

АГЕНЦИЈА
ЗА ПОТПИКНУВАЊЕ НА РАЗВОЈОТ НА
ЗЕМЈОДЕЛСТВОТО

Битола, “Клименти Охридски” б.б. комплекс
Пелагонка 2, кај 3
тел. ++389 47 228 330,
Факс: +389 47 228-370

E-mail: agencija@mt.net.mk
<http://www.agencija.gov.mk>

ШЕЌЕРНА РЕПА



Битола, 2007

2

ИЗДАВАЧ:



Главен и одговорен уредник и автор на текстот
М-р Цветан Јовановски

Редакциски одбор:

1. Д-р Живко Гацовски - Агенција за поттикнување на развојот на земјоделството, Регионален центар-Битола
2. Дипл. инж. агр. Елисавета Ташева Агенција за поттикнување на развојот на земјоделството, Регионален центар-Скопје
3. Дипл. инж. агр. Валентин Захаријев - Агенција за поттикнување на развојот на земјоделството, Работна единица-Кочани
4. Дипл. инж. агр. Зорица Илкова - Агенција за поттикнување на развојот на земјоделството, Регионален центар-Струмица
5. Дипл. инж. агр. Ранкица Божиновска - Агенција за поттикнување на развојот на земјоделството, Работна единица-Гостивар

Печатено: Агенција -Битола

СОДРЖИНА

СТОПАНСКО ЗНАЧЕЊЕ	1
КЛИМАТСКИ И ПОЧВЕНИ УСЛОВИ НА	
ОДГЛЕДУВАЊЕ	2
Топлина.....	2
Светлина.....	2
Влага.....	2
Почва.....	2
АГРОТЕХНИКА НА ШЕЌЕРНАТА РЕПА	3
ПЛОДОРЕД	3
ЃУБРЕЊЕ	3
ОБРАБОТКА НА ПОЧВАТА	4
Основна обработка.....	4
Предсеидбена обработка.....	4
СЕИДБА	5
Време на сеидба.....	5
Начин на сеидба.....	5
Длабочина на сеидба.....	6
Семе и сорти.....	6
НЕГА НА ПОСЕВОТ	6
Валање.....	6
Уништување на покорицата.....	7
Проредување.....	7
Меѓуредово култивирање.....	7
Прихранување.....	7
Наводнување.....	8
Заштита од болести.....	9
Заштита од штетници.....	10
Заштита од плевели.....	13
БЕРБА (ВАДЕЊЕ) НА ШЕЌЕРНАТА РЕПА	14
СТОПАНСКО ЗНАЧЕЊЕ	

Додека шеќерната трска е култура на тропските и суптропските краишта, шеќерната репа е култура која се одгледува во земјите со умерено континентална клима. Шеќерната репа учествува со околу 40% од светското производство на шеќер а шеќерната трска со околу 60%. Од вкупното светско производство на шеќер од шеќерна репа околу 85% отпаѓа на Европа.

При индустриската преработка на шеќерната репа покрај шеќер се добиваат и други вредни производи. Така при преработката на 40 тони корен од шеќерна репа се добива: 5 тони шеќер, 2,2 тони суви резанки, 1,8 тони меласа и 2 тони сатурациона мил. Покрај овие производи кои се добиваат при преработката, исто така важен спореден производ кој се добива при бербата се главата со лисјата во количина од околу 20 т/ха.

Лисјата со главата можат да се користат како свеж фураж при исхраната на добитокот или можат успешно да се силажираат, сами или во смеса со 15, 20 или 45% луцерка.

Резанките можат да се користат како свежи, силажирани или суви и представуваат вредна добиточна храна во текот на зимскиот период. Сувите резанки можат да се користат во текот на целата година а свежите во текот на зимата.

Меласата најчесто се користи во процесот на силажирањето на култури кои тешко се силажираат (грашок, граорица и др).

Сатурационата мил служи како одлично средство за калцификација на киселите почви и подобрување на нивната поледелска вредност.

