

Alternative Kulturen angeboten von IRGR Sadovo

Автор(и): гл. ас. д-р Иван Алексиев, от ИРГР в Садово

Дата: 23.08.2023 *Брой:* 8/2023



Eines der Hauptprobleme der heimischen Landwirtschaft ist die geringe Anzahl an Kulturpflanzen, auf die sich unsere Landwirte verlassen. Würde man Statistiken erstellen, würde sich wahrscheinlich feststellen, dass auf dem überwiegenden Teil unserer Felder Weizen, Sonnenblume und Mais wechseln. Es stimmt, dass dies Kulturen mit einem gesicherten Absatzmarkt und keinem hohen, aber einem guten Gewinn sind. Wie wirkt sich das auf unsere Gesamtproduktion und vor allem auf den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit aus? Hier sind die Antworten ziemlich besorgniserregend und nicht positiv. Es wurde festgestellt, dass wir zu einem Land geworden sind, das landwirtschaftliche Erzeugnisse in unverarbeitetem Zustand exportiert. Wir exportieren hauptsächlich die genannten Kulturen als Getreide mit einer sehr niedrigen Gewinnspanne, worunter unsere

Wirtschaft insgesamt leidet. Andererseits sind dies äußerst intensive Kulturen, die mit vielen Pestiziden angebaut werden und zur Verringerung der Bodenfruchtbarkeit beitragen. So werden wir beispielsweise aufgrund der hohen Düngemittelgaben zunehmend gefragt, welche Sorten oder Kulturen auf sauren Böden angebaut werden können, und das in traditionellen landwirtschaftlichen Regionen, wo es ein solches Problem bis vor kurzem nicht gab. In diesem Zusammenhang müssen wir die globale Klimaerwärmung hinzufügen, die auch eine Reihe von Fragen für uns hinsichtlich der Kulturen aufwirft, die wir unter sich ändernden Bedingungen anbauen können. Insgesamt überlegen immer mehr unserer landwirtschaftlichen Erzeuger, welche neuen Kulturen sie anbauen sollen. Dies war auch der Grund für das Auftreten von Kichererbse, Sesam, Sojabohne, Lavendel und anderen in der Dobrudscha in den letzten Jahren, manchmal erfolgreich, manchmal nicht ganz.

Am Institut für Pflanzengenetische Ressourcen in Sadovo wird mit allen Feldfrüchten gearbeitet. Hier befindet sich die nationale Saatgut-Genbank, in der mehr als 70.000 Akzessionen von über 600 Pflanzenarten erhalten werden, und dies erfordert, dass wir mit zahlreichen weniger bekannten Kulturen vertraut sind. Welche alternativen Kulturen können wir unseren Landwirten anbieten?

Bei Getreide sind die Dinge vielleicht am bekanntesten. Weizen, Mais, Gerste, Reis – das sind Kulturen, die seit langem auf unseren Feldern vorhanden sind. Wir möchten nur daran erinnern, dass auch Roggen hierher gehört, eine Kultur mit anspruchslosen Anforderungen und sehr hoher Winterhärte, die in halbbergigen und bergigen Lagen und auf sehr armen Böden in der Ebene angebaut werden kann. Hier gibt es keine Sortenvielfalt und die einzige Sorte in der Nationalen Sortenliste ist die Sadovo-Sorte Millennium.



Triticale

Triticale ist eine weitere Getreidekultur, die nicht vollständig genutzt wird. Es ist ein künstlich geschaffener Hybrid zwischen Roggen und Weizen. Es eignet sich für Böden, auf denen Weizen schlechte Ergebnisse liefert. Es hat einen sehr guten Nährwert als Futtergetreide, eignet sich für Wintermischungen mit Erbse zur Grünnutzung und es gibt Sorten mit hoher Biomasse, die für die Bioethanolproduktion geeignet sind.



Hafer

Eine weitere etwas vergessene Kultur ist Hafer. Hier am IPGR Sadovo bieten wir eine große Vielfalt an Sorten mit unterschiedlichen Nutzungsrichtungen an. Die Sorte Mina ist eine Sommer-Nackthafer-Sorte. Diese Eigenschaft setzt ihre Verwendung mit sehr guten Ergebnissen hauptsächlich als diätetische Nahrung für den Menschen voraus, und in den letzten Jahren haben wir festgestellt, dass das nackte Korn auch für Taubenzüchter sehr gute Ergebnisse liefert. Die Sorte Kaloyan ist eine Winter-Spelzhafer-Sorte, die sich als ausgezeichnetes Futtergetreide, für Grünfutter eignet und äußerst geeignet für den ökologischen Landbau ist. Die Sorte IPGR Marina ist die erste bulgarische Winter-Nackthafer-Sorte. Sie vereint die Vorteile der bereits erwähnten Sorten. Sie kann im Herbst gesät werden, was ihr große Vorteile bei Frühjahrstrockenheit verschafft, und sie hat ausgezeichnete Nährwerte. Wir werden etwas ausführlicher auf zwei trockentolerante späte Sommergetreidekulturen eingehen, die Potenzial haben, aber in unserem Land wenig verbreitet sind, und auf Einkorn – eine alte Kultur, die mit einem neuen Image zurückgekehrt ist.

