



Aktuelles Forschungsvorhaben

Bioenergieträger mit Blühaspekt: Leguminosen-Getreide-Gemenge

Problemstellung und Zielsetzung

Blühende Ackerkulturen sind in der Kulturlandschaft mittlerweile selten geworden. Früher war der Mischanbau von Leguminosen mit Wintergetreide zum Zwecke der Futternutzung weit verbreitet. Die blühenden Bestände bieten mit ihrem Nektar und Pollen auch den bestäubenden Insekten ein reichhaltiges Futterangebot und leisten einen Beitrag zu deren Unterstützung, welche gerade im Hinblick auf das derzeit noch nicht vollständig erklärbare Bienensterben unabdingbar ist. Im Zuge der Eiweißstrategie scheint es interessant, solche Mischungen wieder verstärkt als proteinreiches Futter oder als ökologisch wertvolles Biogassubstrat zu nutzen. Neben einem Blütenangebot bis zur Ernte ist allen Mischungen auch der Vorteil eines geringen Unkrautbesatzes gemein. Ferner ergibt sich durch den Leguminosen-Mischungspartner ein etwas geringerer Stickstoffbedarf. Bei den derzeit üblichen Mischungsanteilen stehen allerdings die hohen Saatgutkosten einer ökonomischen Nutzung entgegen. Gegenstand des Projektes ist deshalb die Untersuchung, in wieweit sich auch mit verringerten Leguminosen-Saatgutanteilen ausgewogene Mischungen etablieren lassen. Auf der Basis dreijähriger Feldversuche mit Nachbau einer Sommerung zur Erhebung des Vorfruchtwerts der Gemenge, sollen Anbauempfehlungen entwickelt werden, mit denen der hohe ökologische Nutzen mit möglichst geringem Zusatzaufwand zu erreichen ist.

Arbeitsschwerpunkte

- Untersuchung verschiedener Mischungen von Winterroggen, Wintertriticale und Wintergerste mit den Leguminosen Zottelwicke, Pannonische Wicke und Wintererbse unter Variation der Saatgutanteile der Leguminosen, um diesen wichtigen Kostenfaktor möglichst gering zu halten
- Prüfung des notwendigen Stickstoffniveaus
- umfangreiche Bonituren zu Deckungsgraden, Entwicklung der Bestandeszusammensetzung über die Wachstumsperiode, Blühbeginn und -dauer sowie Erhebung von Frisch- und Trockenmasseerträgen
- Pflanzenanalysen zur Untersuchung der Gemengequalität im Hinblick auf Silierung und Nutzung als Biogassubstrat
- Nachbau einer einheitlichen Sommerung, um den Vorfruchtwert der Gemenge abzubilden

Projektleiterin

Dr. Maendy Fritz

Projektbearbeiter

Veronika Eberl, Christian Loher

Geldgeber

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF)



Current research project

Flowering bioenergies: mixtures of cereals and legumes

Problem and purpose

Flowering crops have gone rare during the recent years. In former times, mixtures of cereals and legumes have been grown for the aim of animal nutrition. Moreover, these kinds of crops are of great significance in supporting pollinating insects, for example bees, by producing pollen and nectar. An important topic, in particular, as there might be a serious link between the decline in bee colonies and the significant reduction in the supply of pollen and nectar. As a specific action program for domestically produced, high-protein animal feed, called "Eiweißstrategie", was approved recently, it seems very interesting to increase cropping again. The different mixtures of cereals and legumes might be used as an ecologically valuable biogas substrate as well as for feeding. Beside the positive effect on bees, already named, two more benefits should be pointed out: The included share of legumes offers the possibility to reduce the amount of nitrogenous fertilizer in a way, even as a lower level of weed growth may be realized. Nevertheless, taking a look at the economical aspect, legume-mixtures unfortunately cannot be recommended at the moment because of the high cost of legume-seed. Therefore, the aim of the project is to investigate whether mixtures with a lower amount of legume-seed may lead to a well-balanced crop. The study will be explored in a three year field trial, expanded by a following cultivation of summer crops to show the preceding crop effect. Finally, it is aimed to gain recommendations for a sustainable production of cereal-legume-mixtures in Bavaria.

Key Activities

- Observing the different combinations of cereals and legumes by adapting the included share of legume seeds to keep the costs low
- Analyzing the necessary amount of nitrogenous fertilizers
- Extended scoring for the aim of getting more information about agronomical data (e.g. flowertime, beginning of flowering, development during the growing season) as well as economic data (e.g. yield potential, contribution margin)
- Checking the mixtures` suitability for use as silage as well as analyzing the quality of substrate to show their performance as bioenergies.
- Showing the preceding crop effect of the different mixtures by cultivating an uniform summer crop, following harvesting

Project manager

Dr. Maendy Fritz

Scientific and technical staff

Veronika Eberl, Christian Loher

Funding

Bavarian State Ministry for Food, Agriculture and Forestry (StMELF)