

Vorteile und Perspektiven für den Anbau von Einkorn und Dinkel in Bulgarien

Автор(и): проф. дсн. Илия Станков

Дата: 08.11.2016 Брой: 11/2016



In den letzten 10–15 Jahren hat sich, im Zusammenhang mit den erheblichen Veränderungen in der bulgarischen Landwirtschaft, das Interesse zahlreicher privater Landbesitzer und Landwirte aus verschiedenen Regionen des Landes am Einkorn – einer alten Getreideart – erhöht. Neben spezialisierten landwirtschaftlichen Publikationen wurde es auch in Sendungen des bulgarischen Rundfunks und Fernsehens thematisiert, wobei oft die Frage aufgeworfen wird, welche Vorteile Einkorn und Dinkel in unserem Land haben und welche Aussichten für ihren Anbau bestehen. Teil I – Einkorn

Im Jahr 2002 wurde für Bulgarien ein recht umfangreiches Pilotinvestitionsprojekt entwickelt – Bulfaro, für den Anbau von ökologisch angebautem Weizen der alten Sorte Faro mit garantierter Abnahme auf den Märkten der EU und der USA. Das Projekt wurde von der „Nord Shipping“ Ltd. Russe, Bulgarien, in Zusammenarbeit mit dem Programm für amerikanische Investitionen in

Bulgarien – Kalifornien, USA, und dem Getreideforschungsinstitut – Rom, Italien, vorgestellt. Aus uns unbekannten Gründen kam dieses ausgezeichnete Projekt jedoch nicht zum Tragen.

Nach der Klassifikation des russischen Wissenschaftlers K. A. Flaksberger aus dem Jahr 1929, ergänzt 1935, existieren folgende Einkornarten: *Wildes Einkorn (einzelnkörnig) – Triticum aegilopoides Bal. (Link.) = Tr. spontaneum Flaksb., wildes Zweikorn – Tr. dicocoides Korn., kultiviertes Einkorn (einzelnkörnig) – Tr. monococcum L., kultiviertes Zweikorn – Tr. dicoccum Schubl. (Schränk).*

In Westeuropa wird auch der hexaploide Dinkel – *Tr. spelta L.* – nicht ganz zu Recht in die Gruppe der Einkornweizen eingereiht.

Die Einkornarten (einzelnkörnig) haben $2n = 14$ Chromosomen mit der genomischen Formel AA (diploid), das Zweikorn hat $2n = 28$ Chromosomen und die genomische Formel AABB (tetraploid), während Dinkelweizen $2n = 42$ Chromosomen und die genomische Formel AABBDD (hexaploid) aufweist.

Einkorn und Zweikorn gehören zur Gruppe der Spelzweizen. Die Arten dieser Gruppe zeichnen sich durch eine brüchige Ährenspindel aus, die bei Reife in Ährchen zerfällt, und beim Dreschen bleiben die Körner in den Spelzen eingeschlossen.

Hier sollen hauptsächlich die beiden kultivierten Formen des Einkorns beschrieben werden: das Einkorn (*Tr. monococcum*) und das Zweikorn (*Tr. dicoccum*), sowie (*Tr. spelta*), da sie aufgrund ihrer wertvollen Eigenschaften von besonderem Interesse sind.

Einkorn (*Tr. monococcum L.*). Die Ähren dieses Einkorns sind klein bis mittelgroß, zart, dicht, abgeflacht mit einer schmalen Vorderseite und einer breiten Rückseite. Eine der beiden Reihenseiten ist konvex und die andere flach. Die Ähre hat eine brüchige Spindel und zerfällt bei Reife in Ährchen. Jedes Ährchen enthält normalerweise ein Korn. Beim Dreschen ist das Korn nur sehr schwer von den Spelzen zu trennen. Einkorn ist eine kleine Pflanze, die kaum lagert. Es sind Formen verbreitet, die anspruchslos in Bezug auf Wärme und sehr trockenheitstolerant sind. Es werden nur Sommerformen angebaut, die keine hohen Ansprüche an die agronomischen Praktiken stellen, aber auch Winterformen, die durch Züchtung gewonnen wurden, sind bekannt. Es zeichnet sich durch eine hohe Resistenz gegen Pilzkrankheiten aus, weshalb der weltberühmte russische Genetiker Nikolai Iwanowitsch Wawilow *Tr. monococcum* als Akkumulator komplexer Immunität definiert.

Es kommt als Beimischung in den Beständen von Zweikorn in Aserbaidschan, Armenien, Dagestan und unter den Beständen von Timofejew-Weizen in Georgien vor. Darüber hinaus wurde Einkorn als Beimischung zu anderen Arten in Albanien, Serbien, Spanien, Marokko, Iran, Kleinasien und anderen gefunden. In unserem Land wurde diese Art in der Vergangenheit eigenständig, in sehr begrenztem Umfang, in den Regionen Chaskowo, Stara Zagora, Jambol und anderen, auf den ärmsten Böden angebaut.

Trotz der genannten Vorteile kann es aufgrund seiner geringen Produktivität, der schwierigen Dreschbarkeit und der Brüchigkeit der Ähre kein großes Interesse für die Produktion haben. Es ist von größerem Interesse für die Züchtung, aber aufgrund der Schwierigkeit der Kreuzung mit anderen Arten ist auch seine Verwendung begrenzt.

