****

**НАРЪЧНИК НА ЗЕМЕДЕЛСКИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛ**

**КРУМОВГРАД**

**2015**

****

НАРЪЧНИК НА ЗЕМЕДЕЛСКИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛ

*“Този документ е създаден в рамките на проект „Съвместни референтни стратегии за дейностите в селските райони в резултат на редуцирано въздействие (AGRO\_LESS), финансиран от Програма за европейско териториално сътрудничество Гърция-България 2007-2013. При никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Договарящия орган.”*

****

**СЪДЪРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| *Стратегия за развитие на селското стопанство в област Кърджали* | *4* |
| *Почвено климатична характеристика на района* | *4* |
| *Оптимизиране на традиционното земеделие и интродуциране на нови култури* | *11* |
| *Технологии за отглеждане на някой по-важни земеделски култури* |  |
| *Люцерна*  | *17* |
| *Картофи*  | *27* |
| *Тютюн* | *33* |
| *Лавандула*  | *48* |
| *Бял риган*  | *56* |
| *Пипер* | *60* |
| *Зеле* | *67* |
| *Лозя* | *72* |
| *Ябълки* | *76* |
| *Полезни адреси* | *82* |

**СТРАТЕГИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО В ОБЛАСТ КЪРДЖАЛИ**

**Почвено-климатична характеристика**

В климатично отношение Област Кърджали изцяло попада в Континентално- средиземноморската климатична област на България*,* по-точно в нейната Южнобългарска климатична подобласт*.*

Южнобългарската климатична подобласт обхваща нашите най-южни райони, разположени на юг от Осоговската планина, Рила и Родопите. Тук една сравнително малка част на терена има равнинен характер (това са главно речните долини), а останалата по- голяма част е заета от планини. В ниските речни долини, особено тези, които са защитени от север с планински вериги, климатичните условия и растителността до известна степен наподобяват тези на северно гръцките райони. Най-характерната черта на климата в тях е меката влажна зима и топлото сухо лято. В планинските райони, въпреки общото понижение на температурата поради надморската височина, вътрешно годишното разпределение на валежите има същия характер, както в низините - с влажна зима и относително сухо лято.

Климатичните условия в речните долини са доста диференцирани, особено поради различното разположение на ограждащите ги планински вериги. Затова тук се отделят три климатични района: климатичен район на Източнородопските речни долини, климатичен район на долината на река Места и Петричко-Сандански климатичен район.

Нископланинските и планинските части на Южнобългарската подобласт от своя страна също се разделят на 5 климатични района: Странджански, Браннишко-Дервентски, Нископланински, Източнородопски нископланински, Малешевско-Пирински припланински и Планински климатични райони.

* Климатичният район на източнородопските речни долини обхваща ниските места около средното и долното течение на Арда и нейните притоци, както и около Марица на юг от Харманли. Въпреки сравнително голямата откритост на района към север (поради близостта му до Беломорието) зимата тук е влажна и мека със сравнително редки снеговалежи. Сумата на зимните валежи е два пъти по-голяма от тази в средния климатичен район на Дунавската равнина, а средната температура на най-студения месец (януари) е с около 3-40 по-висока. Лятото е сравнително горещо и сухо - най-сух е август, през който падат средно по 20 шш/ш2 валежи. Съотношението на зимните и летните валежи е точно противоположно в сравнение с това в климатичните райони на Северна България и е типично за средиземноморската климатична област.
* Източнородопският нископлонински климатичен район е разположен над източнородопските речни долини и заема нископланинските места от Източните Родопи с надморска височина между 400 и 1000 т. Съобразно по-голямата надморска височина на района тук валежите са относително по-големи, а температурите по-ниски в сравнение със съседния район на речните долини. В най-високите части на района зимните валежи достигат до 300 тт и надвишават зимните валежи по най-високите части на Стара планина и Рила.
* Планинският климатичен район обхваща югоизточни склонове на Родопите. Местата от района са с надморска височина над 1 000 т. Съобразно надморската височина и разположението на планинските склонове климатът на района се отличава рязко от останалите райони на Южнобългарската подобласт. Характеризира се с хладното и относително влажно лято, дълга, облачна и студена пролет. Зимата е умерено студена, често с изобилни снеговалежи, от които се натрупва устойчива снежна покривка. В разпределението на валежите ясно се очертава характерният им за тази климатична подобласт годишен ход с максимум през зимата и минимум през лятото. С оглед на бързото изменение на климатичните условия във височина планинският район може да се раздели на две части:
* Среднопланинска част - до 2 000 т - относително по-топла;
* Високопланинска част - над 2 000 т - по-студена.

Средните количества на падналите валежи и годишният ход на температурата на въздуха са главните климатични параметри. Освен с географската ширина те са пряко свързани с особеностите на релефа и надморската височина. Разгледани за определени периоди от време през вегетационния цикъл на селскостопанските растения, посочените два показателя характеризират най-общо пригодността на агроклиматичните условия за осъществяване на различна земеделска активност. На Таблици 1.и.2. са показани стойностите на тази агроклиматична интерпретация с осреднени данни за 30-40 годишен период от време.

Сериозен принос в това отношение представлява разработената в ИП “Н. Пушкаров” "Карта на агроекологичните райони в България” с автори М. Йолевски, Я. Георгиева, Асп. Хаджиянакиев и Ив. Кабакчиев. Картата е публикувана за пръв път през 1982 година в мащаби 1:1 000 000 и 1:600 000.

По-долу ще бъде направено описание само на агроекологичните подрайони (отразени в горе споменатата карта), касаещи настоящото изследване, като по такъв начин считаме, че ще внесем повече яснота. Разглежданите райони в текста са подредени в низходящ ред по площното им участие.

В края на раздела са дадени в табличен вид бази климатични и бонитетни данни за разглежданите агроекологични райони (съответно в Таблица 3).

Кърджалийският район (V4) е част от Източните Родопи.

Релефът е нископланински, хълмист, пресечен, с гъста хидрографска мрежа, което обуславя проявление на ерозионни процеси. Почвообразуващите материали са палеогенски наслаги, андезит, риолит, туфи и туфити и изветрителните им продукти. Най-разпространеното почвено различие са плитките излужени канелени горски и неразвити почви. Срещат се и нормални излужени канелени горски почви. процесите на ерозия са по-силно проявени.

 Агроекологичният район обхваща територии на два климатични района. Частите с по- малка надморска височина имат климат с много добра топлоосигуреност и голям дефицит в баланса на атмосферното овлажнение. При надморска височина 500-1000 м зимата е по- студена, а лятото е значително по-хладно. Средната годишна температура е около 100С срещу 12-130С за по-ниските райони. Сумата на температурата за вегетационния период тук е около 3 3000С срещу 4 5000С за ниските части на района. Годишните валежите са 700-800 мм. Влагоосигуреността на културите, поради силно ерозираните и наклонени площи, които не могат да задържат есенно-зимните валежи, не е добра. Дефицитът в баланса на атмосферното овлажнение е около 370 мм.

**Таблица 1.** Средни количествени стойности на агроклиматичните показатели на област Кърджали.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Средно годишна Σ валежи  | Σ валежи | Баланс на атм. овлажнение  | Средно годишна температура на въздуха | Σ ТоС за периода с ТоС >10о |
| април-юни | април-септември | април- септември | оС |   |
| 800 | 200 | 315 | -370 | 12.8 | 3 880 |

**Таблица 2**. Средни дати за трайно задържане на температурите на въздуха над 5 и 10оС в област Кърджали

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Климатичен район | Надморска височина | Дати на преминаване на температурата на въздуха |
|  |  | >5oC | >10oC | 10oC | <5oC< |
| Източно родопски речни долини | 100-400 | 02.03-10.03 | 01.04.-10.04 | 31.10-06.11 | 28.11-05.12 |
| Източно родопски високопланински | 400-1000 | 10.03-01.04 | 10.04-03.05 | 05.10-06.11 | 07.11-28.11 |
| Среднопланински | 1000-2000 | 25.03-15.05 | 03.05-25.06 | 20.08-08.10 | 28.10-13.11 |
| Високопланински | >2000 | 15.05-15.07 | - | - | 18.08-03.10 |

Средният (агрономически) бонитетен бал за района е 40 бала, което е границата между "средни" и "лоши” земи. Най-подходящи са за ориенталски тютюн (бонитетен бал 71) - група "добри земи". По-слабо пригодни са те за пшеница (56 бала), пасища и ливади (53 бала), лоши - за ябълки, лозя и картофи (33-29 бала), а непригодни - за люцерна, захарно цвекло, соя, слънчоглед. По среден (агрономически) бонитетен бал земите са сходни с тези в Гоцеделчевския и Разложкия райони, но екологичните условия се характеризират със специфично съчетание, което благоприятства наложилата се в земеделската практика на района тютюнева култура.

**Таблица 3**. Бонитет на земеделските земи по агроекологични подрайони и основни култури в в област Кърджали.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Агроекологичен подрайон | пшеница | царевица | **соя** | **слънчлед** | **зах. цвекло** | **Ориенталски тютюн** | **Картофи** | **Люцерна** | **пасища и ливади** | **ябълки** | **лозя** | **Среден**агрономическ и бал |
| **V 4** | 56 | 18 | 17 | 17 | 19 | 71 | 29 | 19 | 53 | 30 | 33 | 40 |
| **VI 7 <1000 м** | 55 | 32 | 22 | 32 | 39 | 29 | 79 | 18 | 57 | 40 | 40 | 48 |
| **VI 7 >1000 м** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 79 | 0 | 57 | 0 | 0 | 11 |

**Таблица 4** Оценка на продуктивния потенциал на трайните насаждения, за които съществува бонитетна оценка.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| насаждения | Бонитетенбал | Добиви- кг/дка оптимистичен вариант | Добиви- кг/дка умерен вариант |
| Влакнодаен лен | 40 | 160 | 110 |
| Ябълки | 60-70 | 1200-1400 | 840-980 |
| Круши | 60-70 | 900-1000 | 630-700 |
| Сливи | 60-70 | 600-700 | 450-520 |
| Праскови | 50-60 | 750-900 | 520-670 |
| Череши | 60-80 | 480-640 | 360-480 |
| Малини | 40-50 | 299-250 | 150-190 |
| Лозя | 65-70 | 650-700 | 480-520 |

**Анализ на пригодността на почвено-климатичните условия за отглеждане на трайни насаждения.**

На основата на равнището на продуктивния потенциал, който може да се получи от декар при различните култури се оформят три групи на пригодност към почвените и климатичните условия в отделните агроекологични райони. За всеки район разполагаме със селищата, които принадлежат към него.

**Влакнодаен лен:**

 Втора група - по-малко подходящи условия:

**Ябълки:**

 Втора група - средно подходящи: на ограничени площи. .

**Сливи:**

 Втора група - средно подходящи

**Праскови:**

 Втора група - средно подходящи: на ограничени площи.

**Череши и Вишни:**

Изискванията на двете култури към почвеноклиматичните условия са близки, затова групирането на районите е валидно и за двете.

Първа група - най-подходящи: само на няколко процента от използваните площи

Втора група - средно подходящи: само на няколко процента от използваните площи

**Малини:**

Втора група - средно и слабо подходящи

**Лозя:**

 Втора група - средно подходящи: на ограничени площи.