Шеќерната репа како предкултура за другите поледелски култури зад себе остава структурна почва, добро обработена за наредната култура.

КЛИМАТСКИ И ПОЧВЕНИ УСЛОВИ НА ОДГЛЕДУВАЊЕ

Топлина. Шеќерната репа за својот развој бара умерена топлина, односно најдобро се развива при температура од 20 до 23С°. На ниски температури најосетлива е веднаш по никнењето, во фаза на котиледони. Тогаш и малите мразеви од -3 до -4С° можат да ги уништат растенијата. Есенските мразеви под -5С° можат да ја оштетат репата. Таквата репа тешко се чува до преработката, а содржината на шеќер и се намалува.

Светлина. Е многу важен фактор за добивање на висококвалитетно производство од шеќерната репа. При намалувањето на светлината, што се случува при облачно и врнежливо време, секогаш доведува до намалување на шеќерот во коренот. Ова е особено важно во периодот на најинтензивното образување на шеќерот (август, септември).

Влага. За својот развој шеќерната репа бара доволно вода во текот на целиот вегетационен период. Критичен период за вода е во фаза на интензивен развој на лисната розета и пораст на коренот. Може да се смета дека со помал воден талог од 400 мм. за периодот април-октомври, наводнувањето е нужно за успешно одгледување на шеќерната репа.

Почва. Може да се одгледува на различни почвени типови. Не се погодни лесно песоковите почви сиромашни со хумус, како и тешките почви со глинеста потпочва. Прекумерната влага во почвата доведува до гниење на коренот кај младите растенија. Најдобар почвен тип за шеќерната репа се черноземите и плодните алувиални покрај реките, како и полските песоковоглинести ако се ѓубрат.

Шеќерната репа бара почви со неутрална или слабоалкална реакција (рН 7-8).

АГРОТЕХНИКА НА ШЕЌЕРНАТА РЕПА

ПЛОДОРЕД

Шеќерната репа е осетлива при одгледување повеќе години на иста површина (монокултура), поради зголемување на појавата на болести, штетници и плевели.

Кај нас, а и во многу други земји, во плодоредот шеќерната репа доаѓа главно после стрните жита. Добри предкултури за шеќерната репа се и едногодишните зрнести легуминози: грав, грашок, соја, како и градинарските култури. Обично, шеќерната репа не се сее по луцерка поради пипата, жичните црви, совицата и други штетници, што ја следат луцерката, и редовно и причинуваат значителна штета на репата.

Шеќерната репа е добра предкултура за други култури, бидејќи полето го остава чисто, разровкано и нагубрено.

ЃУБРЕЊЕ

Шеќерната репа како високо продуктивна култура има голема потреба од хранливи материи.

За ѓубрење значајни се како органските, така и минералните ѓубрива.

Од органските ѓубрива најчесто се користи арското, и тоа како прегорено или полупрегорено во количина од 30-50 т/ха, а се внесува со летното орање и се заорува на 20-25 см.

Количината на хранливите материи која се внесува со минералните ѓубрива зависи од особините на почвата и условите на производство, а изнесува ориентационо околу 80-150 кг/ха азот, 80-100 кг/ха фосфор и 100-140 кг/ха. Целата количина на фосфорот и калиумот како и дел од азотот се заоруваат при

основната обработка. Остатокот од азотот се внесува дел со предсеидбената обработка на пролет, а останатиот дел се користи за прихрана.

Со примената на големи количини на азот, мора да се применат и големи количини на фосфор и калиум, бидејќи концентрацијата на шеќерот во коренот е во негативна корелација со интензитетот на ѓубрење со азот.

ОБРАБОТКА НА ПОЧВАТА

Основна обработка. За својот развој шеќерната репа бара длабоко орање и квалитетна предсеидбена обработка.

Начинот и времето на основната обработка во голема мерка зависи од почвата и предкултурата.

Ако предкултурата е житарица, најдобро е по жетвата да се изврши плитко заорување до 15 см. или 20-25 см до колку се заорува арско ѓубре, а орањето на полна длабина да се изврши рано на есен на длабина од 35- 40 см. Од квалитетното орање зависи и квалитетот на предсеидбената обработка, сеидбата, меѓуредното култивирање како и жетвата.

