

Technologien für den Zwiebelanbau

Автор(и): доц. д-р Цветанка Динчева, ИЗК "Марица" в Пловдив

Дата: 10.04.2024 *Брой:* 4/2024



Unter den Zwiebelgewächsen hat die Speisezwiebel die weiteste Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung. Sie wird als Frühlingszwiebel und als Zwiebelknolle verzehrt. Sie wird hauptsächlich im Freiland angebaut – mit zwei Technologien zur Gewinnung von Zwiebeln: zweijähriger Anbau aus Steckzwiebeln und einjähriger Anbau durch Direktsaat. Auch die Produktion von Frühlingszwiebeln wird praktiziert.

Bei Anbau auf kleinen Flächen wird die Zwiebel in Gemüsefruchtfolgen integriert, wobei die besten Vorfrüchte Frühkartoffeln, Hülsenfrüchte und Kürbisgewächse, Tomaten und Paprika sind. Auf größeren Flächen sind gute Vorfrüchte Getreide – Weizen, Gerste und andere.



Technologie für den zweijährigen Anbau aus Steckzwiebeln

Erstes Jahr – Produktion von Steckzwiebeln. Der Zwiebelanbau mittels Steckzwiebeln ist die verbreitetste Methode im Land. Geeignete Böden sind sandig-lehmige, fruchtbare, humusreiche und unkrautarme Böden. Die Bodenbearbeitung beginnt unmittelbar nach der Ernte der Vorfrucht. Stoppelbearbeitung erfolgt, wenn die Vorfrucht Getreide war, und tiefes Pflügen nach Gemüse. Die Fläche wird auf 28-30 cm Tiefe gepflügt, nachdem etwa 25-30 kg/da Tripelsuperphosphat und 15 kg/da Kaliumsulfat ausgebracht wurden. Bis zum Wintereinbruch wird der Boden geeeggt oder gegrubbert, um Unkräuter zu bekämpfen. Vor der Aussaat wird je nach Bodenbeschaffenheit gegrubbert oder gefräst und 15-20 kg/da Ammoniumnitrat ausgebracht. Die Düngung erfolgt entsprechend dem Nährstoffgehalt des Bodens.

Die Aussaat erfolgt vom 20. Februar bis 10. März – bei der ersten Möglichkeit, das Feld zu befahren. Sie erfolgt mit einem Reihensägerät, in Bändern mit einem Abstand von 50 cm zwischen den Bändern und 8-9 cm zwischen den Reihen. Die Saattiefe beträgt 2-3 cm. Die Saatstärke beträgt 8-10 kg/da.

In vielen Gegenden unseres Landes und auf kleinen Flächen ist die alte Methode der Steckzwiebelproduktion auf Hochbeeten noch erhalten. Die Beete sind 1 m breit und entsprechend der Größe der Fläche lang. Zwischen den Beeten werden 50-60 cm breite Wege gelassen, die zur Bewässerung genutzt werden. Das Saatgut wird breitwürfig ausgesät und mit 2-3 cm gut verrottetem, gesiebtem Stallmist bedeckt.

Die wichtigste Pflege während der Vegetationsperiode ist die rechtzeitige und regelmäßige Unkrautbekämpfung, da sich die jungen Pflanzen anfangs sehr langsam entwickeln. Das erste echte Blatt erscheint erst nach 3-4 Wochen. Während der Wachstumsperiode werden bei Reihensaat 1-2 Bodenlockerungen durchgeführt. Unkraut- und Schädlingsbekämpfung wird durchgeführt.

In der Regel beenden die Steckzwiebeln ihre Vegetation Ende Juli – Anfang August. Das geeignetste Stadium für die Ernte ist das massenhafte Umknicken der Pseudostängel. Die Blätter vergilben von der Spitze zur Basis hin. Die gehobenen Steckzwiebeln werden zum Trocknen dünn geschichtet unter einem Dach ausgebreitet. Der Ertrag beträgt 700-1000 kg/da bei Aussaat auf Beeten und 600-900 kg/da bei mechanisierter Aussaat. Zusätzlich werden etwa 200-300 kg/da große Steckzwiebeln (Pop-Fraktion, mit einer Zwiebelgröße von 15-22 mm Durchmesser) erhalten.

Zweites Jahr – Produktion von Zwiebelknollen aus Steckzwiebeln. Für die Zwiebelproduktion aus Steckzwiebeln werden strukturierte, fruchtbare und unkrautfreie Böden ausgewählt. Geeignet sind offene und gut belüftete Flächen, wo der Boden schnell abtrocknet und das Risiko für Falschen Mehltau geringer ist. Die Bodenbearbeitung ähnelt der für Steckzwiebeln. Die günstigste Zeit zum Pflanzen der Steckzwiebeln ist die zweite Februarhälfte – Anfang März. Ein geeignetes Schema für den Zwiebelanbau ist ein Fünfreißenband 60+25+25+25+25/6-8 cm und eine Pflanztiefe von 4-5 cm. Je nach Größe der Steckzwiebeln beträgt die Pflanzmenge 80-100 kg/da.