**Таблица 5** .Заетост на земеделската земя в Област Кърджали - 2001г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Култури | Площ, дка | Продукция, т |
| 1 | Зърнени култури, в т.ч.: | 44 131 | 8 999 |
|  | -пшеница | 25 589 | 6 264 |
|  | -ечемик | 3 456 | 756 |
|  | -царевица за зърно | 8 280 | 1 552 |
| 2 | Клубеноплодни и бобови, в т.ч.: | 19 157 | 12 354 |
|  | -картофи | 12 209 | 11 918 |
|  | -фасул | 6 855 | 430 |
| 3 | Технически култури, в т.ч.: | 67 023 | 7 792 |
|  | -тютюн | 66 900 | 7 786 |
| 4 | Фуражни култури, в т.ч.: | 71 645 | 16 794 |
|  | -естествени ливади | 66 579 | 14 907 |
|  | -люцерна | 4 896 | 1 222 |
| 5 | Зеленчуци, дини и пъпеши, в т.ч.: | 22 601 | 29 797 |
|  | -зеленчуци | 20 009 | 25 722 |
| 6 | Трайни насаждения (плододаващи площи),в т.ч: | 11 185 |  |
|  | -плодове, вкл. черупкови | 2 378 | 1 115 |
|  | -грозде | 5 451 | 2 223 |
| 7 | Етеричномаслени и билки | 675 | 162 |

\**Програма за развитие на алтернативно земеделие в Родопите, 2003*

**Таблица 6.** Основна земеделска заетост на област Кърджали за последните пет години.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Основни категории | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. |
| Зърнени (вкл. за фураж) | 903 | 1104 | 703 | 1707 | 1808 |
| Маслодайни | 301 | 100 | 201 | 502 | 301 |
| Технически | 5922 | 3112 | 4117 | 3314 | 2812 |
| Зеленчуци и оранжерии | 1606 | 1307 | 1205 | 804 | 803 |
| ливади и едногодишни фуражни (без царевица) | 1104 | 1606 | 1606 | 1306 | 1507 |
| Угари | 3914 | 5522 | 1908 | 1205 | 1707 |
| Обработваема земя | - | 12751 | 9739 | 8838 | 8938 |
| Семейни градини | - | 803 | 803 | 1607 | 1707 |
| Постоянно затревени площи и ливади – овощни градини | 98360 | 97189 | 99899 | 87577 | 88180 |
| Трайни насаждения | 1104 | 1104 | 1105 | 904 | 603 |
| Използвана земеделска площ | 113214 | 111847 | 11546 | 98926 | 99428 |
| Площ със селскостопанско предназначение | 118333 | 116485 | 15963 | 100031 | 99428 |

*Източник: МЗХ, отдел "Агростатистика", анкета "Заетост и използване на земята (БАНСИК)"*

Тенденцията за земеползването в област Кърджали за периода 2010-2014 години е за намаляване на използваната земеделска площ – от 113214ха до 99428 ха. При зърнените култури се наблюдава двойно увеличаване на площите – от 903 до 1808 ха. Площите на маслодайните варират но общи линии се запазват. Площите на техническите култури намаляват двойно – от 5922 до 2812 ха. Това е един от най-негативните показатели, защото тук влизат и площите на тютюна.

Има намаляване на постоянно затревените площи и ливади, овощните градини и трайните насаждения.

**Таблица 7.** Изисквания на различните култури към почвените условия

|  |  |
| --- | --- |
| Култури | Подходящи почвени условия |
| Орех | Дори на бедни и ерозирани |
| Лешник - присаден | Дори на бедни и каменисти |
| Ягода | Алувиални и Делувиални почви |
| Малина | Алувиални и Делувиални почви |
| Арония | Алувиални и Делувиални почви |
| Годжи бери | Годжи Бери расте на всякакви почви – от бедни и песъчливи до тежки и глинести, от кисели до алкални. |
| Облепиха | Облепихата вирее добре на леки и средно глинести почви. Неподходящи за отглеждането и са както силнозасолени и висококарбонатни почви, така и киселите почви. За засаждане на облепихата трябва да се избират слънчеви места. Тя предпочита леки почви. |
| Лавандула | слабо до средно плодородни, неполивни площи |
| Градински чай (Салвия) | бедни, водопропускливи почви, но висок добив се получава при висок агрофон |
| Мащерка | По топлите южни и югозападни склонове на каменисти и песъчливи места. Вирее успешно на различни почвени типове - кафяви горски, канелени горски почви. Предпочита неутрални и слабо алкални почви |
| Планинска чубрица | По сухите каменисти места, почти изключително върху варовик. Расте на отцедливи, проветриви почви, със средна запасеност на хранителни вещества. |
| Бял риган | Източните Родопи са естествени находища на белия риган Има средни изисквания към почвата - развива се добре на леки, пропускливи алувиални, кафяви и канелени горски почви. По отношение реакцията на почвата не е взискателен - добре се развива на почви с неутрална, слабо алкална и слабо кисела реакция |
| Шипка | непретенциозна към почвените условия. |
| Мента | До 40 см дълбочина на почвата и не претенциозна към почвената влага |
| Мурсалски чай | На по-бедните и варовити почви и при по-висока надморска височина |
| Ръж | Не е взискателна към почвата. Поради мощната си брадеста коренова система ръжта успява и там, където не могат да се отглеждат други култури. Издържа на висока почвена киселиност |
| Лен | Притежава слабо развита коренова система и изисква почви с лесно усвоими хранителни вещества. Неподходящи са тежки, глинести, заблатени и силно кисели почви |

**Оптимизиране на традиционното земеделие и интродуциране на нови култури**

***Овощни видове***

**Орех, Лешник**

В района на Източните Родопи съществуват обективни предпоставки за развитие на орехово и лешниково производство, тъй като екологичните фактори са в благоприятно съчетание с биологичните особености на двете култури.

Повишеният интерес към ореха и лешника се дължи на следните им предимства:

* плодовете им притежават голяма съхраняемост,
* лесно се транспортират, с тях може да се търгува в икономически най-изгодния момент,
* имат висока цена и са винаги търсен артикул на световния пазар.

Орехът се отглежда за плодове, за дървесина и за плодове и дървесина едновременно. Той може да заеме своето място в горски масиви, в смесени маломерни насаждения за фамилни нужди и като едновидови насаждения с производствена цел.

Присаденият лешник има безспорни предимства от екологична гледна точка, защото не образува издънки и отпада необходимостта от използване на химични средства за тяхното премахване. По-мощната и дълбоко проникваща коренова система на дървовидната леска се справя по-добре с недостига на влага, което позволява отглеждане и при неполивни условия. Използването на дървовидната леска като подложка значително изменя изискванията на лешника към почвените условия и той успешно може да вирее на по-бедни, дори каменисти почви; т.е. месторастения, където лешниковите сортове не могат да се отглеждат на собствен корен.

Изброените предимства на ореха и присадения лешник ги определят като подходящи овощни видове и за пустеещи, слабопродуктивни, наклонени земи в различни райони на Източните Родопи. В агроекологичен аспект орехът и лешникът имат определени предимства в сравнение с другите овощни видове:

* добре поддържаните градини от тези видове са продуктивни до 60-годишна възраст;
* необходими са сравнително по-малко грижи по време на отглеждането им - прилага се по-късна резитба,
* беритбата на плодовете се извършва сравнително лесно,
* по-слабо се нападат от болести и неприятели,
* производствените процеси подлежат на механизиране;
* лешникът може да заеме местата, където късните пролетни мразове нанасят повреди на някои овощни видове.

**Ягода, Малина, Арония**

По поречието на реките има традиции в отглеждането на ягоди, малини и арония. С оглед на почвеноклиматичните условия, тези райони в Родопите са и с най-благоприятни условия за отглеждането им.

Някои други култури (като круша, къпина, боровинка, касис) с успех могат да се отглеждат в специфични микрорайони.

 **Годжи**

Плодовете на /*Lycium barbarum*/ са известни като най-силната хранителна добавка против стареене и един от най-богатите на антиоксиданти плодове в света. Стопанското отглеждане на Годжи Бери е переспективно в предвид силното развитие на сектора свързан с биохраните и биоактивните добавки не само в България, но и в целия свят. Годжи Бери (Goji Berry) – плодът на дълголетието (Lycium barbarum), известна още като Годжи Бери, Лиций и Мерджан.

**Годжи Бери**/ Goji Berry/ е добре познато в древен Китай и Тибет от хилядолетия. Мерджанът е изключително лесен за отглеждане. Характеризира се с висока студо- и сухо- устойчивост. Годжи Бери расте на всякакви почви – от бедни и песъчливи до тежки и глинести, от кисели до алкални. Оставен без а се оформя храст Годжи Бери бързо израства и достига пълзящо височина до 1.5 метра. При редовно подрязване, може да се контролира размерът му, като сгъстяването на короната, ще гарантира и повече плодчета. Може да се поддържа и оформя като жив плет.

Защо да отглеждаме Годжи Бери (Goji Berry)Годжи Бери (Goji Berry) започва да плододава на втората година след засаждането, като формира плодове през целия летен и есенен период до октомври. Зрялост достига на 5-та година. Годишният добив на плодове от Годжи Бери (Goji Berry) през третата година е 220-250 кг/дка (сушени плодове), а на петата година достига до 400-450 кг/дка (сушени плодове).

**Облепиха**

Облепихата (Hippophae rhamnoides L.) принадлежи към семейство миризлизо-върбови. Облепихата е двудомно растение, което означава, че има мъжки и женски растения. Прашецът от мъжки растения се пренася върху женските от вятъра ( до 100 м ) без участие на насекоми. Едно мъжко растение може да опрашва 10–12 женски

Облепиха може успешно да се отглежда както в домашни условия, така и в плантации. Дървото достига до височина 3–4 m. Корените са разположени близо до повърхността на почвата. По-голямата част от корените се намират на дълбочина от 30 cm. Кореновата система е много по-широка от короната на растението и достига понякога до 4 m. Кореновата система е брадеста, слабо разклонена. Върху корените се развиват възелчета с размер на фастъци. Те са в състояние да превърнат атмосферния азот в съединения, които се абсорбират от растенията, като по този начин запълват липсата на хранителни вещества. Облепихата е светлолюбиво растение. Стъблата и плодове притежават висока студоустойчивост, но при много тежки зими се наблюдава измръзване на цветните пъпки, което е причина за намаляване на добивите. Облепихата вирее добре на леки и средно глинести почви. Неподходящи за отглеждането и са както силнозасолени и висококарбонатни почви, така и киселите почви.

***Култивирани билки и етерични маслени култури***

Според сравнителен анализ на три вида билки (лавандула, градински чай, лайка) и традиционните за Родопите култури картофи, хмел и тютюн, средногодишната рентабилност на декар при билкопроизводството е от 1 до 5 пъти по-висока от тази, при другите разглеждани култури. Необходимите първоначални капиталовложения и средногодишни разходи за отглеждане на билки са от 2,5 до 19 пъти по-ниски, в сравнение с тези при другите разглеждани култури.

Това прави билките много по-достъпни като култури за дребните собственици на земя и социално слабите в Родопския регион, при които безработицата е много висока.

**Лавандула**

Тя успешно вирее на слабо до средно плодородни, неполивни площи, каквито са болшинството от почвите в планинските региони на Кърджалийско. Естествените находища на лавандулата в България са разположени на надморска височина от 600 до 2 000 м. В същото време тя е една от най-добрите противоерозионни култури. Засадена по хоризонталите, с мощната си коренова система и множество приземно разположени клонки, тя спира ерозията на почвата и служи като укрепващо насаждение. Те има икономичен разход на вода, а дълбокото проникване на скелетните корени дава възможност на растението да използва водните резерви от големи почвени дълбочини. Студоустойчива култура. Възрастните растения издържат през зимата до -260С.

**Градински чай**

Многогодишно полухрастовидно растение. Изисква топли и сухи райони с мека и снежна зима. Макар че е топлолюбив вид, успешно презимува при нашите климатични условия. Притежава висока сухоустойчивост, която се дължи на добре развитата коренова система и покритата с власинки листна маса. Вирее на бедни, водопропускливи почви, но висок добив се получава при висок агрофон. Тези му характеристики го поставят като една от най- подходящите култури за Кърджалийския край.

**Мащерка**

Многогодишно, полухрастовидно растение. Естествен ареал на разпространение - най-често ниските и средните склонове на планините, като достига до 2300 м надморска височина. Обикновено е разположена по топлите южни и югозападни склонове на каменисти и песъчливи места. Вирее успешно на различни почвени типове - кафяви горски, канелени горски почви. Предпочита неутрални и слабо алкални почви. Специалният строеж на листата и повърхностно разположената коренова система запазват на влагата и увеличават сухоустойчивостта на растенията.

**Планинска чубрица**

Многогодишно полухрастовидно растение. У нас се среща по сухите каменисти места, почти изключително върху варовик. Чубрицата обича райони с топъл и средно влажен климат. Расте на отцедливи, проветриви почви, със средна запасеност на хранителни вещества. Понася добре засушаването на почвата, поради това че има добре развита коренова система.

**Бял риган**

Многогодишно тревисто растение. Източните Родопи са естествени находища на белия риган Има средни изисквания към почвата - развива се добре на леки, пропускливи алувиални, кафяви и канелени горски почви. По отношение реакцията на почвата не е взискателен - добре се развива на почви с неутрална, слабо алкална и слабо кисела реакция. Има добра студоустойчивост и екологична пластичност.

