



Rispenhirsensorten und -linien zur Körnernutzung für Geflügel

Erkenntnisse zum Anbau und zur Nutzung von Rispenhirse als trockenheitstolerante Kultur für
tierische und Humanernährung



Abb. 1: Rispenhirse

Steckbrief

Die Rispenhirse ist trockenheitstolerant und wärmeliebend. Sie kann außerdem in der 100 %-Öko-Fütterung von Geflügel und Schweinen als Futtermittel eingesetzt werden. Ziel des mehrjährigen Projekts war es daher, den Anbau und die Nutzung von Rispenhirse genauer zu analysieren. Dabei wurde auf drei Standorten in Bayern und Berlin-Brandenburg ein großes Sortiment von internationalen Herkünften und Sorten angebaut und auf die wichtigsten Aminosäuren untersucht.

Projektlaufzeit: 04/2018 – 12/2021

Empfehlungen für die Praxis

Empfehlungen zum Anbau von Rispenhirse:

- Aussaat Mitte bis Ende Mai, z. B. nach der überwinternden Zwischenfrucht
- Nicht frosthart, die Pflanze stirbt bei 0 °C ab
- Ziel muss sein: Schneller Auflauf, da schlechte Beschattung in der Jugend
- Aussaatstärke: 250 bis 350 Körner pro m², 25 bis 30 kg/ha nach TKM (Tausendkornmasse)
- Ernte: September. Nicht auf die Abreife der letzten Körner warten, sonst fallen schon reife Körner aus
- Ertrag: Auf gutem Boden bis zu 40 dt/ha, Ertragserwartung knapp unter Getreide in der gleichen Fruchtfolgestellung.
- Standort: Alle warmen Böden
- Normaler Getreideabstand. Reihenabstand 20 bis 30 cm möglich mit Maschinenhacke
- Es kann gestriegelt werden ab dem Erscheinen des 3. Laubblattes
- Als Folgefrucht keine spät gesäte Sommerung oder Hackfrucht, da Gefahr als spät keimendes Unkraut. In Getreide wird Ausfallhirse sicher unterdrückt.
- Hinterlässt gute Bodenstruktur, pfluglose Bearbeitung möglich

„Es ist ein großer Schritt in Richtung nachhaltiger und risikoärmerer 100 %-Bio-Fütterung getan. Der Anteil von regionalen Komponenten kann in den Rationen so erhöht werden.“

Werner Vogt-Kaute

Empfehlungen zur Sortenwahl:

- Die Sorten Wodka, Quartett und Panmil (Saatgut ab 2023) sind für Human- und Tierernährung geeignet
- Die Sorte „Kornberger“ hat etwas unterdurchschnittliche Methioningehalte und bietet sich eher für die menschliche Ernährung an
- Die kleinkörnigen Sorten Lisa, Pivo und Bernburger (beide Saatgut ab 2023) weisen überdurchschnittliche Methioningehalte auf und werden für die Futternutzung empfohlen

Hintergrund

Im Mittelalter war die Rispenhirse auch in Deutschland eines der wichtigsten Nahrungsmittel für die menschliche Ernährung. In vielen Ländern wurde sie auch noch lange zur Fütterung von jungem Geflügel eingesetzt. Im 20. Jahrhundert ist Rispenhirse aus dem Anbau in Deutschland weitgehend verschwunden. Ihre Bedeutung stieg erst wieder mit der Zunahme von glutenfreien Lebensmitteln. Die trockenen und heißen Jahre 2018 und 2019 haben das Interesse an der Art ebenfalls gesteigert, da Rispenhirse als C4-Pflanze hohe Erträge mit geringstem Wasserverbrauch erzielt. Zudem stieg in Deutschland auch die Nachfrage nach Öko-Hirse als Lebensmittel. Rispenhirse enthält einen hohen Gehalt der erstbegrenzenden Aminosäure Methionin. Sie kann daher auch als Futterkomponente in der 100 %-Öko-Fütterung eingesetzt werden.