Die Hauptmaßnahmen während der Vegetationsperiode sind: Bodenlockerung, Unkrautbekämpfung*, Kopfdüngung mit Mineraldüngern und Bewässerung. Bei der ersten Hacke wird eine Kopfdüngung mit 10-15 kg/da Ammoniumnitrat ausgebracht. Spätere Kopfdüngung führt zu einer Verlängerung der Vegetationsperiode und verzögert die Zwiebelreife. Die Bewässerung erfolgt durch Überflutung oder Tropfbewässerung.

Die Zwiebel ist erntereif, wenn der Pseudostängel der Zwiebel weich geworden ist und etwa 25% der Pflanzen umgeknickt sind. Die gehobenen Pflanzen werden unter einem Dach an einem gut belüfteten Ort ausgelegt.

Technologie für die einjährige Produktion von Zwiebelknollen durch Direktsaat

Der einjährige Zwiebelanbau durch Direktsaat hat eine Reihe von Vorteilen gegenüber der zweijährigen Methode. Der Produktionszyklus wird verkürzt, es werden Bedingungen für einen höheren Mechanisierungsgrad und für die Gewinnung von mehr Ernte pro Flächeneinheit geschaffen. Er eignet sich für halbscharfe und milde Zwiebeln und zeichnet sich durch eine kürzere Vegetationsperiode von 95-100 Tagen aus.

Die Flächen müssen eine gute Struktur haben, fruchtbar und für Bewässerung geeignet sein. Schwere Böden, die leicht verkrusten, sowie sehr leichte sandige Böden, die schnell austrocknen, sind nicht geeignet.

Wenn die Vorfrucht Getreide war, werden je nach Unkrautbesatz ein oder zwei Scheibeneggen-Durchgänge auf der Fläche durchgeführt. Im Herbst wird die Fläche auf 28-30 cm Tiefe gepflügt, unmittelbar vorher werden die Grunddünger entsprechend dem Nährstoffgehalt des Bodens (es wird eine agrochemische Analyse durchgeführt) ausgestreut. Bei spätem Herbstunkraut kann eine Bodenbearbeitung der Fläche bis zum Wintereinbruch erfolgen. Im zeitigen Frühjahr, bei der ersten Gelegenheit, wird bei lockerem und unkrautfreiem Boden geeggt, bei verdichtetem und verunkrauteten Boden wird auf 6-8 cm Tiefe gegrubbert. Die Düngermengen sind höher und werden auf Basis einer agrochemischen Bodenanalyse bestimmt. Bei mittlerer Bodenversorgung mit Stickstoff, Phosphor und Kalium werden 45 kg/da Ammoniumnitrat, 40 kg/da Tripelsuperphosphat und 30 kg/da Kaliumsulfat empfohlen. Vor dem Tiefpflügen werden Phosphor- und Kalidünger ausgestreut, und im Frühjahr, während der Arbeit vor der Aussaat, wird die Hälfte des Ammoniumdüngers ausgebracht.

Die günstigste Aussaatzeit ist von Mitte Februar bis Mitte März, unter Verwendung eines Anbauschemas auf einem hohen Flachbeet, in fünf Streifen 60+25+25+25+25 cm und einer Saatstärke von 0,6 kg/da. Die Samen werden in einer Tiefe von 3 cm gesät.

Während der Vegetationsperiode werden die Bestände gehackt, kopfgedüngt und bewässert. Unkraut- und Schädlingsbekämpfung wird durchgeführt. Im 3.-4. Blattstadium wird die Zwiebel mit 15-20 kg/da Stickstoffdünger kopfgedüngt. Bewässerung ist eine zwingende Voraussetzung. *Einjähriger Zwiebelanbau ist in unserem Land nur unter Bewässerungsbedingungen gesichert.* Je nach Niederschlagsmenge im Jahr und Sorte beträgt die Bewässerungsmenge für die Vegetationsperiode 160 bis 300 m³/da Wasser, verteilt auf 5-10 Bewässerungen. Für eine normale Keimung der Samen während Trockenheit wird eine optimale Feuchtigkeit durch regelmäßige Bewässerungen mit kleinen Gaben aufrechterhalten. Während des Wachstums und der Entwicklung der Zwiebel sollte weder Trockenheit noch Staunässe auftreten. Für eine gute Zwiebelreife und verbesserte Lagerfähigkeit wird die Bewässerung zwei Wochen vor dem Roden der Zwiebeln eingestellt.