**Шипка**

Многогодишно храстовидно растение, устойчиво на студ и непретенциозно към почвените условия. Неговата мощна коренова система осигурява достатъчно влага за изхранване на плодовете през горещите летни месеци Използват се шипковите плодове, които са търсена и високо ценена стока на вътрешния и международния пазар.

 **Мента**

Многогодишно тревисто растение. Силно взискателно към светлината, която оказва влияние върху добива и качеството на маслото. Ментата образува мощно коренище, достигащо до 40 см дълбочина и не е особено претенциозна към почвената влага. Използва се надземната част за суха дрога и етерично масло.

**Мурсалски чай**

На по-бедните и варовити почви и при по-висока надморска височина се правят плахи опити за култивирано отглеждане на застрашения от изчезване и защитен като растителен вид Мурсалски чай .

 **Диворастящи билки и горски плодове**

Около 45% от изнасяните български билки са култивирани, а останалите са диворастящи. Съществуват неограничени пазари, както за диворастящите билки, така и за горските плодове. Необходимо е в максимално кратки срокове сертифициране на региони в Родопите, отговарящи на стандартите на ЕО за производство на биологична продукция, което ще бъде предпоставка за повишаване на сезонната заетост на голяма част от населението в тези региони.

***Зърнено-житни култури.***

**Ръж**

Ръжта е традиционна и позабравена култура за Родопския регион. Тя незаслужено е изместена от пшеницата и ечемика и може да бъде алтернатива, поради невзискателността си към почвите, устойчивостта на болести и ранното прибиране, което гарантира по-добри добиви. В последните години ръженият хляб е търсен и предпочитан от голяма част от градското население. Това е една от причините да препоръчаме възвръщането на ръжта в тези региони. Тя е зимоустойчива и студоустойчива зимна житна култура. Не понася дебела снежна покривка, както и високи температури по време на цъфтеж. Не е взискателна към почвата. Поради мощната си брадеста коренова система ръжта успява и там, където не могат да се отглеждат други култури. Използва се основно за зърнопроизводство на диетичен хляб, концентриран фураж за селскостопанските животни и спирт.

***Технически култури.***

**Лен**

Той е една от възможностите за подходящ сеитбооборот с картофите. Най- подходящите площи за тези две култури се припокриват. Влакнодайният лен е растение на прохладния климат. Той е влаголюбив до фенофаза цъфтеж, но след това потребностите му от вода са много малки. Притежава слабо развита коренова система и изисква почви с лесно усвоими хранителни вещества. Неподходящи са тежки, глинести, заблатени и кисели почви.

**Фуражно производство**

Регионът разполага с огромни територии естествени ливади и пасища. Те са голям природен източник за получаване на висококачествен тревен фураж за животните. В последните години, както ливадите, така и пасищата са изоставени и постепенно се превръщат в пустеещи и обрасли с храстовидна растителност територии.

Понастоящем едногодишните фуражни смески заемат едва 3,2% от посевната площ в региона. Многогодишните тревни смески могат да повишат значително добивите на сено и паша и да решат проблемите с изхранването на животните. Затова е необходим нов подход при използване на общинските и държавните ливади, пасища, мери и изоставени територии. Голяма част от нископродуктивните и ерозирани земи могат да се затревят с подходящи житни и бобови ливадни треви, което ще доведе до получаване на висококачествено сено и паша. Сега те са за общо ползване и никой не се грижи за тяхното почистване, подобряване и рационално използване.

Основната култура в района е тютюна. Той може да бъде отглеждан на бедните почви преобладаващи в проучените общини. Има дълговековни традиции в отглеждането му и технологията му е усвоена сравнително добре.

Не винаги се вземат обаче предвид особеностите на почвената покривка. Преобладаващите ерозирани почви са показателни за това. Силните наклони изискват специфична антиерзионна обработка на почвата. Обработката на почвата трябва да е успоредно на хоризонталите. Трябва да се въвеждат затревени ленти по хоризонталите, които да спират преместването на почвените частици с поливната или дъждовната вода. През зимата трябва да се засяват междинни бобови култури, които да спират ерозията и да обогатяват почвата с азот и органично вещество. Добре е да се въведат сеитбообращения и през година за се отглежда освен тютюн някоя култура със слята повърхност.

Силно ограничената площ със сравнително плодородни почви налага интродуцирането на култури с ниски изисквания за почвено плодородие и с добра финансова възвращаемост. Тези култури ще разнообразят произвежданата продукция и ще направят стопаните по-независими на пазарните колебания.

Предложени са както познати, така и малко познати и екзотични до скоро култури: Орех, Лешник, Ягода, Малина, Арония, Годжи бери, Облепиха, Лавандула, Градински чай , Мащерка, Планинска чубрица, Бял риган, Шипка, Мента, Мурсалски чай, Ръж, Лен.

Отглеждането на тези култури ще позволи усвояването на нови почви, които не са били подходящи за тютюн. Така ще се спре тенденцията за намаляване на обработваемите площи в облстта. Поясното отглеждане на различни култури ще намали почвената ерозия и ще повиши устойчивостта на земеделските практики в района.

Отглеждането на орех и лешник например ща позволи съчетаването на едни и същи площи да се отглеждат плодни дървета и трева за пасища на овце и крави. Отглеждането на облепиха (атмосферен азотфиксатор) ще доведе до насищането на почвите с органичен азот и повишаване на съдържанието на хумус в тях.

Разнообразието от отглеждани продукти ще допринесе повишаване на благосъстоянието на населението. Не по-малко важна положителна страна ще бъде и намаляването на ерозионните процеси и повишаването на почвеното плодородие. Така и следващите поколения ще имат поминък в този прекрасен край на страната.

**ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ОТГЛЕЖДАНЕ НА НЯКОЙ ПО ВАЖНИ ЗЕМЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ**

**Технология за отглеждане на люцерна**

Люцерната е една от най-разпространените и високопродуктивни култури, която заема първостепенно място сред тревнофуражните растения в много страни. Широкото приложение на тази култура се дължи на редица нейни биологични и стопански особености като висока продуктивност, отлично качество на зелената маса и сеното, голяма дълготрайност, ниска себестойност на получената продукция и др. Тя има биологични потенциални възможности при благоприятни условия да осигури над 10 t свежа маса от декар и повече от 2 t/da сено. Превъзхожда останалите бобови култури по концентрация на сухо вещество (20-21%), а зелената маса се отличава с високо съдържание на витамини, каротин, желязо, белтъци с подобрен аминокиселинен състав и др. Подходяща е за зелено изхранване, за приготвяне на сено, сенаж, витаминно брашно, белтъчно-витаминни концентрати и др., които са важен компонент в дажбите на селскостопанските животни.

Люцерната може да се използва като ефикасно средство против засоляването на почвата в поливните райони, за ремидиация на замърсени почви и като суровина за фармацевтичната и химическата промишшленост.

За един вегетационен сезон при неполивни условия се получават 0,4-0,8 t/da сено от 2-3 откоса, а при поливни около 1,5 t/da от 4-5 откоса, което е значително по-малко от биологичния й потенциал.

Люцерната има и някои недостатъци особено при използването й в свежо състояние или при паша рано през пролетта, когато може да предизвика подуване (тимпанит) на животните.

У нас тя може да се отглежда във всички райони, с изключение на по-високите планински райони с надморска височина 1000-1200 m.

Най-добре се развива на почви със средно до тежко песъчливо глинест механичен състав, с добри физични и физикомеханични свойства, добра водозадържаща способност, запасени с хумус (над 2-3%) и лесноусвоими форми на азот, фосфор и калий и неутрална и слабо алкална реакция (рН 6.5 до 7.5).

**АГРОТЕХНИКА**

**Място в сеитбообращението.** Като многогодишна култура люцерната може да се отглежда самостоятелно или в специализирани сеитбообращения. Люцерната е отличен предшественик и след нея могат да се отглеждат различни култури – полски, зеленчукови, технически и др.

Основно място тя заема във фуражните сеитбообращения, а при поливни условия, тя се включва в различни специализирани сеитбообращения – зеленчукови, памукови, наситени с царевица, оризови и др.

Най-подходящи предшественици за люцерната са окопните култури, които освобождават рано площите и дават възможност за качествена обработка на почвата.

В по-сухите райони както и при неполивни условия люцерната може да се отглежда извън сеитбообръщението в т.н. „клинови полета”.

На едно и също място люцерната не трябва да се засява преди да са минали 4–5 години от разораването й, защото в противен случай се развива слабо, напада се от много болести, неприятели и плевели и посевът бързо оредява.

 **Обработка на почвата.** Успешното създаване на люцерновия посев зависи до голяма степен от обработката на почвата. Добре подготвената почва трябва да е с добре разрохкан орен слой, чиста от плевели, запасена с влага и осигуряваща твърдо легло за нормалното поникване и развитие на дребните люцернови семена. Качественото извършване на всяко мероприятие при подготовката на почвата определя нормалното гарниране и развитие на посева, както и неговата дълготрайност.

Обработката на почвата е в зависимост от срока на засяване и предшественика.

При **пролетна сеитба на люцерната след ранни предшественици** (пшеница, ечемик) непосредствено след прибирането на предшественика се извършва подмятане на стърнището на дълбочина 8–10 cm с дисков плуг. Дълбоката оран се извършва след около 20–30 дни (около средата на август) на дълбочина 28–30 cm. На площи, които не са силно заплевелени, дълбоката оран може да се извърши веднага след жътвата до началото на август.

При валежи през втората половина на лятото и есента голяма част от плевелите поникват, поради което е необходимо да се извършат една или две повърхностни обработки (култивиране или дискуване) преди настъпване на зимата.

През пролетта площите се култивират 1–2 пъти в зависимост от извършените допълнителни обработки през есента, като последното култивиране се съчетава с брануване.

**При пролетна сеитба и късни предшественици** (царевица, цвекло, слънчоглед) веднага след прибирането на предшественика се извършва дълбока оран, а предсеитбените пролетни обработки включват еднократно култивиране и брануване или фрезуване като не се прекалява с броя и дълбочината на тези обработки.

**При лятна и ранна есенна сеитба** и предшественик зимни житни веднага след прибирането се извършва лятна оран на дълбочина 20–22 cm. До сеитбата почвата се поддържа чиста от плевели чрез култивиране и брануване или чрез фрезуване. При продължително засушаване и невъзможност почвата достатъчно да се разрохка и наситни може да се дъждува, след което се култивира и бранува.

Когато люцерната се отглежда при поливни условия, веднага след прибирането на предшественика площите се подравняват.

**Предсеитбеното и следсеитбеното** **валиране** са задължителни за създаването на твърдо легло, необходимо за дружното поникване на семената.

**Торене.** Правилното и подходящо торене на люцерната влияе положително върху дълготрайността на посева, устойчивостта на болести и неприятели и повишаването на добива и качеството на получаваната продукция. Добре балансираната програма за торене трябва да е съобразена с биологичните особености на културата, със запасеността на почвата с основните хранителни елементи и условията на отглеждане.

***Фосфорът*** се внася еднократно, запасяващо за 3–4 години с основната обработка на почвата на дълбочина 7–10 cm, в количество 6-8 kg/da за година.

***Калият*** също е добре да се внесе еднократно, запасяващо с дълбоката оран като нормите на торене са в зависимост от запасеността на почвата.

Люцерната извлича и значителни количества магнезий, поради което е подходящо да се използват калиево-магнезиеви торове.

***Азотното торене*** почти не оказва влияние върху добива на люцерна, отглеждана на почви, добре запасени с азот. Най-добре е изразено положителното му действие в годината на създаване на посева при почви, слабо запасени с азот и с влошени условия за симбиотична азотфиксация и през пролетта, когато е слаба дейността на грудковите бактерии. При такива условия (характерни за по-голямата част от сивите и светлосивите горски, канелените и други почви) се препоръчва ежегодно азотно торене с по-ниски азотни норми 4-6 kg N/da рано на пролет при започване на вегетацията.

На почви, добре запасени с азот, на които е извършено оптимално фосфорно-калиево торене, се извършва само предсеитбено торене с 2-4 kg N/da за задоволяване на нуждите от азот в началния период от развитие на растенията.

В биологичните ферми, където не се позволява използването на синтетични торове може да се тори с добре 3-4 t угнил оборски тор, който се внася срещу предшественика.