До колку основната обработка (орањето) е извршена квалитетно до пролет нема никакви операции, но ако орањето е неквалитетно извршено се препорачува во текот на есента да се изврши рамнење и тањирање на површината.

Предсеидбена обработка. Се врши на длабина од сеидбениот слој за да на семето се обезбеди „тврда постела а мек покривач,. Ова обработка се врши најчесто во два наврти (понекогаш и повеќе).

Првата предсеидбена обработка се врши рано напролет штом времето дозволи, односно почвата потсуши, но во никој случај да не се задоцни бидејќи на

тој начин не се постигнува рамномерно ситнење на површинскиот слој.

Втората се врши пред сеидбата со цел да се подготви плиток сеидбен слој а заедно со него може да се применат и хербициди.

До колку предсеидбената обработка се врши во два наврати, првото треба да се изврши дијагонално на орањето, а второто во правец на сеидбата за да се добие рамна површина .

СЕИДБА

Време на сеидба. Сеидбата на шеќерната репа треба да се изврши кога температурата на почвата е 6-8°C, односно од втората половина на март до крајот на првата половина на април. Раната сеидба е подобра и поуспешна, така што со секој ден каснење на сеидбата повлекува и намалување на приносот и содржината на шеќерот. Премногу раната сеидба може да доведе до појава на цветни стебла, кои се појавуваат кога младите растенија се изложени на ниски температури.

Начин на сеидба. Сеидбата на шеќерната репа се врши со прецизни сеалки кои можат да бидат механички или пнеуматски. При користењето на механичките сеалки треба да се внимава на плочите, така што големината на отворите да одговара на димензиите на семето. Кај вакумските сеалки исто така треба да се изберат плочи со отвори кои одговараат за сеидба на шеќерна репа и да се подеси чистачот на семето, така што на отворот на плочата треба да остане само една семка.

Шеќерната репа се сее во редови, чие што растојание може да варира од 45-50 см. Кај нас најдобро меѓуредово растојание е 45 см, а растојанието во редот треба да биде на околу 20-22 см. На овај начин се добива оптимален број на растенија кој на

почетокот на вегетацијата треба да изнесува околу 90.000 до 100.000 по хектар.

Кај нас од низа причини не се практикува директна сеидба, туку сеидбата се сее на 6-7 или 10 см, при што се трошат околу 2-3 семенски единици (една семенска единица има 100.000 семки) по хектар.

Длабочина на сеидба. Шеќерната репа се сее плитко, а длабочината на сеидбата може да варира според типот на почвата и времето на сеидба. На потешки почви, со доволно влага, се сее на длабочина од 2-3 см, а на полесни и посуви почви на 3-4 см.

Семе и сорти. За сеидба се користи само доработено семе со висок процент на ртливост и чистота. Се користи едноклично (моногермно) семе кое може да биде полирано или пелетирано (пилирано, гранулирано).

Сортите на шеќерна репа се делат на три типови: приносни (Е)-имаат висока принос на корен а мала содржина на шеќер; нормални (Н)-со среден принос на корен и средна содржина на шеќер; и шеќернати (З)-имаат висока содржина на шеќер а мал принос на корен.

Во Република Македонија нема домашни сорти, а се користат странски од нормален тип. Според режимот на ф-ката за шеќер од Битола, производителот мора да сее сорта која ја препорачува фабриката и за што обезбедува семенски материјал.

НЕГА НА ПОСЕВОТ

Валање. Мерка која обично се извршува при сеидба во посува почва веднаш по сеидбата, со цел да се воспостави подобар контакт на семето со почвената влага.

Може да се користи гладок, или на погрутливи

површини подобро е да се употреби прстенаст (кембриџ) валјак.

Валањето не е задолжително доколку сеидбата се врши во нормално влажна почва.

