

## Rispenhirse, eine trockenheitstolerante Kultur für Mensch und Tier

Vogt-Kaute W<sup>1</sup>, Vogt L<sup>2</sup>, Hoffmann-Bahnsen R<sup>2</sup> & Vögel R<sup>3</sup>

*Keywords: proso millet, methionine, poultry*

### Abstract

*In the project "evaluation of proso millet (*panicum milliaceum*) lines and varieties for use in poultry feeding" old and new proso millet lines and varieties from many countries including the USA and China were tested on the three German locations. The harvested seeds were tested on contents of protein and amino acids lysine, methionine, cystine and threonine. The most important amino acid is methionine because it is the first limiting amino acid in organic diets of poultry and pigs. The average methionine content was 3,46 g/kg of original substance which was high over expectations. The trials could identify varieties with a good combination of yield and quality for further multiplication and future use of seeds. A trial with fertilizing sulfur on one location showed an increase of the sulfur containing aminos acid methionine in all three years but not always significantly.*

### Einleitung und Zielsetzung

Als trockenheitstolerante C4 Pflanze könnte die Rispenhirse (*panicum milliaceum*) in Zeiten des Klimawandels wieder mehr Bedeutung erlangen. In einem früheren BÖL-Projekt wurden in Rispenhirse hohe Methioningehalte von bis zu 3,8 g/kg gefunden (Ritteser, 2015). Das macht sie für Geflügel- und Schweinefütterung interessant. Traditionell wurden in vielen Ländern Küken mit Rispenhirse gefüttert.

### Methoden

Im Projekt „Evaluierung von geeigneten Rispenhirse *panicum mlliaceum* Linien und Sorten zur Körnernutzung für Geflügel (highproteinmillet)“ wurden 2018-2020 an den drei Standorten Ramsthal/Dittlofsroda in Bayern, Versuchsstation der HNEE Wilmersdorf/U. in Brandenburg und Berlin-Dahlem sowie 2021 am Standort Wilmersdorf alte und neue Rispenhirse-Linien und Sorten aus vielen Ländern einschließlich USA und China geprüft. Der Anbau erfolgte in randomisierten Parzellenversuchen mit drei Wiederholungen.

An einem Standort wurde eine Sorte mit Schwefel (Kieserit) gedüngt, um den Einfluss auf die schwefelhaltige Aminosäure Methionin zu sehen.

---

<sup>1</sup> Öko-Beratung Gesellschaft mbH, Eichethof 1, 85411 Hohenkammer, Deutschland, w.vogt-kaute@naturland-beratung.de, www.naturland.de

<sup>2</sup> Professur Acker- und Pflanzenbau im ökologischen Landbau, HNE Eberswalde, Schicklerstr. 5, 16225 Eberswalde

<sup>3</sup> VERN e.V., Burgstr. 20, 16278 Angermünde

## Ergebnisse und Diskussion

Der Großteil der 10 Versuche zeigte erfreuliche Erträge mit bis zu 41 dt/ha. Einige Versuche fielen wegen Problemen mit Unkraut im Ertrag ab. Dies lag entweder an einer zu frühen Saat mit entsprechend langsamer Jugendentwicklung der Rispenhirse oder an einer falschen Terminierung der Unkrautbekämpfung. Die Erträge der wichtigsten Sorten lagen nahe beieinander. Spätreife Sorten waren den frühreifen Sorten im Ertrag nicht überlegen. Die Sorten aus den USA enttäuschten im Ertrag.

Der durchschnittliche Gehalt an Methionin lag mit 3,46 g/kg Originalsubstanz deutlich über den Erwartungen. In allen Erntejahren lag der durchschnittliche Gehalt über 3 g/kg. Der niedrigste gemessene Wert lag bei 2,56 g/kg, während der höchste Wert bei 4,31 g/kg lag. Die Herkunft Braunhirse, Lisa und Nr. 2194 hatten häufig überdurchschnittliche Gehalte an Methionin. Die Gehalte der bekannten großkörnigen Speisesorten Kornberger, Quartett und Giercycie waren oft unterdurchschnittlich. Die Sorte Aseldo/Wodka zeigte eine gute Kombination aus Korngröße und Methioningehalt. Die Korrelation zwischen Tausendkorngewicht und Methionin war leicht negativ mit  $R^2=0,3$ . Zusammenhänge zwischen Ertrag und Methionin bzw. Ertrag und Tausendkorngewicht wurden nicht gefunden. Die Lysingehalte lagen durchschnittlich bei 1.91 g/kg und waren damit niedrig. Der Ausgleich in der Ration mit einer lysinreichen Komponente wie einer Körnerleguminose ist notwendig.

Der Versuch zur Schwefeldüngung am Standort Ramsthal/Dittlofsroda brachte höhere Gehalte an Methionin, allerdings nicht immer signifikant.

## Schlussfolgerungen

Der Anbau der trockenheitstoleranten Rispenhirse wird durch die neue Option der Verfütterung im Zeiten des Klimawandels an Bedeutung gewinnen. Es sind Sorten und Linien vorhanden, die konstant überdurchschnittliche Gehalte an Methionin liefern. Eine Düngung mit Schwefel kann auf Mangelstandorten oder bei hoher Ertragerwartung sinnvoll sein.

## Danksagung

Das Projekt wurde gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau.

## Literatur

- Ritteser C und Grashorn M (2015) Bestimmung präcecaler Verdaulichkeitskoeffizienten für heimische Energiefuttermittel für die Hühnermast (Schlussbericht), abrufbar unter <https://orgprints.org/id/eprint/29363/>
- Vogt-Kaute W und Vogt L (2022) Evaluierung von geeigneten Rispenhirse (*Panicum miliaceum*) Linien und Sorten zur Körnernutzung für Geflügel (Schlussbericht, Projekt Highproteinmillet), abrufbar unter <https://orgprints.org/id/eprint/43324/>