**Сеитба.**

*Подготовка на семената*. За сеитба се използват семена от български или чуждестранни сортове, вписани в Официалната сортова листа за сортове полски и зеленчукови култури за съответната година. Семената трябва да са с ясен произход, обозначен на етикета и придружени със семеконтролно свидетелство. Качествените семена трябва да са златистожълти с блясък, без повреди от неприятели, с чистота 95–98 % и кълняемост 80–90 %, задължително декускутирани. Неузрелите семена са зелени или жълтозелени, по-матови, а старите са по-тъмни без блясък.

***Български сортове:***

*Приста 3* - подраства бързо след окосяване и дава 5-6 откоса в благоприятни години,

устойчив на кореново гниене.

*Приста 4 – с* бърз темп на отрастване през пролетта и след окосяване, с добра устойчивост на кореново гниене.

*Приста 5* – средно-устойчив на брашнеста мана, много устойчив на кореново и стъблено гниене и черни листни петна.

*Роли –* средно-устойчив на брашнеста мана и устойчив на кореново и стъблено гниене. В години с нормални валежи формира по 4 - 5 откоса.

*Многолистна 1* - над 50% от листата са с 5 до 7 листенца на една листна дръжка, с което се отличава от всички български и чужди сортове.Богатата листна маса гарантира по-високо съдържание на суров протеин. Добра устойчивост на листни болести и кореново гниене.

*Плевен 6 -* голяма дълготрайност, висок добив на фураж и семена, устойчивост на студ и болести. Подходящ за създаване на смесени тревостои с многогодишни житни треви (ежова главица, безосилеста овсига).

***Дара -***  подходящ за сенокосно, пасищно и смесено отглеждане както и за производство на протеинови концентрати и сенно брашно.Отличава се с добра дълготрайност, бърз темп на отрастване рано на пролет, възстановяване след коситба, интензивен есенен растеж и устойчивост на фузариум. Висок потенциал за добив на семена и добра устойчивост към люцернов семеяд.

***Чуждестранни сортове***:

# *PR55V48* – високодобивен, подходящ за райони с тежки почви, 4-6 откоса за неполивни условия, отлична зимоустойчивост, не е подходящ за райони с висока концентрация на нематоди.

*PR54V46* - отлична адаптивност, подходящ за всички райони, където се отглежда люцерна. Изключително висок потенциал за добив. Отлична зимоустойчивост.

*PR56S82* - висок потенциал за добив, много добра устойчивост на фитофторно гниене по корените, бактериално увяхване, фузарийно вяхване, листни въшки и стъблени нематоди.

*Срок на засяване*.Люцерната е култура, която може да се засява почти през целия вегетационен период при възможност за редовно напояване.

При **лятна сеитба** на люцерната от юни до средата на август семената покълват за 3-4 дни, растенията се вкореняват добре, израстват бързо и до края на вегетационния сезон се получават 1-2 откоса. На следващата година посевът се реколтира като двугодишен. В практиката този срок на сеитба се прилага рядко поради необходимостта от напояване.

При **ранно есенно засяване** от средата на август до средата на септември предимствата са почти същите, с тази разлика, че не се получава добив до края на сезона. При този срок на сеитба люцерната трябва да се засее така, че да е поникнала до края на септември. По-късното засяване е свързано с риск от загиване или оредяване на посева през зимата и рано през пролетта.

При условията на нашата страна най-практикувана е **пролетната сеитба** (март – април), когато почвата е добре запасена с влага. През години с ранно и силно лятно засушаване е по-добре сеитбата да се извърши в началото на периода (първата половина на март) при температура 6–70 С, но в този случай люцерната има по-бавно и слабо първоначално развитие. По-късните срокове са свързани с по-силно отрицателно влияние на летните засушавания. Недостатък на пролетната сеитба е по-силното заплевеляване и по-ниските добиви.

*Начин на засяване*. При благоприятни условия люцерната се засява самостоятелно, когато се отглежда за зелен фураж, сено, сенаж. При комбинирано и пасищно използване добри резултати се получават при засяване в смески с многогодишни житни треви, за да се предотврати опасността от подуване (тимпанит) на животните. Смеските са за предпочитане, ако люцерната се отглежда при по-кисели или леки почви, хладен или сух климат.

При пролетна сеитба люцерната може да се засява под покров на различни едногодишни култури (ръж, овес, пролетен, ечемик, царевица, едногодишен райграс и др.), за да се подтисне развитието на бързоразвиващите се плевели и да се компенсира по-ниския добив от люцерната при първата коситба

За успешна покровна сеитба, сеитбената норма на покровната култура трябва да се намали от оптималната в чисто състояние с 25–50 %, а сеитбената норма на люцерната да се увеличи с 15–20 %. Засяването и прибирането трябва да се извършват в оптимални срокове и да се води ефикасна борба срещу плевелите, болестите и неприятелите.

Недостатък на покровната сеитба е, че покровната култура е в конкуренция с люцерната за влага, светлина и хранителни вещества, а това може да предизвика разреждане на посева, което е силно изразено особено в сухи години.

*Сеитбена норма*. Успешното създаване на люцерновия посев е един от важните фактори за получаване на максимална продукция.

За почвено-климатичните условия на нашата страна за оптимална се приема посевна норма от 2–2.5 kg/da, с която се осигурява оптимална гъстота на посева - 400–500 растения на 1 m2 през първата и 300–350 през втората и третата година.

Люцерната се засява обикновено редово на 10–12 cm.

*Дълбочина на засяване*. Люцерновите семена са дребни, с малко хранителни вещества и слаба енергия на прорастване, поради което те изискват плитко засяване – около 2 cm. При по-леки и сухи почви може да се засява на 2.5–3 cm, а при по-тежки, свързани и влажни почви – на 1–1.5 cm дълбочина.

**Грижите през вегетацията са** насочени основно към борба с плевелите, неприятелите и болестите.

***Борба с плевелите.*** Дълготрайността и качеството на люцерновите посеви в голяма степен се определя от степента на тяхната заплевеленост. Най-често срещаните плевели в люцерновите посеви от двусемеделните са полски синап, дива ряпа, великденче, подрумче, лайка, овчарска торбичка, полска паламида, див лапад и др., а от едносемеделните – кощрява, кокоше просо, лисича опашка, едногодишна овсига, балур и др. Най-добре е люцерната да се засява след окопни култури, които оставят почвата чиста от плевели.

*Предварителна борба с многогодишните плевели* - провежда се чрез прилагане на класическите методи за обработка на почвата (изтощаване и изсушаване на коренищните плевели) след прибиране на предшественика, а през есента се преорава на дълбочина около 15 cm. Не се препоръчва обработка на почвата с фрези и дискови брани при заплевеляване с многогодишни вегетативно размножаващи се плевели. Борбата може да се води и чрез третиране на стърнището с тотални системни хербициди на база глифозат, които се внасят в началото на изкласяване на житните и началото на бутонизация на широколистните плевели.

*Борба с плевелите в годината на създаване на посева-* зависи от качеството на предсеитбените обработки на почвата (култивиране и брануване), валирането преди и след сеитба, които са важна предпоставка за дружно поникване на семената и повишаване конкурентната способност на люцерната. Ефикасен начин за борба с едногодишните широколистни плевели (полски синап, щир, лобода и др.) е по-ранното оксяване на посевите преди осеменяване на плевелите и височина на люцерната не по-малко от 25-30 cm, за да не се засяга люцерновите растения и да се ограничи по-натъшното разпространение на плевелите. За борба с едногодишни житни (в т.ч. балур от семена) и някои широколистни след сеитба, преди поникване може да се използваДуал Голд 960 ЕК (150 ml/da). Във фаза 2-ри – 4-ти троен лист на младата люцерна или 3-5 лист на плевелите може да се третира с Фокус Ултра (100 ml/da срещу едногодишни житни или 200 ml/da срещу многогодишни житни в т.ч балур от коренища).

*Борба с плевелите при старите посеви* (особено срещу канадската злолетница) - провежда се чрез окосяване на първия подраст и изнасяне на зелената маса.

В старите посеви извън вегетационно посевите могат да се третират със Зенкор 70 ВГ (80-100 g/da) за унищожаване на едногодишните широколистни плевели или с Еклипс 70 ВДГ ( 75 g/da).

Кускутата е опасен паразит по лю­церната, който се появява на петна, в които растенията са оплетени от жълти, оранжеви или червеникави тънки разклонени безхлорофилни нишки (стъбла).

В борбата срещу кускутата важно място заемат предпазните и агротехническите мероприятия – задължително използване на декускутиран посевен материал, да не се допуска изхранването на животни с фураж, който съдържа жизнеспособни плевелни семена, заразените посеви да не се оставят за семепроизводство.

При площи, почвата на които е силно заразена със семена на кускута, трябва да се спазва минимум 5-годишно сеитбообращение, в което са включени култури, които не се нападат от кускута (пшеница, ечемик, царевица и др.).

Химическата борба се води с Раундъп (75 ml/da) или Раундъп Екстра ( 50 ml/da ), които се внасят от 1 до 3 дни след окосяване на заразения откос.

***Борба с болестите.*** Отглеждането на люцерната на едно място в продължение на няколко години създава условия за развитие на болести, които влияят върху количеството и качеството на люцерновия фураж. Най-разпространените болести са черни листни петна, жълти петна, кафяви петна, аскохитоза, мана, ръжда, антракноза, бактерийно кореново гниене, вертицилийно увяхване, фузарийно увяхване, някои вирусни болести и др.

Борбата с болестите се води основно чрез агротехнически средства - създаване на оптимални условия за развитие на растенията, правилно редуване на културите и използване на устойчиви сортове; използване на здрав и обеззаразен посевен материал; спазване на сеитбообръщение и на пространствена изолация; балансирано минерално торене, особено засилено калиево, което повишава устойчивостта на растенията към болести; ранна и навременна коситба на силно нападнатите посеви в сухо време, без да се изчаква подходящата фаза за прибиране; борба с плевелите, които са гостоприемници на редица болести и унищожаване на растителните остатъци.

По-трудна е борбата срещу патогените, нападащи кореновата система. За ограничаване на вредното им влияние трябва да се подържа оптимална влажност без излишно овлажняване или засушаване и да се избягва окосяване в дъждовно време, за да се избегнат повредите, чрез които може да проникне заразата.

Цялата продукция от люцерната се използва за храна на животните, поради което към използването на фунгициди, но само такива с кратък карантинен период трябва да се прибягва в случаите на силно нападение.

***Борба с неприятелите.*** Люцерната се напада от много неприятели, от които 134 вида в света се считат за икономически важни. У нас са установени повече от 100 вида, голяма част от които нанасят значителни повреди.

Най-важни неприятели по люцерната за фураж са двадесет и четири точковата калинка, люцерновият листояд, малкият и големият люцернов хоботник, грудковите хоботници, люцерновата нощенка, вредните галици и др.

Борбата срещу неприятелите по люцерната, отглеждана за фураж, може да се води и с агротехнически средства като се спазва пространствена изолация от 1–1.5 km на новите от старите посеви за ограничаване разпространяването на неприятелите; избягване на едногодишни и многогодишни бобови предшественици, които имат общи неприятели с люцерната; прибиране без да се изчаква оптималната фаза, когато плътността на неприятелите е висока и има опасност от загуби в количеството и качеството на фуража.

Химичната борба се провежда в случаите, когато е надвишен прагът на вредност .Препаратите, които се прилагат срещу неприятелите по люцерната за фураж, трябва да са слабо токсични за хората и топлокръвните животни, да имат кратък карантинен период и остатъчните количества във фуража да са безопасни.

За борба срещу най-често срещаните неприятели - люцернов листояд, люцернов листов хоботник, люцернови галици се препоръчва използването на някой от разрешените за употреба инсектициди - Суми алфа 5Е К (20 ml/da), Карате ЗЕОН (15 ml/da), Маврик (20 ml/da) и др.

***Напояване.*** Напояването при люцерната е ефективно мероприятие, което увеличава добива 2-3 пъти при прилагане на подходящ режим. При разнообразен терен, леки почви и високи подпочвени води дъждуването трябва да бъде основен начин на напояване, тъй като се отразява благоприятно върху развитието на младия и неукрепнал посев в години с големи засушавания.

