



Aktuelles Forschungsvorhaben

Screening und Selektion von Amarantsorten und -linien als spurenelementreiches Biogassubstrat

Problemstellung und Zielsetzung

Nach der Ernte von Ganzpflanzengetreide als Biogassubstrat öffnet sich eine Vegetationslücke, in der durch den Anbau von geeigneten Zweitfrüchten die Flächenproduktivität gesteigert werden kann. Amarantarten zeigen ein großes Ertragspotenzial und hohe Gehalte an Spurenelementen, die für die Prozessstabilität im Biogasfermenter wichtig sind. Ziel des Projektes ist es, ein Sortiment von Amarantsorten und -linien auf seine Eignung als Energielieferant zu untersuchen. Hierbei sind die wichtigsten Kriterien, die für Amarant sprechen das Abreifeverhalten für eine verlustfreie Silierung, das Ertragspotential und die Substratqualität, die die Methanausbeute bestimmt.

Durch die um Amarant erweiterte Artenvielfalt von Biogasfruchtfolgen wird ein wesentlicher Beitrag zur Verbesserung der Biodiversität geleistet. Die Umsetzung der Projektziele erfolgt durch einen einjährigen Feldversuch. Bei vielversprechenden Resultaten soll ein ausführlicheres Projekt folgen. Letztlich sollen die Ergebnisse in praxistauglichen Empfehlungen für die Landwirtschaft münden, um den Anbau dieser Kultur zu fördern.

Arbeitsschwerpunkte

- Untersuchung des im europäischen Raum verfügbaren Sorten- und Linienmaterials von Amarant auf Abreifeverhalten, Ertragspotenzial und Substratqualität.
- Eignungsprüfung von Amarant als Sommerzweitfrucht oder Zwischenfrucht nach Grünroggen und Wintergetreide-GPS unter bayerischen Anbaubedingungen an zwei Saatterminen.
- Selektion interessanter Linien für folgende Züchtungsvorarbeiten.
- Analyse der Inhaltsstoffe und des Methanbildungspotentials von Amarant.
- Umsetzung der Projektergebnisse zusammen mit schon vorhandenen Erkenntnissen zu Amarant in der Praxisberatung, u.a. zur Erstellung von Beispielfruchtfolgen

Projektleiterin

Dr. Maendy Fritz

Projektbearbeiter

Veronika Eberl, Falko Stockmann, Christian Loher

Projektpartner

Interdisziplinäres Zentrum für Nachhaltige Entwicklung (IZNE) der Georg-August-Universität Göttingen

Geldgeber

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF)



Current research project

Screening and selection of amaranth-varieties as biogas-substrate rich of trace elements

Problem and purpose

After whole-crop winter cereals used as biogas substrate suitable catch crops can increase the productivity of land use systems by using the available time span. Species of amaranth have great yield potential and high contents of trace elements, which are important for the process stability in biogas fermenters. The aim of the project is to investigate an assortment of amaranth species and varieties to serve as energy crops. Therefore, the screening will focus on ripening behavior for low-loss ensilage, the potential yield and quality as biogas substrate and in particular the yield of methane.

In addition, amaranth can expand the variety of crops used in crop rotations and thus contribute to the increase of biodiversity. The aims of the project will be explored in a one year field trial. If promising varieties are identified, a more extensive project will follow. Finally, it is aimed to gain recommendations for a sustainable production of amaranth that will support its usage in the Bavarian agriculture.

Key Activities

- Observing the ripening behavior and yield potential as well as analyzing the quality of substrate of the amaranth species and varieties available in the European region
- Testing the performance of amaranth as catch crop after forage rye and whole plant winter grain in Bavarian cultivation conditions at two sowing dates
- Selection of promising lines for following breeding work
- Analysis of nutrient contents and the potential methane formation of amaranth
- Deriving recommendations for farmers, such as creation of crop rotations

Project manager at the TFZ

Dr. Maendy Fritz

Scientific and technical staff at the TFZ

Veronika Eberl, Falko Stockmann, Christian Loher

Partner Institution

Interdisciplinary Centre for Sustainable Development (IZNE), Georg-August-University of Göttingen

Funding

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