



"Agro-technological training methodology based on organic farming - Einkorn - Ancient innovation II"
Project No 2014-1-BG01-KA202-001570

Модул 4

Агротехника



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"



This project has been funded with support from the European Commission.
This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

РАДГЛЕЖДАНИ ТЕМИ:

Предшественици

Подготовка на площта

Изисквания към хранителни вещества

Сеитба

Грижи през периода на вегетацията

Прибиране



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"



Предшественици

Най-добри предшественици за еднозърнестия лимец са полските зърнено-бобови култури (грах, лупина, борчак, секирче, нахут, фасул, соя, фъстъци и др.). Те обогатяват почвата с азот, прибират се рано и позволяват навременна и качествена предпосевна подготовка на площта. Основен недостатък при неокопните зърнено-бобови култури е, че те позволяват намножаването на плевели в края на вегетацията си, което довежда до натрупване на запас от плевелни семена в почвата. Добър предшественик, особено при есенна сеитба на лимеца, е слънчогледът. Той оставя почвата чиста от плевели и позволява нейното състояние да бъде доведено сравнително лесно до градинско, с по-малко почвени обработки. За предшественици в това отношение могат да служат още царевица, рапица и зеленчукови култури. Не се препоръчва използването на други зърнено-житни култури като предшественици, тъй като те и лимецът изтощават едностранно почвата и се нападат от едни и същи болести, плевели и неприятели.



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"



This project has been funded with support from the European Commission.
This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Подготовка на площта

Към подготовката на площта трябва да се подхожда конкретно, а не шаблонно, в зависимост от типа на предшественика, агроклиматичните условия и датата на сеитба. При бобови предшественици и след тяхното прибиране, в зависимост от конкретните агроклиматични условия, съществуват два ефективни подхода.

Ако след прибирането на предшественика почвата е суха, се пристъпва към еднократно дискуване с тежки дискови брани. С тази операция се цели раздробяване на почвената повърхност, унищожаване на останалата плевелна растителност, разрохкване на почвения пласт и се провокира поникването на плевелни семена.



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"





"Agro-technological training methodology based on organic farming - Einkorn - Ancient innovation II"
Project No 2014-1-BG01-KA202-001570

Вторият подход се прилага, когато след прибирането на предшественика в почвата има наличие на влага. В този случай се предприема подметка на стърнишката на малка дълбочина 12-15 см. Тази операция довежда до по-добра аерация на почвата, растителните остатъци угниват по-добре и се ускорява тяхната минерализация. Провокира се поникването на плевелните семена в по-голяма степен, което довежда до по-пълното унищожаване на плевелите с последващите почвообработки. Подметката на стърнището е задължително мероприятие при зимна и пролетна сеитба на лимеца.

Преди есенната сеитба на културата се извършва еднократно или двукратно дисковане на площта в зависимост от заплевеляването и структурата на почвата. Целта е да се доведе до градинско състояние в момента на сеитба. При използване на предшественик слънчоглед, царевица или полски зеленчукови култури, веднага след прибирането им се пристъпва към двукратно дисковане и есенна сеитба.



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"



This project has been funded with support from the European Commission.
This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

"Agro-technological training methodology based on organic farming - Einkorn - Ancient innovation II"
Project No 2014-1-BG01-KA202-001570

Ако сеитбата е зимна или пролетна, след прибирането на тези предшественици площта се преорава плитко и се дискова. Обикновено при зимните сеитби няма възможност за допълнителни обработки и сеитбата се извършва на предварително подготвени за целта през есента площи.

При пролетна сеитба и преди нея се извършват задължително едно или две култивирания на дълбочината на сеитбата. С тях се цели унищожаване на поникналите плевели, разрохкване на площта и създаване на твърдо легло за семената. През пролетта не се препоръчва дисковане на площите, защото тази операция предизвиква изсушаване на почвата в дълбочина, пропадане на семената на по-голяма дълбочина и неравномерното им поникване.



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"



This project has been funded with support from the European Commission.
This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Изисквания към хранителните вещества и торене

Еднозърнестият лимец няма високи изисквания към хранителните вещества. Благодарение на дълбоко проникващата си коренова система и краткия вегетационен период, културата използва малко хранителни вещества от дълбоките слоеве на почвата, недостъпни за повечето растителни видове. Лимецът изисква балансирано съотношение между трите основни хранителни елемента – азот, фосфор и калий. Наличието на повече азот в почвата довежда до полягане на растенията, нападение от болести и неприятели. Полегналият посев страда от вторично заплевеляване. Тези причини водят до по-ниски добиви, замърсени посеви и трудно прибиране.

Торене с 3 kg/da нитратен азот в активно вещество във фаза братене до начало на вретенене се препоръчва при късна пролетна сеитба, не добре гарнирани и изостанали в своето развитие посеви.



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"



This project has been funded with support from the European Commission.

This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



"Agro-technological training methodology based on organic farming - Einkorn - Ancient innovation II"
Project No 2014-1-BG01-KA202-001570

Резултатите от почвените проби могат да послужат като ориентир за това доколко е балансирано съотношението между трите основни хранителни елемента. При използване на бобов предшественик, балансът между азота, фосфора и калия е оптимален и не е необходимо внасянето на допълнителни минерални торове. Не така стои въпросът, когато предшественикът изтощава силно почвата.