*Поливен режим при млада люцерна* - да е съобразен с биологичните изисквания на младите растения и факта, че кореновата система не е още напълно оформена. Много ранната поливка след сеитбата може да доведе до изравяне на семе­ната или до образуване на твърда почвена кора, която затруд­нява поникването. Най-благоприятният срок за провеждане на първата поливка е, когато при височина на растенията 10-15 cm, ако почвената влага е под 70% от предел­ната полска влагоемност. Поливката в подобни случаи се из­вършва много с намалена поливна норма — 30-50 m3/da , без да се допусне изравяне на се­мената или на младите растения от почвата.

Младата люцерна реагира най-чувствително на напояване през сухите и топли месеци, които съвпадат с втория и третия подраст при самостоятелното й засяване през пролетта.

*Поливен режим при стара люцерна -*  различава се от този на новозасетия посев поради наличието на по-дъл­бока и мощна коренова система, която може да използва водата от подпочвените води. Поливните норми в тези случаи са между 80 и 120 m3/дка, а напоителните — от 250 до 600 m3/da според климатичните условия през годината и поч­вения тип. За целия вегетационен период са необходими около 400–600 m3/da вода.

За първите откоси, които се формират за около 40-50 дни в зависимост от количеството на валежите са необходими една или две поливки.

За следващите откоси, които се формират за 28–30 дни при по-високи температури (средата на юни – август) също са необходими една или две поливки.

Когато се извършва една поливка за подраст, най-добре е това да става в средата на междукоситбения период, а когато се налагат две поливки – първата се извършва една седмица след коситбата, а втората - във фаза бутонизация, т. е. една седмица преди следващата коситба, когато растенията са в максимален водоразход.

Неза­висимо от поддържания поливен режим трябва да се избягва напояването непосредствено след коситбата.

След първата година люцерната може да се отглежда без напояване, ако подпочвените води са в границите на 80-100 cm от повърхността на почвата и капилярното покачване е сравнително високо.

При по-тежки почви е необходимо поддържането на 80 %, а при по-леки почви и в по-стари посеви – 70-75 % от ППВ, без да се допуска намаляване под тези граници.

**Прибиране**

Правилното определяне на срока на прибиране на люцерната се отразява върху количеството и качеството на продукцията и дълготрайността на посева.

Оптималнният срок за прибиране е във фаза начало на цъфтеж - в тази фаза се получава максимално количество зелена маса с високо качество, растенията са успели да възстановят резервните хранителни вещества, изразходвани за миналия подраст и пъпките за новия подраст са оформени.

Отклонения от оптималния срок се допускат при опасност от полягане, неблагоприятни климатични условия, силно заплевелени посеви, силно нападение от болести и неприятели както и при последния подраст.

През есента прибирането се извършва 40–50 дни до прекратяване на вегетацията (края на септември и началото на октомври).

Оптималната височина на окосяване е 4-6 cm, с изключение на първия откос на младите посеви и последния през всяка година, при които коситбата се извършва на 6-8 cm.

***Съхранение***

Получената продукция от люцерната може да се използва под различни форми – зелен фураж (през периода на активна вегетация), сено, сенаж и дехидрати ( целогодишно). Всеки от тези продукти се характеризира със специфични особености при производството, съхранението и използването както по отношение на хранителната стойност така и по икономическа ефективност.

**Сено -** пълноценна храна за всички видове селскостопански животни. Сушенето е метод на съхранение, при който влажността на окосената маса от 70 - 85% в момента на прибирането трябва да спадне до 10 - 17%. При такава влажност не се развиват микроорганизми, плесени и гъби, а сеното се запазва дълго време, без да се разваля. При по-висока влажност има опасност от разваляне, а при по-ниска се увеличават и загубите от изронване на листата

Ускоряване на процеса на сушене и намаляване на загубите може да се постигне чрез напукването (намачкването) им, като се използват косачки снабдени със специално устройство или да се използват и сушилни съоръжения със сту­ден или топъл въздух.

Най-използваният метод е балирането на завехналата маса като балите се доизсушават на полето. Окосената и завехнала маса до 35-40% най-често се подбира и балира в различни размери в зависимост от използваната техника като по този начин обемът намалява неколкократно и се улесня­ват следващите манипулации (вкл. складирането). Балирането при по-висока влажност води до плесенясване на сеното.

*Използването на инокуланти за приготвяне на люцерново сено е нова възможност за* балиране при по-висока влажност, което намалява риска от загуба на листа, предотвратява развитието на плесени и риска от влиянието на климатичните условия.

**Сенаж –** консервиращи фактори за получване на сенаж са липсата на въздух, предотвратяващ развитието на плесените и влажност 50–60 %, която подтиска дейността на бактериите.

Сенажът се съхранява в различни съоръжения - траншеи, кули или в специални полиетиленови бали с различна форма, които са особено разпространени в последните години и загубата на хранителни вещества е малка.

От получената биомаса може да се приготвя и т.нар. ***влажно сено***, т.е. ***сенаж***, приготвен от суровина с влажност около 30–40 %.

***Силаж*** - люцерната е трудносилажираща се култура, поради това, за да се приготви силаж трябва да се добавят суровини, богати на въглехидрати (ръж, царевица, меласа, царевично брашно и др.) или да се използвата инокуланти, които повишават ефективността и скоростта на ферментация.

Люцерната може да се използва и за получаване на ***дехидрат, белтъчно-витаминни концентрати*** и

 др., които изискват специални системи от машини.

***Паша* -** неподходяща за пасищно използуване тъй като не понася утъпкване от животните и отстраняване на надземната маса в ранна фаза и причинява подуване на животните. За паша в сухо време могат да се използуват старите, разредени и определени за разораване посеви.

**КАРТОФИ**

Картофите са важна продоволствена, промишлена и фуражна култура. За някои страни в света, те са и стратегическа култура, защото осигуряват голямо количество храна от единица площ за кратко време. Отглеждат се заради клубените, които съдържат до 25 % сухо вещество, от което скорбялата е около 20 %, белтъчините - до 2 % и значително количество витамини С, В1, В2, F, К. В един килограм картофи се съдържа 400 mg витамин С. Поради високите вкусови качества и хранителна стойност картофите се използват в най-разнообразна форма в храната на хората.

 При промишлена преработка от картофите се получават скорбяла, спирт, декстрин, глюкоза, лепила, каучук и други продукти.

 Картофите са ценен фураж за селскостопанските животни. За фураж служат не само клубените, но и отпадъчните продукти, получени след промишлената им преработка, както и листно-стъблената маса. По фуражни качества картофите превъзхождат кореноплодните култури /кръмното цвекло/ и са по-диетични от захарното. Могат да се дават на животните сурови, сварени и силажирани.

В клубените на картофите се съдържа алкалоидът соланин. Той е отровен, особено в прорастналите и позеленели на светлина клубени. Такива клубени не трябва да се използват за продоволствени и фуражни цели.

 Картофите имат голямо агротехническо значение, защото те оставят почвата след себе си добре разрохкана и чиста от плевели. Те са много добър предшественик за останалите култури (особено за зимните житни) .

 Произхождат от Южна Америка, където са отглеждани преди повече от 2000 години, където и днес се срещат диворастящи форми. Отглеждат се във всички континенти и имат широк ареал на разпространение - от 460 ю.ш. до 710 с.ш.

 В България проникват от Румъния, Гърция и бивша Югославия. Разпространени са главно в полупланинските и планински райони на Смолянска, Софийска, Пазарджишка, Ловешка и Пловдивска области.

# ***ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ОТГЛЕЖДАНЕ НА КАРТОФИ***

**Място в сеитбообращението.** В полските сеитбообращения, където обикновено се залагат ранно и средно ранно производство и втора култура (лятна посадкa), картофите се засаждат след зимни житни и едногодишни бобови култури, а в зеленчуковите – следват спанакът, лукът за зелено, грахът и др. В полупланинските и планинските части на страната, където у нас се отглеждат средно ранни, късни и картофи за семепроизводство, предшественици са ръжта, тритикале, грахът за зърно и за зелена маса, ленът и други традиционни за тези райони култури.

Ранните и средно ранните картофи са много добри предшественици за зимните житни и едногодишните бобови култури.

Ако не е намножена нематодата и производството е предназначено за продоволствени цели (консумация), картофите може да се отглеждат като кратка монокултура (до 2–3 години).

**Обработка на почвата.** Цели дълбоко разрохкване и аериране на почвения слой, тъй като картофите не формират мощна коренова система, а клубените се залагат на дълбочина до 20 и повече сантиметра. Включва основна обработка (оран) на дълбочина 28–30 cm, допълнителни и предпосадъчни обработки.

Веднага след прибиране на предшественика се извършва основната обработка. Дълбоката оран по принуда се отлага за пролетта само на те-рени, застрашени от ерозия.

До есента (в зависимост от валежите, респективно заплевеляването) площите се култивират и брануват едновременно веднъж или двукратно на дълбочина 12–15 cm за унищожаване на плевелите и за запазване на влагата.

Късно наесен (в зависимост от заплевеляването) те се преорават или култивират на дълбочина 15–18 cm.

Напролет се извършват едно или две предпосадъчни култивирания на дълбочина 15–18 cm с едновременно брануване.

**Торене.** Опитно е установено, че за 1000 kg клубени и съответната биомаса картофите изразходват приблизително по 5 kg N, 2 kg P, 9–10 kg K, 4 kg Ca и 2 kg Mg.

Приемането на хранителни вещества е най-интензивно, когато се формират и нарастват надземната маса и клубените (II и III период от развитието).

До началото на цъфтежа се усвояват около 60 % от цялото необходимо количество азот, около 80–90 % от това на фосфора и над 50 % от калия.

При азотен глад растенията се развиват слабо, понижава се облистеността и продуктивността на листния апарат, добивът на клубени и съдържанието на скорбяла.

Излишъкът на азот предизвиква буйно развитие на вегетативната маса, удължаване на вегетационния период, понижава се устойчивостта на болести и величината на реколтирания добив.

Картофите усвояват азота от почвата под нитратна и амониева форма.

Фосфорът ускорява развитието на растенията (темпа на разрастване на кореновата система и клубенообразуването) и увеличава съдържанието на скорбялата в клубените.

Недостигът на фосфор води до задържане на процесите на клубенообразуване и до влошаване на качеството на клубените. Засушаването и температурите под 8–100 С понижават интензивността на приемането му от почвата.

Калият участва в процеса на фотосинтезата и на белтъчно-въглеродния обмен. Оказва съществено влияние върху качеството на клубените (съдържанието на скорбялата), повишава устойчивостта на болести и продуктивността на растенията. Приемането му от растенията е в тясна връзка с вида на внесените азотни торове и влажността на почвата. В комбинация с азотни торове на амониева основа при оптимална влажност на почвата ефектът от торене с калий се проявява най-силно. Сулфатната форма на калиевия тор е за предпочитане, тъй като използването на КCl понижава съдържанието на скорбялата в клубените.

Количеството на внасяните торове се определя по балансовия метод.

Картофите са отзивчиви на торене култура. При интензивните технологии за максимален добив количествата на внесените макроелементи (под формата на минерални торове) могат да достигнат съответно: N – 25–30 kg/da; P – 20–25 kg/da; и K – 25–28 kg/da.

В много случаи минералното торене може да бъде заменено изцяло с органично, най-вече чрез внасяне на угнил оборски тор в количества 3–5 t/da. За същата цел се използват дървесна пепел (богата на К2О) – 150–250 kg/da и костно брашно (богато на P2O5) – 100–120 kg/da.

Едновременно с дълбоката оран се внасят фосфорните, калиевите и торовете с органичен произход. Независимо от производственото направле-ние, при неполивни условия азотните торове се внасят еднократно, предпосадъчно. Отглеждането на посеви за средно ранно и късно производство изисква двукратно внасяне – предпосадъчно и преди бутонизацията (съчетано с поливка и обработка на почвата).

При планирани високи азотни торови норми, които ще се реализират чрез минерални торове, не трябва предпосадъчно да се внасят над 10–12 kg/da (активно вещество), тъй като силно се понижава както прорастването, така и жизнеността на кълновете.

От азотните торове е подходящ амониевият сулфат, от фосфорните – суперфосфатът, а от калиевите – калиевият сулфат.

Картофите се торят и с микроелементи – магнезий (магнезиев окис – 4–5 kg/da преди засаждане или 3–4 %-ов разтвор на магнезиев сулфат като листно подхранване), бор, молибден, мед и цинк (обработка на клубените с 0.05 %-ови разтвори на техни соли) и др.