Уништување на покорицата. Се практикува во услови кога шеќерната репа поради формирана покорица не може да никне. Најчесто се врши со лесна брана но пред никнење, или култивирање кое може да се изврши и при самото никнење.

Проредување. Се врши еднократно и тоа во периодот меѓу развиената прва двојка на постојани лисја и појавата на втората. Секое задоцнување со проредувањето повлекува загуба во приносот на корен.

При проредувањето, растојанието во редот треба да биде на околу 20-22 см со цел да се добие оптимален склоп од околу 100.000 растенија по хектар.

Меѓуредово култивирање. Допринесува да се разбие покорицата, да се одржува почвата во ровкава состојба и да се уништат плевелите. Во текот на вегетацијата се вршат 2-3 култивирања.

Првото култивирање се врши пред проредувањето, односно веднаш по никнењето и тоа плитко на длабочина од околу 5-6 см.

Второто култивирање се врши по проредувањето на длабочина на околу 10-12 см.

Последното култивирање треба да се изврши до затварањето на меѓуредовите со репините лисја.

До колку има појава на плевели а не се врши заштита со хербициди, неопходни се 1-2 рачни окопувања во редот.

Прихранување. Се врши со остатокот на азотно ѓубриво кое не е внесено со основното ѓубрење. Најчесто се вршат две прихранувања. Првото прихранување се врши веднаш по проредувањето, при

култивирање на шеќерната репа, во количина од околу 50 кг. чист азот.

Второто прихранување треба да се изврши до затварањето на редовите во количина од околу 30 кг азот. За ова прихранување може да се користи само чист азот, или комплексно ѓубриво со поголем процент на азот.

До колку се планира едно прихранување, во таков случај дел од азотното ѓубриво се внесува 15-20 дена пред сеидбата, а остатокот се користи за прихранување пред второто култивирање.

Прихранувањето најчесто се врши со ѓубрерастурач, но треба да се внимава тоа да биде по суво време, односно да нема роса на растението.

Наводнување. Поради суша преку летото, често се случува вегетацијата на шеќерната репа да запре и поголем дел од насобраната количина шеќер да се потроши при ретровегетацијата. Затоа наводнувањето има значење како од гледна точка на приносот во корен и лисја, така и во однос на дигестијата.

Шеќерната репа би требало да се наводнува секогаш штом лисјата ќе добијат темнозелена боја или започнуваат да венеат во попладневните часови и ноќе не се справуваат бргу. По правило, подобро е многу порано да се започне со наводнување отколку подоцна, со цел да не се дозволи површинскиот слој да се исуши и да се изгуби врската со потпочвената влага.

Бројот на наводнувањата се движи од 3-7 во зависност од врнежите, а последното наводнување треба да биде 3-4 недели пред бербата. Општо земено, штом ќе започне наводнувањето, при немање врнежи, тоа треба да се применува на секои 12-15 дена во количина од 50-70 мм вода.

Наводнувањето може да се врши со бразди или вештачки дожд. Особено е корисно наводнувањето со вештачки дожд со раствор на минерални ѓубрива.

Заштита од болести. Од многуте болести на шеќерната репа (палеж на пониците, церкоспора, пламеница, жолтица, пепелница, трулеж на главата и коренот и други), најопасни кај нас се палежот на пониците, церкоспората (дамкавост на лисјата) и трулежот на коренот.

-Палеж на пониците. Најголеми штети настануваат поради угинување на пониците и проредување на посевот. Во време на никнењето до формирањето на првиот чивт лисја, палежот се манифестира со полегнување и угинување на пониците, кои брзо се сушат и исчезнуваат. Температурата над 20°C повољно влијае на развојот на причинителите на болеста, па отука може да се толкува дека паразитите на палежот на пониците значително послабо се развиваат на посеви со ранска сеидба. Мерките на заштита се третирање на семето со фунгициди, а во посевот најефикасна мерка е разбивање на покорицата и плитко култивирање.