*Hirse***Hirse**

Dies ist eine Kultur, die seit der Antike in unseren Ländern bekannt ist, aber traditionell hat sie ihre Fläche nur in Jahren mit ungünstigen Winterbedingungen und Schäden an bereits gesäten Kulturen deutlich erhöht. Sie ist am weitesten in Asien und Afrika verbreitet. Ihre Hauptverwendung ist als Futter für die Geflügel- und Schweinehaltung. Das Korn dieser Kultur ist auch ein beliebtes Futter für Singvögel. Es gibt Sorten, die sich durch Wuchshöhe und sehr gute Belaubung auszeichnen und für die Ganzpflanzenernte für Grünfutter von Interesse sind. Es sollte bekannt sein, dass der Nährwert der Grünmasse von Hirse dem einer Wicken-Hafer-Mischung entspricht. Noch besser sind die Daten für Hirseheu, das während der Blüte-Milch-Wachs-Reife gemäht wird, die zeigen, dass es wertvoller ist als Heu von Moharhirse. Wir können auch feststellen, dass Hirse geerntet wird, wenn der obere Teil der Pflanzen noch grün ist, und dies ist der Grund, warum Stroh dieser Kultur die Qualitäten von mittlerem Wiesenheu hat. Als Nahrung für den Menschen wird es immer noch in Russland und Afrika verwendet, und dank seiner außergewöhnlichen Vielfalt an Nährstoffen und des Fehlens von Gluten im Korn ist es zu einem unverzichtbaren Bestandteil moderner Diäten geworden.

Hirse ist eine späte, wärmeliebende Sommerkultur, die für die Aussaat eine stabile Bodenerwärmung von etwa 13-14°C erfordert. Eine weitere Sache, die bei der Bestimmung des Aussaatzeitpunkts berücksichtigt werden muss, ist, dass nach dem Auflaufen kein Frost auftreten sollte, da dieser die jungen Pflanzen zerstören wird. Für

Südbulgarien ist dies Ende April, und für Nordbulgarien Anfang Mai. Hirse gilt als geeignet für die Aussaat als Zweitfrucht auf nicht bewässertem Land. Untersuchungen in Sadovo zeigen, dass für die Praxis empfohlen werden kann, mit einem relativ gerechtfertigten Risiko, in der Zeit vom 1. bis 15. Juni zu säen. Die Aussaat erfolgt auf ebener Fläche, vorzugsweise mit einer "Luzerne"-Sämaschine, mit einer Saatstärke von etwa 3–3,5 kg/da in einer Tiefe von 3–5 cm und anschließendem Walzen. Für die Bekämpfung von breitblättrigen Unkräutern werden Herbizide auf Basis von 2,4-D im Bestockungsstadium der Hirse empfohlen. Aufgrund der sommerlichen Entwicklung der Pflanzen wird keine Krankheitsbekämpfung durchgeführt. Dies ist eine Kultur mit einer extrem kurzen Vegetationsperiode, oft unter 2 Monaten. Sie wird mit einem Mähdrescher geerntet, der für kleinsamige Kulturen wie Raps eingestellt ist. Für Hirse gelten Erträge von 200 bis 300 kg/da Korn als gut, und solche über 400 kg/da und 3–4 t Grünmasse für Grünfutter als ausgezeichnet. Sie hat die niedrigsten Gestehungskosten unter den Getreidearten, besitzt außergewöhnliche Trockentoleranz, hat eine sehr kurze Vegetationsperiode und kann als Zweitfrucht gesät werden.



Sorghum

Sorghum

Für Bulgarien ist Sorghum eine relativ neue Kultur. Seine intraspezifische Vielfalt ist sehr groß, weshalb viele Autoren seine Klassifizierung nach Nutzungsrichtung gruppieren. So wird es beispielsweise in unserem Land in Kornhirse, Zuckerhirse, Besen- oder Rispenhirse und Sudangras unterteilt. Die erste, die in unseren Ländern

auftauchte, war die Besen- oder Rispenhirse, die auch heute noch auf kleinen Flächen und sehr oft als Streifen- (Windschutz-)Pflanze in Gemüsegärten angebaut wird. Später wurden Zuckerhirse und Sudangras in den Grünfütterkreislauf aufgenommen. Erstere hat die Fähigkeit, höhere Mengen an Zucker in ihrem Stängel anzusammeln, was sie zusammen mit hohen Grünmasseerträgen hervorragend für die Silageherstellung macht. Sudangras hat einen dünneren, stark bestockenden Stängel und zartere Blätter, was die Herstellung von hochwertigem Heu ermöglicht. Kornhirse hat sowohl weltweit als auch in unserem Land die größte Verbreitung. In den südlichen Bundesstaaten der USA hat sich sogar der sogenannte "Sorghum-Gürtel" gebildet, und in Europa gibt es Unternehmen, die ertragreiche Hybriden schaffen, um die Produktion dieser Kultur zu steigern.