Пример за това е слънчогледът като предшественик, който е използвал големи количества от фосфора и калия и това е довело до небалансирано съотношение с азота. В такива случаи е необходимо внасянето на минерален фосфор и калий в почвата с първата обработка след прибирането на предшественика. Препоръчителни норми за това са: фосфорни торове, под формата на троен суперфосфат в количество 10-12 kg/da и калий, под формата на калиев сулфат 8-10 kg/da.



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"



This project has been funded with support from the European Commission.
This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Сеитба

Сеитбата на лимеца се извършва със сеалки за житни култури на неолющени семена. Сеитба на олющени семена не се препоръчва, тъй като посевът от тях е не добре гарниран, следствие нараняването им и по-лесното атакуване от почвени патогени. Практиката показва, че посевната норма, която се формира от броя кълнящи семена на 1 m² е в рамките на 12-18 kg/da семена. Изведените при нас опити показаха, че гъстотата на сеитба (250-450 кълняеми семена в 1 m²) не оказва съществено влияние върху величината на добива, с изключение на късните пролетни сеитби. По-голямата гъстота на посева в този период продуцира по-висок добив чрез увеличение на броя на продуктивните брата. Върху величината на добива, посредством елементите му, съществено влияние оказва датата на сеитба. Тя има доказана връзка с броя на продуктивните брата, дължината на класа, брой класчета в клас, брой на зърната в централния клас, теглото на зърната от централния клас и растението.



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"





Erasmus+

Einkorn II
Ancient Innovation



"Agro-technological training methodology based on organic farming - Einkorn - Ancient innovation II"
Project No 2014-1-BG01-KA202-001570



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"



This project has been funded with support from the European Commission.
This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



"Agro-technological training methodology based on organic farming - Einkorn - Ancient innovation II"
Project No 2014-1-BG01-KA202-001570

Изведените в ИРГР Садово експерименти показаха, че най-високи добиви се получават при есенните сеитби. Тогава, освен всичко друго, се постигат и най-добре гарнирани посеви. Сеитбата се извършва на оптимална дълбочина 4-5 cm, такава дълбочина не може да бъде постигната при зимна сеитба и рядко при пролетна. Растенията поникнали през есента, използват най-пълноценно влагата, натрупала се от есенните валежи и снега, развиват се бързо и равномерно.

Когато се пристъпва към сеитба, трябва да се има предвид, че величината на добива се формира от комплекс агрофактори. Важни в случая са, освен датата на сеитба, предшественикът и азотните торови норми. Изведеният трифакторен опит показва, че в комплекса предшественици, които силно изтощават почвите, какъвто е слънчогледът, за предпочитане са предимно есенните сеитби. При всички останали срокове на сеитба, след такъв предшественик е добре да бъде внесен азотен тор в доза до 3 kg/da активно вещество във фаза братене.



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"



This project has been funded with support from the European Commission.
This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Грижи през вегетацията

Еднозърнестият лимец расте и се развива бавно в началните етапи на вегетативното си развитие. От поникването до изкласяването на културата нараства преимущественно кореновата система за сметка на надземните части. В този момент посевът страда и добивът може да бъде компроментиран от заплевеляване. При силно заплевеляване от широколистни плевели във фаза братене до начало на вретенене могат да се използват хербициди на база на активното вещество 2,4 Д, които са селективни спрямо културата.

При не добре гарнирани и изостанали в развитието си посеви, те могат да се подхранят във фаза братене с азотни торове в количества до 3 kg/da. Основни болести, но без особено икономическо значение при лимеца, са брашнеста мана *Erysiphe graminis* и кафявата (листна) ръжда – *Puccinia recondita*. Тяхното проявление не е значително високо, дори и при благоприятни условия за развитието на гъбата.



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"



This project has been funded with support from the European Commission.

This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



"Agro-technological training methodology based on organic farming - Einkorn - Ancient innovation II"
Project No 2014-1-BG01-KA202-001570

Лимецът показва и пълен имунитет към силно вредноостната напоследък у нас жълта ръжда *Puccinia striiformis*, септориоза *Mycosphaerella graminicola* (*Septoria tritici*), листни петна и петносване на плевите – *Phaeosphaeria nodorum* (*Stagonospora nodorum*).



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"



This project has been funded with support from the European Commission.
This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Прибиране

Лимецът е готов за прибиране, когато настъпи фазата восьчна зрялост. Не трябва да се изчаква пълна зрялост, защото семената се ронят лесно и могат да опадат при вършитбата. Влажността на семената трябва да бъде 12-14 %. Жътвата се извършва с конвенционален зърнокомбайн, на който оборотите на барабана са намалени на 400-500 об./мин. Скоростта на жътвата не трябва да е висока, особено в полегнали посеви. Високата скорост на комбайна предполага постъпването на много биомаса, която затруднява работата на овършаващия механизъм и загубите са високи.

След прибирането семената се съхраняват на сухо и проветриво място, а олющеният, годен за консумация лимец - в чували.



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"





Erasmus+

Einkorn II

Ancient Innovation



"Agro-technological training methodology based on organic farming - Einkorn - Ancient innovation II"

Project No 2014-1-BG01-KA202-001570



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"



This project has been funded with support from the European Commission.
This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



"Agro-technological training methodology based on organic farming - Einkorn - Ancient innovation II"
Project No 2014-1-BG01-KA202-001570

КРАЙ НА МОДУЛ 4



PETKOM
PETKO ANGELOV



INSTITUTE FOR PLANT GENETIC
RESOURCES "K. MALKOV"



This project has been funded with support from the European Commission.
This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.