-Церкоспората (дамкавоста) се јавува во летниот период, особено кога има влажно лето и тоа во јули и август. Оваа болест го намалува приносот на корен и лисје, како и содржината на шеќер. Церкоспората прво се јавува на постарите

Сл. 1 Церкоспoра лисја, образувајќи многубројни ситни сиви дамки со мркоцрвена периферија и сивкава превлака од задната страна. Потоа лисјата се сушат, па се образуваат нови лисја кои го трошат веќе формиранот шеќер во коренот. И покрај тоа што

денеска постојат високоотпорни сорти кон оваа болест, се уште има потреба од заштита на репата од неа. За борба против церкоспората посевот се прска со препарати (фунгициди и тоа: Enovit M, Dithane M-45, Benlate 50 WP, Poliram DF, Baycor 300 EC и други. Првото прскање се врши штом на поголем број растенија ќе се забележат првите дамки на болеста.

-Гниењето на главата и коренот предизвикано е од габи и се манифестира со veneње на лисјата пратено со брзо изумирање. Коренот има темно изгниена површина и во некои случаи има јака миризба (сл 2). Гниењето започнува на главата и странично (сл 3). Болеста е полоша кога растенијата патат од воден стрес во текот на вегетацијата. Комплетната превентивна заштита се врши со плодоред на подолг период, соодветно користење на ѓубрива, а при наводнувањето да се одржува нормална влажност.



Сл. 2 Гниење на коренои



Сл. 3 Гниење на главаи

Заштита од штетници. Позначајни штетници кои предизвикуваат најмногу штета кај шеќерната

репа се: жичните црви, репина пипа, репин бухач, , совица, репината вошка, луцеркината пипа и други.



гранулирани земјисни

инсектициди пред, или за време на сеидбата со препаратите: Geocid G-5, Kaunter, Timet, Furadan и др.

-Телените црви го напаѓаат ртеното семе и коренчето на шеќерната репа. Штетите се поизразени кај касната сеидба, ако има помал број на растенија по единица површина, при лоша агротехника како и при поголема густина на ларви од телените црви. Хемиската заштита се врши со примена на

Сл. 4 Телени црви



Сл. 5 Репина пипа

растенијата во редовите (појава на котиледони) треба да се пристапи кон хемиско со третирање. Од инсектицидите можат да се

-Репината пипа представува најопасен штетник на шеќерната репа во периодот на никнење и првите фази на развој на посевот. Оштетувањето е поради гризење на лисната маса или „сечење“ на младото растение, кое веднаш пропаѓа. Најмасовно се појавува во април и мај. До колку има потреба штом се воочат

растенијата во редовите

користат препаратите: Fastak 10 SC, Karate, Lannate, Galation, Talstar-10 EC, Lebaycid EC-50, Pirinex 48 GC и други инсектициди.



F. Michelin, 21.04.04

Сл. 6 Репин бухач

пропаѓаат. Сузбивањето се врши со истите хемиски средства кои се користат за сузбивање на репината пипа.

- Репиниот бухач се јавува во втората половина на март и почетокот на април, а присутен е се до средината на јуни. Штетите ги прават само одраснатите инсекти. На котиледоните и првите листови имагого прави ситни дупки и тоа најчесто од горнта страна. До колку штетата е поголема,

ливчињата се сушат и



Сл. 7 Совица

настанат големи губитоци. Се сузбива со средства кои се користат и за пипата.

- Совицата ги оштетува младите посеви, во текот на април и мај. Таа врши подгризување на растенијата под самата површина на почвата, и тоа е главниот начин на оштетување на посевот, при што можат да



-Лисните вошки на растенијата формираат помали или поголеми колонии, го цицаат сокот од лисјата, при што листот се деформира а понекогаш и се суши. При нивна појава се врши хемиска заштита со истите користат и за сузбивање на пипата.препарати кои се

Сл 8 . Лисни вошки

Заштита од плевели. Во шеќерната репа се јавуваат два вида на плевели:

- широколисни: амброзија, див домот, лобода, штир, чичка, паламида и други

-теснолисни: мухар, коштрева, диво просо, власатка и други

Бидејќи плевелите никнат во различно време не можеме да ги унуштиме со еднократна примена на еден хербицид, туку мора да користиме комбинации на повеќе хербициди во повеќе наврати.

