

Literatursammlung und -auswertung zur Erntetechnologie von Arznei- und Gewürzpflanzen

Laufzeit	01.12.2002 - 31.07.2003
Forschungsstelle	Wageningen University and Research Centre NL - Wageningen
Projektleitung	Dr. Stefan Zimmer Prof. Dr. Joachim Müller
Projektkoordination	Forschungsvereinigung der Arzneimittel-Hersteller e.V. (FAH) Kranzweiherweg 12 53489 Sinzig
Förderung	Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz unter dem Förderkennzeichen 22009802 aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags.

Gefördert durch:
 Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

**FNR**
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Problemstellung/Zielsetzung

Das Ziel des Projekts "Literatursammlung und Verdichtung von Publikationen und sogenannter "Grauer Literatur" im Bereich der Erntetechnologie von Arznei- und Gewürzpflanzen. Hierbei handelt es sich um in der Praxis empirisch erworbene Kenntnisse und Erfahrungen zur Ernte von Arznei- und Gewürzpflanzen, die selten in der Fachliteratur publiziert werden, jedoch häufig wertvolle Anregungen für den Einsatz in der Praxis bzw. Grundlagen für erforderliche systematische Untersuchungen darstellen können.

In der Fachliteratur sind Publikationen über technische Entwicklungen zur Mechanisierung der Ernte von Arznei- und Gewürzpflanzen nur spärlich zu finden. Insbesondere die Anpassung gängiger Maschinen erfolgt im praktischen Einsatz vor Ort, und die hieraus gewonnenen Ergebnisse werden nur selten publiziert, obwohl gerade diese empirisch gewonnenen Ergebnisse eine wertvolle Anregung für den Einsatz in der Praxis bzw. für erforderliche systematische Untersuchungen darstellen könnten. Dies hat zur Folge, dass Entwicklungen oftmals an verschiedenen Stellen mehrfach durchgeführt werden bzw. auch erfolgreich abgeschlossene Maßnahmen keinen Eingang in die allgemeine Praxis des Arznei- und Gewürzpflanzenanbaus finden. Diese Lücke soll in dem vorliegenden Projekt geschlossen werden, indem an verschiedenen Forschungseinrichtungen das nicht offiziell publizierte Fachwissen zur Erntetechnologie von Arznei- und Gewürzpflanzen gesammelt, verdichtet und publiziert wird, so dass die entsprechenden Informationen allgemein zugänglich sind.

Die Sammlung des publizierten und nicht offiziell publizierten Fachwissens, dessen Veröffentlichung und die Archivierung auf einer zentralen Datenbank bietet die Möglichkeit, dass Anbauer und Forschungsanstalten auf bereits vorhandenes Wissen zurückgreifen können. Diese Vernetzung der praktischen Erfahrungen der Anbauer und der wissenschaftlichen Erkenntnisse der einzelnen Versuchsanstalten bildet gleichzeitig die Basis für weitere technische Entwicklungen zur Mechanisierung der Arznei- und Gewürzpflanzenernte, die gerade in einem Hochlohnland wie Deutschland zum Fortbestand und zur Wirtschaftlichkeit des heimischen Arznei- und Gewürzpflanzenanbaus wesentlich beiträgt.

Ergebnisse

In dem Zeitraum Dezember 2002 bis April 2003 wurden von Herrn Dr. Zimmer ausgewählte Forschungseinrichtungen und Anbaubetriebe von Arznei- und Gewürzpflanzen besucht und in persönlichen Gesprächen die vor Ort vorhandenen Kenntnisse zur Erntetechnologie von Arznei- und Gewürzpflanzen zusammengetragen. Parallel hierzu wurde in einer umfassenden Internet- und Literaturrecherche das bereits veröffentlichte Fachwissen erfasst. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden anschließend ausgewertet und zusammengefasst.

Durch die Erstellung einer Literaturdatenbank können über einer Stichwortsuche (z.B. mit den Stichworten: Krauternte, Wurzelernte, Blütenerte, Samenernte, etc.) entsprechende Literaturangaben herausgesucht werden. Die Datenbank umfasst über 100 Einträgen und ist bei der ZADI hinterlegt.