**Рътене.** Преди да се засадят клубените, се рътят с цел скъсяване на вегетацията с 10–15 дни, ограничаване на пораженията от някои болести и неприятели и повишаване на добива с 20–25 % (от съществено значение за ранното производство).

Рътенето започва 35–40 дни преди засаждането и се осъществява в помещения, където може да се регулират температурата, въздушната влажност, интензивността и фотопериодичността на осветлението.

Първоначално поставените в щайги клубени се държат в продължение на 10–12 дни на тъмно при температура 8–100 С и въздушна влажност 85–90 %. При тези условия кълновете нарастват до 1.5–2.0 cm. Следва осветяване на помещенията в продължение на 3–4 седмици (с фотопериодичност в денонощието 10 часа светло: 14 часа тъмно, при температура на въздуха 8–100 С и въздушната влажност – 85–90 %). Kълновете достигат дължина до 4–5 cm и се оцветяват характерно за сорта. Помещението отново се затъмнява за 7–10 дни, а температурата на въздуха се понижава на 2–40 С с цел закаляване.

По време на рътенето (веднъж седмично) клубените се пръскат с 0.02 %-ов разтвор на син камък или с 0.01 %-ов разтвор на калиев перманганат за борба с гъбни болести и за подпомагане на процеса на кълнене.

**Засаждане.** Може да започне без рискове при трайно задържане на температурите над 7–80 С. За равнинната част на Южна България ранните картофи се изнасят и засаждат рътени от 20.02 до 10.03, а за Северна България – през втората половина на март. Средно ранното и късното производство се залага от 15 април до 15 май за цялата страна, а лятната посадкa (втора култура) – от 20 юни до 20 юли.

 В табл. 1 са посочени междуредовите и вътрередовите разстояния, гъстотите и посадъчните норми в зависимост от производственото направление.

**Таблица 1.** Междуредови и вътрередови разстояния, гъстоти и

посадъчни норми в зависимост от производственото направление на сорта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Производствeни направления | Междуредовиразстояния, сm | Вътрередовиразстояния, сm | Брой клубени на 1 da | Посадъчна норма, kg/da |
| За ранно производство и семепроизводство | 60 | 25.6–30.3 | 5500–6500 | 275–325 |
| За средно раннопроизводство | 70 | 25.6–28.6 | 5000–5500 | 250–275 |
| За късно производство и втора култура(лятна посадкa) | 70 | 28.6–31.7 | 4500–5000 | 225–250 |

При много ранно засаждане клубените може да загният или развилата се надземна маса да бъде поразена от възвратни студове.

Картофите се засаждат ръчно или със специални машини.

Ръчното засаждане изисква предварително отваряне на 8–10 cm дълбоки бразди. След нареждане на клубените (за предпочитане на източния склон на браздата при ориентиране на редовете север – юг) те се заравят с нова бразда или с мотика.

За механизираното засаждане се използват картофосадачни машини – *РСМБ–4*, *РСМБ–8* или *К–4*.

За стандартни се приемат клубените с маса 50–60 g (с големина на кокоше яйце). По-дребни и по-едри клубени също могат да се използват (по-дребните в по-големи количества, а по-едрите – като се разрязват надлъжно).

**Грижи през вегетацията.** Грижите през вегетацията се заключават в борба с плевелите, болестите и неприятелите, окопаване, загърляне, подхранване и поливане при отглеждане при поливни условия.

***Борба с плевелите.*** За унищожаване на плевелните поници преди поникването на картофите засадените площи се брануват напречно на редовете с леки брани. При необходимост брануването може да се повтори в началото на поникването.

Първото окопаване се извършва веднага след като няма опасност от заравяне на растенията на дълбочина 10–12 cm. Броят на следващите окопавания зависи от производственото направление на посева. Ранните картофи се окопават и загърлят едновременно още веднъж, а средно ранните и късните – още два или три пъти през 10–15 дни. При поливни условия едно от окопаванията се съчетава с азотно подхранване.

 Препоръчват се следните хербицидиза борба с плевелите:

• ***едногодишни широколистни***  – Гезагард 50 ВП (300 g/da), Дианолен 50 ВП (200–300 g/da), Линурекс 50 ВП (200 g/da), Паторан 50 ВП (300–400 g/da), внесени след засаждане, преди поникване; Зенкор 70 ВГ (60–70 g/da), внесен при 5–10 cm височина на картофите;

• ***едногодишни житни и някои широколистни*** – Пропонит 720 ЕК (200–300 ml/da), Рилей (200 ml/da) и Сатурн 500 ЕК ( 1000 ml/da), внесени след засаждане, преди поникване.

• ***едногодишни житни (в т.ч. балур от семена)*** – Дуал 500 ЕК (400 ml/da) или Ерадикан 6 Е (500–600 ml/da), внесени преди засаждане с инкорпорация;

• ***едногодишни и многогодишни житни (в т.ч. балур от коренища, троскот и пирей)*** – Фуроре супер 7,5 ЕВ (200 ml/da) и Фузилад супер (200–300 ml/da), използвани във фаза 3-ти – 5-и лист на плеве-лите (10–20 cm височина на балура).

***Борба с болестите.*** Картофите се нападат от голям брой вирусни и гъбни болести. От вирусните по-важни са: ***обикновена мозайка***, ***къдравост***, ***черна шарка*** и др.

 Борбата с тях е превантивна – сеитбообращение, използване на здрав посадъчен материал, устойчиви сортове, методът на тъканните култури, химио- и термотерапия.

Препарати срещу:

• ***мана*** –Аксанит Си (250 g/da), Акробат МЦ (200 g/da), Дитан ДГ (200 g/da), Купроксат ФЛ (300 ml/da), Манекс С–8 ВП (150 g/da), Микогард 500 СК (250 ml/da), Пужил Л (250 ml/da), Сандофан М 8 (250 g/da), Чемп (300 ml/da), Шампион (150 g/da);

• ***алтернария и мана*** (едновременна борба) – Браво 2000 (200 ml/da), Корсейт М ДФ (250 g/da), Полирам ДФ (200 g/da), Ридомил МЦ 72 ВП (150 g/da) и Фолпан 80 ВДГ (150 g/da);

• ***ризоктония*** – Роврал 50 ВП (400 g/t клубени).

***Борба с неприятелите:***

• ***колорадски бръмбар*** – за борба с него у нас са разрешени за употре-ба: Банкол 50 ВП (50 g/da), Бонус СК (25 ml/da), Данитол 10 ЕК (50 ml/da), Делтанет 40 ЕК (40 ml/da), Децис 2,5 ЕК (20–30 ml/da), Евисект С (30 g/da), Ефарил 85 ВП (120 g/da), Карате 2,5 ЕК (30 ml/da), Карате 5 ЕК (12.5 ml/da), Карате макс (30 g/da), Кинмикс 5 ЕК (20 ml/da), Маршал 25 ЕК (150 ml/da), Номолт 15 ЕК (15 ml/da), Офунак 40 ЕК (125 ml/da), Регент 800 ВГ (2 g/da), Санмба 530 ЕК (50 ml/da), Севин ХЛР (100 ml/da), Севин 85 ВП (120 g/da), Сипервет 25 ЕК (10 ml/da), Суми алфа 5 ЕК (15 ml/da), Сумитион 50 ЕК (100 ml/da), Суперсект 10 ЕК (12.5 ml/da), Томбел 32 ЕК ( 80 ml/da) и Шерпа 25 ЕК (10 ml/da);

• ***телени червеи*** и ***други почвени неприятели***, ***листни въшки*** и ***колорадски бръмбар*** – Каунтер 5 Г(3 kg/da);

• ***гол охлюв*** – Слагит пелетс (2 kg/da).

• ***цистообразуваща нематода*** – Видейт (7 kg/da), внесен преди засаждането.

За отделни райони и години тя се явява икономически важен неприятел.

***Напояване.*** Мощен фактор за повишаване на ефекта от отглежда-нето на картофите. Това се дължи преди всичко на подобряване на процеса на хранене на растенията. За да се задоволят напълно нуждите на културата по естествен път, са необходими над 300 mm вегетационни валежи, разпределени така, че през периода на клубенообразуването и усиленото им нарастване да се поддържа влажност на почвата до 75–80 % от ППВ.

Акумулираната от зимните валежи влага и вегетационните валежи не са достатъчни за ранното производство на картофи у нас. Обикновено се налагат 1–2 поливки от по 50–60 m3/da вода. Нуждите на посевите за средно ранно и късно производство се задоволяват още по-малко и при тях поливките могат да достигнат съответно от 3 до 5.

 Лятната посадка картофи в сухи години се поливат 5–7 пъти.

**Прибиране.** Моментът на прибиране зависи от направлението на из-ползване.

***Ранните картофи и семепроизводните*** ***посеви*** се реколтират преди пълното им узряване. В първия случай, то се определя от конюнктурата на пазара, а във втория – за да се избегне заразата с вирусни болести.

***Средно ранните и късните*** ***картофи*** се прибират след пълно узряване на клубените. Сигурни белези за това са:

• загрубяване на кожицата на клубените;

• придобиване на характерна за сорта окраска.

Към този момент надземната маса е пожълтяла и завехнала и при издърпване стъблото в подземната си част се прекъсва, а клубените остават в почвата.

Прибирането се осъществява ***механизирано*** или ***ръчно***.

Ранните картофи се прибират с нож (скоба), плуг или мотика и се сортират ръчно.

Средно ранните и късните картофи могат да се приберат с картофовадачна машина (изисква предварително отстраняване на листно-стъблената маса с роторен силажокомбайн) или с картофокомбайн, но на терени с наклон до 10–150.

 **Съхраняване.** Дълготрайно и качествено съхраняване на клубените се постига в специални хранилища, където стойностите на температурата и влажността на въздуха могат да се контролират.

 След изваждане в продължение на 15–20 дни клубените трябва да се съхраняват при около 150 С, след което температурата се понижава постепенно до 2–40 С, а въздушната влажност се поддържа на 85–90 %.

 Големи количества картофи у нас се съхраняват в ровници или траншеи. Те се правят на отцедливи места (ширина 1.5 m и дълбочина около 0.8–1.0 m). На дъното на траншеята или ровника се поставя повдигната дървена скара, а през 2–3 m – тръби за отдушници. Клубените се насипват върху скарата на пласт, дебел не повече от 50–60 cm, и се покриват с 15–20 cm речен пясък или лека почва.

 За потискане на кълнителните процеси клубените, предназначени за консумация, може да се облъчат с гама лъчи в дози 80–100 Gy (грей) или да се третират с препаратите Белбитан, Соланекс, ИФК– 2 и др.

# **ТЮТЮН**

Тютюнът се отглежда главно заради листата, от които се произвеждат следните по-важни изделия: цигари, пури, папироси, пурети, тютюн за лула, тютюн за наргиле, тютюн за дъвчене и смъркане /емфие/. Поради съдържанието на алкалоидите никотин, никотеин, никотерин, норникотин, анабазин, анатабин, миозин, оксикотин и др. при пушене, дъвчене или смъркане те предизвикват специфично физиологично, но винаги вредно въздействие върху човешкия организъм.

Откъснатият зелен /технически зрял/ лист, съдържа 80-85 % вода и 15-20 % сухо вещество, а изсушеният -10-18 % вода и 82-90 % сухо вещество. Сухото вещество е съставено от органични /азотни и безазотни/ и неорганични /минерални/ вещества.

Азотните органични вещества са представени от две групи – белтъчни и небелтъчни съединения, а безазотните - от въглехидрати, полифеноли, органични киселини, смоли и др.

По-важните разтворими азотoсъдържащи вещества, които се съдържат в листата на тютюна са аминокиселините, амидите, амините и бетаина, амоняка, нитратите, нуклеиновите киселини, пуриновите и пирамидинови основи, алкалоидите и др., а от неразтворимите - белтъчините.

Въглехидратите се съдържат под формата на разтворими монозахариди /хексози, пентози/ и полизахариди /захароза, малтоза/, и неразтворими /скорбяла декстрин, целулоза и др./.

Важни за качеството на листата са и съдържащите се в тях гликозиди, полифеноли, пектинови вещества, органични киселини /ябълчна, янтарна, оксалова и фумарова/, ароматни вещества /смоли и етерични масла/ и пигменти.

От минералните вещества по-съществено значение оказват елементите K, Na, Ca, Mg, P, S и Cl.