1. По сеидба но пред никнење на шеќерната репа за уништување на широколисните и теснолисните плевели можат да се користат комбинациите:

Pyramin Turbo 5 л/ха + Dual Gold 960 EC 2 л/ха

или

Pyramin Turbo 5 л/ха +Frontier 900 EC 1,5 л/ха

2. По никнување на шеќерната репа за уништување на широколисните плевели кога таа има 2-4 ливчиња, а плевелите имаат 4-6 ливчиња се користи само Betanal AM 11 6 л/ха. или во комбинација:

Betanal AM 11 3 л/ха + Goltix 70 WP 3 кг/ха

Betanal AM 11 3 л/ха + Pyramin Turbo 3 л/ха

а за уништување само на теснолисните можат да се користат Fokus Ultra 1.5 л/ха, Leopard 5 ЕЦ 0,5-2 л/ха, Pantera 40 ЕС 0,8-1 л/ха и други.

БЕРБА (ВАДЕЊЕ) НА ШЕЌЕРНАТА РЕПА

Бербата на шеќерната репа треба да почне во време на нејзината технолошка зрелост. Таа е технички зрела кога коренот веќе престанува да расте, а содржината на шеќер во него достигнала свој максимум. Дека шеќерната репа стасала за берба може да се суди и по изгледот на посевот, редовите на растенијата се испрекинати, лисјата побледени, долните лисја се жолти и изумираат. Општо земено, шеќерната репа извадена подоцна на есен дава поголем принос и во корен и во шеќер. Фабриката за шеќер го определува почетокот на берба по региони.

Извадената и очистена шеќерна репа треба истиот ден да се пренесе до откупното место со цел да се спречат загубите во тежината. Кај шеќерната репа која стои 3-4 дена на нива при температура повисока од 20°C загубите изнесуваат и до 4 % во тежина за секој ден.

Бербата на шеќерната репа може да се изведе, од рачно до вадење со комбајн. Рачната берба се врши со помош на вили или специјално направени алатки за тоа. Овој начин е застарен и бара голема работна рака. Друг начин е вадење со плуг, при што на плугот му се вади плужната штица. Слично на овај начин е и бербата со обична вадачка при што сечењето на главата и товарањето се врши рачно. Најдобар и најефикасен начин на вадење на шеќерната репа е со специјални машини, кои можат да бидат еднофазни

(комбајни), двофазни или трифазни во зависност во колку фази ја вршат бербата.

Треба да се нагласи дека бербата на шеќерната репа е една од најтешките операции, која бара и поголеми вложувања за нејзиното решавање. Потребно е земјоделските производители да се опремаат со машини за берба ако треба и да се здружуваат неколку заедно, за заедничко користење на ваквата инвестиција.

СОДРЖИНА

СТОПАНСКО ЗНАЧЕЊЕ.....	1
КЛИМАТСКИ И ПОЧВЕНИ УСЛОВИ НА	
ВИРЕЊЕ.....	2
Топлина.....	2
Светлина.....	2
Влага.....	2
Почва.....	2
АГРОТЕХНИКА НА ШЕЌЕРНАТА РЕПА.....	3
ПЛОДОРЕД.....	3
ЃУБРЕЊЕ.....	3
ОБРАБОТКА НА ПОЧВАТА.....	4
Основна обработка.....	4
Предсеидбена обработка.....	4
СЕИДБА.....	5
Време на сеидба.....	5
Начин на сеидба.....	5
Длабочина на сеидба.....	6
Семе и сорти.....	6
НЕГА НА ПОСЕВОТ.....	6
Валање.....	6
Уништување на покорицата.....	7
Проредување.....	7
Меѓуредово култивирање.....	7
Прихранување.....	7
Наводнување.....	8
Заштита од болести.....	9
Заштита од штетници.....	10
Заштита од плевели.....	13
БЕРБА (ВАДЕЊЕ) НА ШЕЌЕРНАТА РЕПА.....	14