In dem Projektbericht wird der aktuelle Sachstand der Erntetechnik von Arznei- und Gewürzpflanzen dargestellt und bewertet. Einführend sind im allgemeinen Teil grundlegende Parameter der Erntequalität und die wichtigsten Verfahrenskennwerte von Erntetechnologien erläutert. Gegliedert nach Samen-, Blüten-, Kraut-, Wurzel- und Fruchtdrogen werden im speziellen Teil die Ernte und Erntetechnik der wichtigsten Arznei- und Gewürzpflanzen beschrieben, bewertet und miteinander verglichen. Abschließend wird in dem Bericht der Optimierungsbedarf bei der Erntetechnik von Arznei und Gewürzpflanzen dargestellt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass bei der Ernte von Arznei- und Gewürzpflanzen ein breites Spektrum an betroffenen Pflanzenorganen vorliegt, welche zum Teil bei den landwirtschaftlichen Hauptkulturen nicht geerntet werden. In solchen Fällen müssen daher sehr spezifische Ernteverfahren entwickelt werden, die teilweise auch nur für eine Pflanzen- oder Drogenart verwendbar sind. Aber selbst bei der Ernte gängiger Pflanzenorgane müssen die hierfür eingesetzten Geräte an die Formenvielfalt und Heterogenität der verschiedenen Arten angepasst werden.

Die Samenernte erfolgt entweder im Mähdrusch oder im Schwaddrusch. Die dabei eingesetzten Standardmähdrescher sind technisch ausgereift und stellen eine zufriedenstellende Lösung dar. Dennoch müssen kulturspezifisch geringfügige technische Veränderungen durchgeführt werden. Für die Einstellung des Mähdreschers gibt es teilweise Angaben vom Hersteller, oder sie sind von Landwirten empirisch ermittelt worden. Wissenschaftliche Untersuchungen zur Erntequalität und Ernteleistung liegen nur begrenzt vor.

Die Blütenerte ist in Deutschland auf Grund des hohen Lohnniveaus von Hand nicht zu finanzieren. Daher erfolgt diese überwiegend maschinell, wobei die meisten Erntemaschinen Prototyp-Niveau haben. Die auf den Großbetrieben eingesetzte Kamillenpflückmaschine Linz III hat sich im Praxiseinsatz bewährt und liefert gute Erntequalität. Es liegen zwar wissenschaftliche

Untersuchungen und Verbesserungsvorschläge vor, doch haben diese nicht zur Serienreife einer neuen Pflückmaschine geführt.

Für die Ernte der Krautdrogen gibt es ein breites Spektrum an Erntemaschinen aus dem Grünfütteranbau. Diese Maschinen sind überwiegend Mähler und stellen für die meisten hochwachsenden Krautdrogen eine befriedigende technische Lösung dar. Eine kostengünstige Alternative sind die zu Grüngüterntern umgebauten Mähdrescher. Bei niedrigwachsenden Kulturen stößt diese Technik jedoch an ihre Grenzen, und eine spezielle Erntemaschine für die Pflanzenarten befindet sich noch im Prototypenstadium.

Für die Wurzeldrogenernte gibt es nur wenige Spezialmaschinen, so daß auf Techniken aus dem Bereich des Kartoffelanbaues, des Wurzelgemüseanbaues und des Baumschulwesens zurückgegriffen werden muss. Dies sind in der Regel Schwingsiebroder, Siebkettenroder oder Tiefenroder. Bei tiefer wurzelnden Kulturen stößt diese Technik jedoch meist an ihre Grenzen, da die Haltbarkeit der Maschinen nicht ausreicht und eine entsprechende Rodequalität nicht eingehalten werden kann. Die Ernteverluste durch nicht gerodete Feinwurzeln werden auf einem sehr hohen Niveau eingeschätzt, wobei es jedoch keine systematisch erfassten Daten gibt. Ein weiteres Problemfeld stellt die nicht befriedigende Reinigung des Erntegutes und die zusätzliche Handarbeit für die Bergung dar.

Projektbezogene Veröffentlichungen

Müller, J.
Praktikerwissen ist sinnvoll
Zeitschrift für Arznei- und Gewürzpflanzen (2003); 1:1

Zimmer, S.; Müller, J.
Erntetechnologie von Arznei- und Gewürzpflanzen.
Gülzower Fachgespräche der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) (2004);
Band 22