In den letzten 4–5 Jahren wurde der Anbau von Produktionsbeständen von Einkorn in einer Reihe von Regionen des Landes eingeführt – Region Sofia, Region Plowdiw, Region Chaskowo, Region Stara Zagora, Nowa Sagora, Region Jambol, Region Burgas, Dobrudscha und andere.

Zweikorn (Tr. dicoccum Schrank) ist eine Art, der Genetiker und Züchter großes Interesse entgegenbringen, aufgrund ihres breiten Polymorphismus, ihrer hohen Vitalität und Immunität und insbesondere ihrer geringen Ansprüche an die Wachstumsbedingungen. Die Art zeichnet sich durch gute Fröhreife aus. Sogar ultra-fröhreife Akzessionen wurden identifiziert. Ein wichtiges Merkmal ist ihre Resistenz gegen Krankheiten – Rost und Mehltau. So ist die indische Sorte Khapli eine Quelle der Immunität gegen Schwarzrost. Zweikorn zeichnet sich durch seine hohe Resistenz gegen Flugbrand aus. Es wird nicht von der Fritfliege befallen. Darüber hinaus weist es einen hohen Proteingehalt im Korn auf, der bis zu 23,9 % erreicht, und einige Akzessionen besitzen auch eine hohe Trockenheitstoleranz. Negative Eigenschaften sind das schwierige Dreschen und die brüchige Ährenspindel sowie die relativ geringe Produktivität.

Die Ähren dieses Einkorns sind kompakt, wobei die Seite mit den beiden Reihen breiter ist als die Vorderseite. Die Ährenspindel ist brüchig, und die einzelnen Spindelabschnitte sind kahl oder leicht behaart. Normalerweise befinden sich zwei Körner pro Ährchen. Das Korn ist abgeflacht und fest in den Spelzen eingeschlossen, die beim Dreschen nicht entfernt werden. Es wird für Lebensmittel und für Futter verwendet. Bei diesem Weizen finden sich auch Formen mit verzweigten Ähren. Begrante Sorten überwiegen. In Bezug auf die Dichte ähnelt die Ähre der von Durumweizen, ist aber viel schmaler. Es werden nur Sommerformen dieses Einkorns angebaut, aber es gibt auch Winterformen, die in der Praxis keine breite Anwendung gefunden haben.

Aufgrund seiner wertvollen Eigenschaften ist Zweikorn von besonderem Interesse für die Weizenzüchtung. Weltweit gibt es eine Reihe von Sorten dieser Art, von denen die Sorten Vernal und Khapli besonders interessant sind.

Es wurde in Aserbaidshan, Baschkirien und Dagestan gefunden. Es wurde in Spanien, Indien, Iran, Marokko, Äthiopien, der Türkei und anderen Balkanländern, einschließlich Bulgarien, angebaut. Fast überall in Europa ist es als Kulturpflanze verschwunden.

Zweikorn sollte produktiver sein als Einkorn, aber leider habe ich keine Daten aus Produktionsversuchen.

Aus der Gruppe des Zweikorns verdient die alte Sorte Faro (FARRO) – von Pharaos, da man glaubt, dass sich im Altertum die Pharaonen von diesem Weizen ernährten und dass er während des Römischen Reiches die Hauptnahrung der römischen Soldaten war – Beachtung. Ein charakteristisches Merkmal dieses Weizens ist, dass er als halb-primitive, halb-wilde Art angebaut wird, was ihn extrem resistent gegen alle Arten von Krankheiten und Schädlingen, Trockenheit, Kälte, übermäßige Feuchtigkeit usw. macht. Die Natur hat diese Art so perfektioniert, dass sie überleben kann, und sie hat außergewöhnlich gute Nährwerteigenschaften entwickelt. Aufgrund seiner Resistenz ist eine Behandlung mit Herbiziden nicht notwendig. Das Wurzelsystem von Faro ist viel kräftiger als das von gewöhnlichem Weizen. Dadurch nimmt Faro weit mehr Nährstoffe und Feuchtigkeit aus dem Boden auf und benötigt keine Düngung. Aufgrund seiner Widerstandsfähigkeit und Vitalität kann Faro auf anspruchslosen Standorten gedeihen – nicht besonders fruchtbaren Böden und halbbergigen Regionen in Höhenlagen von 1200–1400 m.

Wegen seiner Krankheitsresistenz ist bei Faro keine jährliche Fruchtfolge notwendig; normalerweise wird folgendes Schema angewendet: drei Jahre Faro, ein Jahr eine andere Kultur, und wieder drei Jahre Faro. Faro-Weizen ist besonders beliebt in Italien und findet äußerst breite Anwendung in der traditionellen italienischen Küche zur Zubereitung von Suppen, proteinreichen Breien, für die Herstellung von Cornflakes und anderem. Das Korn ist eine gute Alternative zu Reis und anderen Hülsenfrüchten. Es ist besonders geeignet für Kinderlebensmittel – Getreideflocken – aufgrund seines hohen Proteingehalts.

Abschließend möchte ich betonen, dass die Einkorn- und Zweikornarten von besonderem Interesse für die Weizengenetik und -züchtung sind, hauptsächlich aufgrund ihrer außergewöhnlich wertvollen Eigenschaften, ihres hohen Proteingehalts, ihrer Resistenz gegen abiotische und biotische Stressfaktoren, für die Einbeziehung in die Ferthybridisierung mit gewöhnlichem Winterweizen.