Der Zeitpunkt der Zwiebelernte ist von großer Bedeutung für deren Ertrag, Qualität und Lagerfähigkeit. Am besten ist es, die Zwiebeln zu roden, wenn etwa 25% der Pseudostängel umgeknickt sind. Wird das Roden nach vollständigem Abtrocknen der Pseudostängel und bei Niederschlägen verzögert, setzt ein neuer Austrieb ein.



Produktion von Frühlingszwiebeln in geschützten Strukturen und im Freiland, je nach Saison

In den Wintermonaten erfolgt sie in Polyethylen-Gewächshäusern, wo Frühlingszwiebeln als Vorkultur angebaut werden. Als Pflanzmaterial werden die Baluchka (Pop)-Fraktion oder nicht normgerechte Zwiebeln – kleine, deformierte, ausgetriebene, aber nicht kranke oder faule – verwendet. Der geeignete Zeitpunkt für die Pflanzung in Polyethylen-Gewächshäuser ist Ende Oktober – Anfang November. Die Ernte erfolgt im Zeitraum 1.-15. März. Frühlingszwiebeln werden auf Hochbeeten von 1,0-1,50 m Breite in Reihen mit einem Abstand von 12-15 cm zueinander angebaut. In der Reihe beträgt der Abstand zwischen den Zwiebeln 5-6 cm für Baluchka, und nicht normgerechte Zwiebeln werden dicht an dicht gepflanzt. Das Pflanzmaterial wird in einer Tiefe von 6-7 cm gepflanzt. Während der Vegetationsperiode werden mehrere Hackdurchgänge und regelmäßige Bewässerungen durchgeführt. Der Einsatz eines Tropfbewässerungssystems wird empfohlen. Die Kopfdüngung erfolgt mit 15-20 kg/da Ammoniumnitrat. Schädlingsbekämpfung wird durchgeführt.

Im Freiland erfolgt die Produktion von Frühlingszwiebeln durch aufeinanderfolgende Pflanzungen. Der Pflanzzeitpunkt wird je nachdem bestimmt, wann Frühlingszwiebeln auf den Markt geliefert werden sollen. Die erste Pflanzperiode ist der 1.-10. September, und die zweite ist die Vorwinterperiode – Ende November oder im Dezember. Die dritte Periode ist das zeitige Frühjahr, das so früh wie möglich durchgeführt wird – Ende Februar oder Anfang März. Frühlingszwiebeln werden als Vorkultur für mittelfrühe Tomaten, Paprika, Auberginen, Kohl, Sellerie und andere angebaut. Auf diese Weise werden Frühlingszwiebeln von Anfang April bis Mitte Juli auf den

Markt geliefert. Als Pflanzmaterial werden große, nicht normgerechte Steckzwiebeln verwendet. Es werden etwa 300-400 kg/da Steckzwiebeln der Pop-Fraktion benötigt. Die Zwiebeln werden in einem Abstand von 10-12 cm zwischen den Reihen und 6-7 cm in der Reihe in einer Tiefe von 5-6 cm gepflanzt. Die Bestandsführung ist dieselbe wie beim einjährigen Zwiebelanbau.

Für die Unkrautbekämpfung im Zwiebelanbau können folgende Herbizide eingesetzt werden: AGIL 100

EC (75-120 ml/da gegen einjährige Ungräser im 2.-3. Blattstadium der Unkräuter und 150-200 ml/da gegen mehrjährige Ungräser bei einer Unkrauthöhe von 15-20 cm), angewendet im 1. Blattstadium der Zwiebel; BASAGRAN 480 SL (200 ml/da – gegen einjährige zweikeimblättrige Unkräuter), angewendet im 3.-4. Blattstadium der Kultur; DIPOL (125 ml/da gegen einjährige Ungräser), angewendet im 1.-3. Blattstadium der Unkräuter, nach dem Auflaufen der Kultur; ZETROLA 100 EC (75-120 ml/da) gegen einjährige und mehrjährige Ungräser, einschließlich Quecke aus Rhizomen; CLIOPHAR 600 SL (25 g/da) gegen eine begrenzte Anzahl einjähriger zweikeimblättriger Unkräuter und Acker-Kratzdistel; LEOPARD 5 EC (100 ml/da) gegen einjährige Ungräser und (200 ml/da) gegen mehrjährige Ungräser; LONTREL 600 SL (25 ml/da) gegen einige einjährige zweikeimblättrige Unkräuter und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*); LONTREL 72 SG (17-21 g/da) gegen zweikeimblättrige Unkräuter; ORDAGO SC (250-400 ml/da gegen einjährige Gräser und zweikeimblättrige Unkräuter) in Zwiebel (Direktsaat), angewendet vor dem Auflaufen oder kurz danach; in Zwiebel (aus Steckzwiebeln) wird es vor dem Pflanzen ange