Благоприятно влияещи върху качеството на тютюна и изделията от него са никотинът, етеричните масла и смоли, смолистият спирт, разтворимите въглехидрати, К и др., а отрицателно - азотните вещества, с изключение на никотина /до определено количествено съдържание/, белтъчните вещества, свободните основи и органични киселини, метиловият спирт, Na, Cl и др.

 Тютюните от сортова група Кабакулак и сортова група Басма са с по-дребни листа, отлични вкусови и пушателни качества, добра горяемост, и силен аромат, а тези от Виржиния и Бърлей - с едри листа, добри вкусови и качества и много добра горяемост. Сортова група Бърлей се характеризира с рехав анатомичен строеж на листата, които лесно се насищат /соусират/ с ароматни вещества. Тютюните от тези две сортови групи са неотменна съставка на харманите за производство на американските бленд цигари.

 От листата и стъблата на вида Nicotiana rustica L. /махорка/ се получават никотинови препарати, а от вида Nicotiana tabacum L. /обикновен тютюн/ - и анабазин, бетаин, лимонена и ябълчна киселини.

Стъблата на тютюна са много добра суровина за хартия, а семената са богати на мазнини /38-40 %/ и след подходяща преработка и рафиниране от тях се получава висококачествено масло. И двата продукта могат да се използват като алтернативни енергийни източници.

 Ориенталският тютюн е култура, която успешно се отглежда и на нископродуктивни почви в полупланинските и планинските райони.

 Произхожда от Южна Америка. Заслуга за разпространението му в Европа има отначало Христофор Колумб и неговите сподвижници, както и френският абат Андре Теве /1556 г./, и Жан Нико – френски посланик в Лисабон, на когото по-късно ботаникът Дьо Лешан “кръщава” рода тютюн Nicotiana.

 Има литературни източници, които посочват пренасянето на тютюневи семена от Америка в Испания от Романо Пано още през 1498 г. и от Гонзалес Хернандес де Овиедо повторно през 1516 г.

 От Испания тютюнът бързо се разпространява във Франция, Италия, Португалия и останалите страни на Европа и другите континенти, въпреки последвалата в началото официална съпротива на църквата и някои монарси /папа Урбан III, Решильо, Якоб I, Людвиг XIII, Султан Мурад/.

Първият официален документ за отглеждането му в България е от 1717 г.

Днес в света тютюнът заема близо 40 млн. дка, със среден добив около 170- 180 кг/дка. В Азия, Южна и Северна Америка се отглежда около 90 % от тютюна в света.

В Белгия, Чили, Япония, САЩ и др, където се отглеждат едролистни тютюни, средните добиви надхвърлят 250 kg/da сухи листа.

 Най-много площи се засаждат в Китай, Индия, Турция, Индонезия и др.

Най-много тютюн се произвежда в Китай, Индия, Бразилия, САЩ, Бангладеш и др.

Възможностите на България за отглеждане на тютюн са площи около 1 млн. декара, колкото се засаждаха и реколтираха до 1986 г. Поради различни конюнктурни причини довели до загубване на основните ни пазари, възникнали затруднения при изкупването на произведения тютюн и реализирането на продукцията /главно цигари/, общите площи и производство на тютюн у нас силно намаляха. От 1032 хил. дка и производство от 126.1 хил. тона през 1986 г. - през 2009 г. те са съответно 278 700 дка и 51.3 хил. тона сух тютюн.

# ***ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ОТГЛЕЖДАНЕ НА ТЮТЮН***

**Място в сеитбообращението**. Монокултурното отглеждане на ориенталския тютюн на незаразени с коренова нематода площи, при липса на синя китка, понижава над 2 пъти добива след осмата година, а при Виржиния и Бърлей – на третата.

Такива са резултатите при всички сортови групи още на втората година, ако площите са заразени с коренова нематода, чернилка и синя китка.

Отглеждането на ориенталските тютюни, както и на Виржиния и Бърлей, след зимни житни култури, царевица и едногодишни зърнено- бобови култури, увеличава добива на листа, без това да е свързано с понижаване на качеството им.

 Многогодишните тревни смески като предшественик на ориенталските тютюни и сортова група Виржиния рязко повишават добива, но чувствително понижават качеството на листата, докато при сортова група Бърлей се повишават добива и качеството на листата.

Подобно е влиянието и на чистите посеви от люцерна и детелина.

Включването на междинни или предкултури /зимен грах, зимен фий, ръж, тритикале, репко/ в сеитбообръщението, като предшественици на тютюна е с висок агротехнически и икономически ефект.

Неподходящи предшественици на тютюна са конопът, слънчогледа и културите от сем. Solanaceae.

**Обработка на почвата**. Тютюнът е късна пролетна култура, която се отглежда чрез разсад, поради което изисква дълбока основна и предпосадъчна обработки на почвата.

След зимни житни култури, с помощта на дискови брани или плугове лющилници, се извършва подметка на стърнището на дълбочина 8-12 cm, с цел да се унищожат поникналите плевели и да се извърши впоследствие по-лесно и качествено дълбоката оран.

Когато почвата е достатъчно влажна и позволява извършването на качествена дълбока оран, подметка на стърнището не се прави.

Задължително се извършва лющене на стърнището, ако площите за заплевелени с многогодишни коренищни и кореновоиздънкови плевели. Това обаче се извършва с плугове лющилници, а не с дискови брани, тъй като плевелите ще се намножат.

При предшественици многогодишни тревни смески или люцерна лющенето се извършва на дълбочина 5-6 cm, през безвалежен за района период.

Дълбоката оран е задължително звено от обработката на почвата. Тя се извършва поне 2-3 седмици след проведено лющене или веднага след прибиране на предшественика, ако състоянието на почвата позволява това.

На почви с плитък орeн почвен слой /Източнородопската тютюнева област/ дълбочината на оранта не трябва да надвишава 18-20 cm., а за равнинните части на страната – 22-25 cm.

Периодичното продълбочаване чрез риголване или оран с продълбочител, особено на почви с плитък орeн почвен слой, съчетано с органично или органо- минерално торене е с подчертано висок ефект при тютюна.

Предпосадъчните обработки трябва да осигурят условия за бързо прихващане на разсада и развитие на растенията. При по-тежки почви това се постига с 3-4 пролетни обработки /1 преораване на 16-18 cm и 2-3 култивирания на дълбочина 14-16 cm/..

Ориенталските тютюни се отглеждат главно на площи с висока степен на ерозия. От особено важно значение тук се явяват обработката на почвата и редуването на културите /включването на междинни такива в сеитбообръщението, като предшественици на тютюна/. При тези условия е задължително дълбоката оран да се извършва рано наесен, което изисква ранни предшественици или да се оре по хоризонталите, като през 2 m площите се набраздяват.

На силно наклонените терени трябва да се изграждат и отводнителни канали.

Включването на междинни култури в сеитбообръщението при тютюна изисква напролет да се извърши оран и преораване на площите, но не по-късно от 2 седмици преди разсаждането на тютюна.

**Торене.** За формиране на 100 kg сухи листа тютюнът усвоява от почвата около 4 kg N, 2 kg Р2О5 , 10.6 kg К2О и 6.3 kg Ca.

Азотът влияе най-силно върху растежа, развитието и продуктивността на тютюна. Излишъкът му обаче предизвиква прерастване и загрубяване на листата, повишаване на азотосъдържащите вещества в тях, което довежда до понижаване на вкусово- пушателните качества на тютюна.

 Фосфорът влияе положително върху разрастването на кореновата система и надземната част на растенията. Допринася за ускореното развитие на растенията. При оптимално фосфорно хранене се повиша съдържанието на въглехидрати в листата. Те придобиват наситена, качествена окраска. Недостигът на фосфор предизвиква бавен растеж, загрубяване и по-тъмнокафяво оцветяване на листата след изсушаване им.

Калият участва в ензимната дейност на тютюна и действа положително върху цялостния обмен на веществата. Допринася за получаване на по-качествена продукция, по-нежни и с по-фин аромат и добра горяемост листа. В тази връзка трябва да се знае, че за торене на тютюна са подходящи калиевите торове, които не съдържат хлор.

Калият повишава съпротивителната сила на растенията към неблагоприятни климатични условия и болести.

Като резултат от многобройни полски опити се препоръчват торовите норми, систематизирани в таблица 36.

Посочените норми на азотно торене се завишават с 20 % и при трите сортови групи тютюн при поливни условия /2-4 поливки/ или с 40 % при 6-8 поливки.

Поради достатъчното съдържание на калий в нашите почви се препоръчва торене на Кабакулак, Басми и Виржиния с 5-8 kg/da а.в. и на Бърлей с 8-10 kg/da а.в. само на слабо и средно запасени почви /при съдържание на калий под 10-20 mg/100 g почва/. Най-подходяща форма на азотните торове за сортова група Басми и сортова група Виржиния е амонячно-нитратната. Добри резултати се получават и при торене с азот в амидна форма.

За сортова група Бърлей най-подходящи са нитратната и амонячната форма на азот.

Минералните торове се внасят еднократно на дълбочина 15-18 cm при една от пролетните предпосадъчни обработки.

Оборски тор се внася преди дълбоката оран /на 3-4 години по 1.5-2 t/da/.

Като органични торове могат да се използват и торф /като се има в предвид, че около 1.6 тона се равняват на 1 тон оборски тор/ или компост по 2-2.5 тона на декар.

За зелено торене се използват зимен грах, бакла, фий, които се заорават не по-късно от 3 седмици преди засаждането на тютюна.

**Разсадопроизводство.** За производството на тютюнев разсад се използват следните култивационни съоръжения: обикновени, покрити или непокрити с полиетиленово фолио лехи (фитарии); парници заредени с биотопливо; полиетиленови двускатни или тунелни, неотоплени или отоплени оранжерии.

Най-разпространени са обикновените лехи (фитариите). Подготвянето им се осъществява на два етапа.

Първият етап включва грубото им оформяне наесен чрез оран на гребен. Тогава се очертават и главните пътища. Рано напролет грубо оформените лехи се фрезоват. Дължината им не трябва да надвишава 15-20 m. Трябва да са високи 20-30 сm и широки 100 сm, когато ще се покриват с фолио или 120 сm, когато ще са без покритие. В краищата по дължина на лехите се оформят 5-6 сm високи ръбове. Ширината на пътеките между лехите е 40-50 сm. Напречно на дължината им през 15-20 m се оставят пътища широки 2-2,5 m за поливната инсталация.

**Таблица 1.** Препоръчителни норми на торене при тютюн (N и P2О5), kg/da

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | N | P2O5 |
| **I. За Северна България*****1. Кабакулак***- при хумусно съдържание под 1 % и общ N под 0.08 %- при хумусно съдържание от 1-3 % и общ N 0.10-0.13 %***2. Виржиния***- при хумусно съдържание под 1 % и общ N под 0.08 %- при хумусно съдържание 1.5-2.5 % и общ N 0.10-0.13 % | 3-3.5-3-4- | 5-65-65-65-6 |
| **II. За Южна България*****1. Басми***- при хумусно съдържание под 1.2 % и общ N под 0.08 %- при хумусно съдържание 1.2-2 % и общ N 0.10-0.12 %- при хумусно съдържание 2-2.5 % и общ N 0.12-0.15 %***2. Виржиния***- при хумусно съдържание 1-1.6 % и общ N 0.08-0.09 %- при хумусно съдържание 1.6-2.2 % и общ N 0.10-0.13 %- при хумусно съдържание 2.2-2.8 % и общ N 0.13-0.15% | 3.5-43-3.52-2.53-43-3.52-2.5 | 6-75-65-65-65-64-5 |
| **III. За цялата страна** **Бърлей**- при хумусно съдържание над 3.5 % и общ N над 0.15 %- при хумусно съдържание 2.5-3.5 % и общ N 0.13-0.15 %- при хумусно съдържание 1.5-2.5 % и общ N 0.1-0.13 %- при хумусно съдържание под 1.5 % и общ N под 0.1% | 3-46-78-1012-13 | 6-88-1010-1212-13 |

 Вторият етап започва с финото оформяне на лехите в началото на месец февруари и се осъществява с помощта на мотики, грапи, гребла, валяци и др. Непосредствено след него се извършва предсеитбено торене с минерални торове.

Лехите, предназначени за ориенталските тютюни се торят с 30-40 g/m2 амониева селитра и с по 30 g/m2 двоен суперфосфат. За едролистните тютюни (Виржиния и Бърлей) се използват съответно по 20 g/m2 и 14-15 g/m2 амониева селитра и двоен суперфосфат + 10-12 g /m2 калиев сулфат. Торовете се заравят с ръчна брана на дълбочина 5-6 сm.