Der Hauptvorteil von Sorghum ist seine Trockentoleranz. Es ist kein Zufall, dass es als das "Kamel der Pflanzenwelt" bekannt ist. Sein Wurzelsystem ist äußerst leistungsfähig. Es dringt bis zu einer Tiefe von 2,4–2,6 m ein und radial seitlich bis zu 90–120 cm. Es sollte auch bekannt sein, dass das Wurzel-Stängel-Verhältnis doppelt so groß ist wie bei Mais. Es hat eine sehr hohe Absorptionskapazität und kann Wasser aus dem Boden nahe dem hygroskopischen Niveau nutzen. Der Stängel ist dünner als der von Mais, aber mit einer Wachsschicht bedeckt, die die Fähigkeit hat, Wärme zu reflektieren. Die Blätter sind ebenfalls mit einer Wachsschicht bedeckt und wechselständig und gegenständig angeordnet. Sorghum bildet mehr Blattmasse als Mais, und die Blätter nutzen Wasser viel sparsamer als Mais. Dies liegt an der geringeren Länge der Spaltöffnungen, während gleichzeitig ihre Anzahl pro Flächeneinheit 50 % höher ist.

Es ist bekannt, dass der Nährwert von Sorghumkorn im Vergleich zu Mais bei Schweinen 90–95 %, bei Rindern 95 % und bei Schafen und Geflügel 98 % beträgt. Unter den Proteinen in einer der wichtigsten Gruppen – den Prolaminen – enthält Gerste Hordein, Mais enthält Zein und Sorghum enthält Kafirin.

Sorghum ist anspruchslos gegenüber seiner Vorfrucht, reagiert schwach auf Leguminosen und kann bei Bedarf sogar als kurzzeitige Monokultur gesät werden. Für die Aussaat benötigt es eine stabile Bodenerwärmung von 14–15 °C, was am häufigsten Ende April oder Anfang Mai der Fall ist. Es sollte bedacht werden, dass es Frost nach dem Auflaufen nicht verträgt und daher der Aussaatzeitpunkt mit den lokalen Gegebenheiten der Region und den mittelfristigen Wettervorhersagen übereinstimmen sollte. Bei Sorghum wird die Aussaat mit einer pneumatischen Sämaschine mit 70 cm Reihenabstand und 3–5 cm Tiefe durchgeführt, wobei 20 bis 24.000 Pflanzen pro Dekar oder etwa 1 kg Saatstärke bereitgestellt werden. Bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit wird Walzen nicht empfohlen; bei geringer oder fehlender Feuchtigkeit ist es obligatorisch.

Derzeit sind in unserem Land Sorghum-Hybriden der Firma Lidea (ehemals Euralis) verbreitet, die ein Antidot für die Verwendung des Herbizids Dual Gold haben, mit dem eine Bodenversiegelung der Bestände

durchgeführt werden kann. Während der Vegetationsperiode werden ein oder zwei zwischenreihen Kultivierungen in Sorghum durchgeführt, und gegen breitblättrige Unkräuter im Bestockungsstadium ist eine Spritzung mit Herbiziden auf Basis von 2,4-D möglich. Die Ernte erfolgt mit einem Mähdrescher, vorzugsweise ausgestattet mit Sieben für kleinsamige Kulturen. Die zu erwartenden Erträge liegen bei etwa 400 bis 600 kg/da auf nicht bewässertem Land und 800 bis 1000 kg/da auf bewässertem Land, obwohl wir natürlich auf solchen Böden den Anbau von Mais empfehlen. Abschließend können wir sagen, dass Sorghum Mais nicht vollständig ersetzen wird, aber es kann in vielen der nicht bewässerten Regionen unseres Landes eine große Hilfe sein.



Einkorn (Triticum monococcum)

Einkorn

Einkorn ist eine wilde Weizenart. Es ist nützlich zu wissen, dass unter dem Namen "Einkorn" in der Praxis sowohl "Einkorn" (*Triticum monococcum*) als auch "Emmer" (*Triticum dicoccum*) verbre