Abb. 2: Hirseparzellen kurz vor der Ernte

Ergebnisse

Ergebnisse beim Anbau von Rispenhirse

Der Versuch zeigte, dass die Rispenhirse auf gut erwärmbaren Standorten, wie steinreichen Muschelkalkböden, sogar überdurchschnittliche Erträge liefert. Eine gute Nährstoffversorgung in Form von organischen Düngern honoriert die Rispenhirse mit Mehrerträgen. Sie hinterlässt eine gute Bodenstruktur, was den Verzicht auf den Pflug ermöglicht. Die Erträge auf den Standorten spiegeln, dass es in einigen Fällen große Probleme mit Unkräutern gab. Kühle und feuchte Bedingungen im Mai führten zum Teil zum starken Auftreten von Knöterich-Arten. Diese Unkräuter wurden zwar später durch das trockene und heiße Wetter sichtbar eingebremst, aber der Ertrag war trotzdem deutlich geringer. Unterschiede in der Standfestigkeit sind sehr deutlich zu sehen (1 = kein Lager, 9 = vollständiges Lager). Auch in der Reife sind klare Unterschiede zu erkennen (1 = früh, 9 = spät), die beim Erntetermin ungefähr drei Wochen betragen (Tab. 1). Bei den Erträgen war bisher keine Sorte überlegen. Auffällig ist, dass die spätreiferen Sorten oft schwächer im Ertrag sind als die frühreifen, was auf Standorteffekte hindeutet.

Analysen der Inhaltsstoffe von Rispenhirse

Die Analysen der Ernteprodukte der Ernte 2018 ergaben bei 88 % Trockensubstanz durchschnittlich beim Rohprotein 113 g/kg und bei den limitierenden Aminosäuren Lysin 1,91 g/kg, Methionin 3,54 g/kg, Cystein 1,93 g/kg und Threonin 3,61 g/kg. Damit lagen die Werte für die Aminosäure Methionin weit über den Erwartungen. In den Folgejahren lagen die Methionin-Gehalte mit 3,0 g/kg immer noch erfreulich hoch. Durch das günstige Verhältnis von Methionin zu Rohprotein lässt sich aber der Gehalt an Rohprotein in den Rationen deutlich senken. Das entlastet Leber und Nieren der Tiere und senkt den Stickstoffgehalt des Kots.

Fütterungsversuch bei Legehennen

Ein Tastversuch mit zwei Legehennenherden erzielte gute Ergebnisse. Während die Kontrollgruppe während des vierwöchigen Versuches 2 % Legeleistung verloren, stieg die Legeleistung in der Hirsegruppe um 4 % von 87 auf 91 %. Die Eier der Hirsegruppe waren durchschnittlich um ein Gramm schwerer.

Sorte	Wuchshöhe [cm]	Lager	Reife
RUS Mittel *	84	4	3
Krupnoskoroje 1+2	75	8	3
Quartett	77	3	2
Aseldo/Wodka	82	2	5
Consanti	95	2	5
Kornberger	83	4	4
Lisa	91	2	3
Bernburger	93	7	3
Braunhirse	90	2	2
Italien	110	2	9

* Mittel der sonstigen russischen Linien

Tab. 1: Wuchslänge, Lager und Reife Ramsthal 2018

Projektbeteiligte:

Werner Vogt-Kaute, Lukas Vogt, Naturland Fachberatung Öko-BeratungsGesellschaft mbH, Hohenkammer
Prof. Roland Hoffmann-Bahnsen, Hochschule für nachhaltige Entwicklung, Eberswalde
Rudolf Vögel, VERN e.V., Angermünde



Die ausführlichen Ergebnisse des Projekts
15NA189 finden Sie unter:
www.orgprints.org/33977/

Kontakt:

Naturland Fachberatung Öko-BeratungsGesellschaft mbH
Eichethof 1, 85411 Hohenkammer
Werner Vogt-Kaute
w.vogt-kaute@naturland-beratung.de / Tel. +49 (0)9357 99952

Abb. 1, © Vogt-Kaute

Abb. 2, © Vogt-Kaute

Tab. 1, © Vogt-Kaute