auch in unseren Reihen kommt ab und zu die Frage auf, ob nicht die Vorschriften gelockert werden könnten. Einige möchten «mit der Zeit gehen» und den alten Zopf des konsequenten Verzichts abschneiden. Dr. Urs Niggli zeigte in seinem Vortrag anlässlich der 2. internationalen Landbauberaterkonferenz auf dem Möschberg die Problematik solchen Denkens auf. (Red.)

Die Vielfalt von zugelassenen Pflanzenschutzmitteln wird immer grösser. Insgesamt sind heute in der Schweiz etwa 250 Wirkstoffe zugelassen. 1945 waren es erst knapp 20. Im landwirtschaftlichen Alltag haben aber die neuen Mittel, die wegen der strengeren Prüfungspraxis tatsächlich umweltfreundlicher sind, die alten Wirkstoffe noch lange nicht verdrängt. Das Gegenteil ist der Fall. Angesichts des Preisdruckes, unter dem die Bauern stehen, werden häufig die alten billigen Mittel verwendet, die nicht mehr unter Patentschutz stehen.

Eine Erhebung von 1988 im Kanton Aargau zeigt, dass heute noch vorwiegend alte, wenig selektive, zum Teil sehr schlecht abbaubare Präparate ausgebracht werden. Zu den Wirkstoffen, die mit grossen Tonnagen ausgebracht werden, zählen bei den Herbiziden Atrazin und sogenannte Wuchsstoffherbizide (Grundwassergefährdung!), bei den Fungiziden werden vor allem die beiden alten Wirkstoffgruppen Dithiocarbamate und Phtalamide (teilweise nicht Raubmilben-schonend und in Deutschland wegen Gefährdung des Anwenders verboten) und bei den Insektiziden werden am häufigsten die alten Phosphorsäureester (toxisch für alle Lebewesen mit Nervensystem) ausgebracht, ebenfalls Endosulfan, ein chlorierter Kohlenwasserstoff (sehr schwer abbaubar im Boden, schädigt Mycorrhizen im Boden stark).