 Обеззаразяването на лехите става след финото им оформяне. За целта могат да се използват: метилбромид - 25-30 kg/da; карбатион (вапам) - 50-100 сm3/m2, внесен с 5-10 l вода или базамид гранулат- 20-30 kg/da, с инкорпориране. При влажност на почвата под 60-65 % от ППВ препаратът не се разпада до 30 и повече дни .

Подходящи хербициди за борба с плевелите са Димид, Девринол и Енайд, използвани съответно в дози 800-1000 g/dka, 200-300 g/dka и 1200-1500 g/dka. Девринол е по-подходящ за най-ранните лехи, а Димид и Енайд - за средно ранните и късни.

Посочените хербициди могат да бъдат внасяни цялата доза след сеитбата и нанасянето на торовата покривка или по 1/3 непосредствено след финото оформяне на лехите и 2/3 след сеитбата и нанасянето на торовата покривка.

Ефикасен препарат срещу поповото прасе и други почвени неприятели е Скипер 4Г, разпръснат по 1 g/m2. За същата цел могат да се използват примамки приготвени от инертни материали и препаратите Перфектион, Екалукс 25 ЕК, Агрия 1050, Сумитион 50 ЕК, Дурсбан 4Е, в съотношение препарат към инертен материал съответно: 5 %; 4 %; 4%; 4 %; 3 % + вода до получаване на троховидна хомогенизирана смес. На 1 декар се разхвърлят по 4-5 kg от така приготвените примaмки.

Площта на разсада за засаждане на 1 декар тютюн от сортовите групи Виржиния и Бърлей е 10-12 m2, а за сортовите групи Кабакулак и Басми - съответно 15-20 и 20-25 m2.

Сеитбата се извършва на етапи. В оранжериите, парниците и двойните тунели (лехи покрити с два пласта полиетиленово фолио) сеитбата се извършва от 25.02 до 10.03; в единичните тунели - от 5.03 до 10.03, а в откритите лехи - по-късно, в зависимост от условията.

Лехите се засяват със сухи или предварително рътени семена. Рътенето започва с обеззаразяването на семената с 2 % воден разтвор на търговски формалин - 40. Поставените в тензухени торбички семена се потапят за 15 min в разтвора, след което се промиват обилно с течаща вода. Престояват за 1 денонощие във вода с температура 18-200 С. Разстилат се на слой с дебелина 4-5 cm (обикновено в дървен съд) и за 6-8 дни при температура на въздуха 23-280 С, постоянно навлажняване и разбъркване, по повърхността на семената се появяват бели точици - върховете на зародишните коренчета.

При 100 % кълняемост на семената сеитбата се извършва със следните сеитбени норми: 4-5 g/10 m2 - за Башибали и Басми; 1-1,5 g/10 m2 за сортовите групи Виржиния и Бърлей.

Семената се засяват по няколко начина :

- **със сухи семена** - ръчно, след смесване със 100-150 пъти по-голямо количество от тях инертни материали /пепел, речен пясък и др./

- **с рътени семена** - чрез лейкa, към която се монтира изсяваща пластмасова тръба, дълга колкото е широка лехата, надупчена с един ред отвори.

- **със сеялка** - производство на ИТТИ - Пловдив

- **със сеитбен** **апарат** - тип “Айтос“

Засетите семена се покриват с предварително обеззаразена торова покривка с дебелина 0,5-1,5 cm /след което се валират с гладки ръчни валяци/ или с водоразтворим полимер Модипан или Хипагро.

Работният разтвор от полимерите се приготвя в съотношение 1 част полимер и 9 части вода. Използват се 2 l от разтвора за 1 m2 засята лехова площ.

 При покриване на лехите с полиетиленово фолио, през 0,8-1,0 m по дължина на лехата, във формата на полудъга, се забиват пластмасови, метални или дървени пръчки. От едната страна (от към посоката на преобладаващите ветрове) фолиото се притиска за постоянно добре с почва. Прехвърлената свободна част през пръчките се затиска с камъни, тухли и др. подръчни материали, които бързо и лесно се отстраняват и освобождават платното при необходимост за поливане, подхранване, плевене и др. грижи за разсада. Над опънатото платно през 1,5-2,0 m се поставят втори ред пръчки. В двата края на лехата платното се изпъва и завързва с тел на предварително забити колчета.

Грижите за разсада се състоят в регулиране на температурата, влагата, хранителният режим, растително-защитни мероприятия /борба срещу плевели, болести и неприятели/ и закаляване на разсада.

Температурата под фолиото не трябва да надвишава 30-350 С. Регулира се като в топлите и слънчеви дни се повдига фолиото.

До поникването лехите се поливат ежедневно с 2-3m3 вода/m2. Във фазите кръстосване и вдигане на уши – с 3-4 m3 вода/m2 през два-три дни, а в следващите фази - по-рядко, но с повече вода - 5-7 m3/m2.

Растенията се подхранват във фазите кръстосване и вдигане на уши с по 10-15 g/m2 амониева селитра; 20-25 g/m2 суперфосфат и 10-15 g/m2 калиева сол, разтворени във вода. Всяко подхранване се последва от обилно поливане.

Борбата срещу плевелите продължава с плевене /в хладните часове и след обилно поливане/. Тя може да отпадне частично или напълно ако се използват посочените по-горе хербициди.

Основни болести по разсада са сечене и див огън /пръскане с 1% бордолезов разтвор/ или прашене с меден оксихлорид /50-60 g/m2/; кореново гниене /пръскане с фундазол- 2 %; мана /пръскане с антракол 0.5 %, ридомил 0.5 % и др./.

От неприятелите най-опасни са тютюневият трипс /мартол 25 ЕК -0.1%, децис - 2.5 ЕК - 0.08 % и др./; поповото прасе и голите охлюви. Срещу последните два неприятеля борбата се извежда като се залагат примамки.

От честите поливки се оголват част от корените на растенията, поради което лехите се подсипват със смес от обгорял оборски тор и пясък в съотношение 1:1.

За да се закали, поливането и подхранването на разсада се преустановяват 7-10 дни преди изнасянето на полето за разсаждане. Към момента на разсаждане, ако то става ръчно, разсадът трябва да е висок 10-12 сm, жилав, с 3-4 mm дебели стъбла, и формирани 5-6 листа. Kореновата система трябва да е добре развита. Механизираното разсаждане се улеснява, ако разсадът за ориенталския тютюн е висок най-малко 12-14 сm /15-20 сm за Вирджиния и Бърлей/, с дебелина на стъблото 7-8 mm.

Денонощие преди скубането на разсада лехите се поливат обилно с вода, за да се запази кореновата система. При скубането се подбират само най-развитите растения. Те се потапят в разтвор от инсектицид за борба против против трипса (например в 0.1% разтвор на Сейфос) и се нареждат в съдове с корените навътре за пренасяне на полето.

**Разсаждане**. Тютюнът се разсажда при отминаване на опасността от слана в района и трайно задържане на температурите на 10 cm дълбочина в почвата над 120 С. За най-топлите части на страната това означава след 22-25 април. Разсаждането за условията на цялата страна трябва да приключи до 25 май - 1-5 юни.

Тютюнът от сортова група Басми с по-едри листа се разсажда на междуредово разстояние 50-60 cm, а вътре в реда на 12-15 cm /15 000 растения на декар/, дребнолистните тютюни от сортова група Басма се разсаждат на 35-40 cm междуредие и на 8-10 cm вътре в реда /25-30 хил. растения на декар, а от група Кабакулак - на 70 cm междуредие и на 18 cm вътре в реда /10 хил. растения на декар/.

Едролистните тютюни от сортовите групи Вирджиния и Бърлей - на 90-110 cm междуредие и на 40-50 cm вътре в реда /2-2.5 хил. растения на декар/.

Разсаждането може да стане ръчно и механизирано - с разсадопосадъчни машини.

Когато тютюнът се разсажда ръчно площта предварително се маркира.

Преди разсаждането, за борба срещу плевелите се внася един от следните почвени хербициди Балагрин - 600 cm3/da, Стомп - 300 cm3/da или Димид - 0.8-1 l/da. Балагринът изисква задължително инкорпориране в почвата.

**Грижи на полето**. Поради прекъсването на кореновата система при скубането на разсада и уплътняването на почвата при разсаждането на тютюна, растенията изживяват т.нар. стагнационен период. Затова първото и задължително мероприятие е механизираното /в междуредията/ и ръчно /в редовете/ окопаване не по-късно от седмица след разсаждането. Следващите обработки /общо 2-3/ се редуват през 10-12 дни на дълбочина 8-10 cm. Ако се използват ефикасни хербициди, окопаванията могат да се редуцират или отменят напълно /с изключение на първото/.

*Борба срещу болести и неприятели.* Икономически най-важните болести по тютюна през плантационния /полския/ период са мана /третиране на посева с Ридомил цинеб - 0.25%/; брашнеста мана /използване на устойчиви и толерантни сортове, пръскане с Фундазол - 0.1%, Байлетон - 0.1% и др./; див огън /третиране на посева с 0.02% разтвор на Гентамицин, Стрептомицинсулфат- 0.02%/; брозновост /пренася се от тютюневият трипс - пръскане с Фелитокс, Децис, Селектрон или Хостатион - 0.1%/.

Освен трипса по-важни неприятели са листните въшки и белокрилката. Борбата с тях се извежда с препаратите Пиримор, Ланат, Децис /0.1%/ или други подходящи инсектициди.

Тютюнът се напада и от синя китка и кускута. Борбата срещу тях се извежда профилактично /чрез сеитбообръщение/.

***Напояване***. При валежи през вегетацията под 100 mm и при възможност, ориенталските екотипове тютюн се поливат два, три пъти с по 35-45 m3 вода през 10-15 дни в критичния период, а тези от сортовите групи Вирджиния и Бърлей - при валежи по-малко от 300 mm – съответно 4-6 и 6-8 пъти с по 60 m3 вода /при гравитачно поливане/ или с по 25-30 m3 - при дъждуване.

***Кършене на съцветията***. Извършва се както при ориенталските, така и при едролистните тютюни. Цели подобряване на качеството на листата. При ориенталските тютюни се извършва при 25-100 % цъфтеж на растенията, а при едролистните - от 50 % бутонизация до ранен цъфтеж. За да не последва разклоняване /образуване на филизи/ след кършенето посевите се третират с някой от системните препарати: Терасекс, Антирост или МН-30 /Малеинов хидразид/. Последният се използва в доза 1.2-1.7 l, разтворен в 40-60 l вода. За същата цел успешно могат да се използват и контактните препарати ОФ-Шут /4-5%/.

**Беритба.** Последователното формиране на листата обуславя последователността в узряването и етапността в прибирането им. Технически зрелите листа на ориенталският тютюн са просветлели, с втвърдена основа, позволяваща лесното им откъсване

Това налага прибирането да се извършва на беритби /”ръце”/, като се спазва последователността на узряване на листата /по 3-4 отдолу нагоре по стъблото/. Сортовете ориенталски тютюн, районирани у нас формират средно по 28-32 технически годни, качествени листа. Ето защо беритбите /”ръцете”/ трябва да бъдат 7-8 на брой /подбер, надподбер, I-ва, II-ра, III-та и IV-та “майка”, подвръх и връх/. На практика, обаче прибирането се осъществява на 4-5“ ръце”, поради редица съображения /отдалеченост и трудна достъпност до насажденията, ранното утринно бране и др./.

Най-добре е брането да става рано сутрин /от 3-4 до 8-9 h/, преди да се е “вдигнала” росата, тъй като при по-късно бране узрелите листа загубват тургура си, поради което по-трудно се откъсват от стъблото /стават “жилави”/ и се слепват едно с друго, което по-нататък от своя страна затруднява низането.

Полистно бране се извършва и на тютюните от сортова група Вирджиния /на 3-5 ръце/.

Бърлей се прибира полистно и целорастенийно – механизирано /когато листата от долния пояс са презрели, от средния са в техническа зрялост, а връхните са избистрени/.

**Низане**. Набраните зрели листа от ориенталските тютюни се нанизват на единична или двойна игла. Единичната игла пронизва листа в централния нерв и изсъхналите в последствие листа са с много високо качество. Низането с двойна игла е по-бързо, но се понижава качеството листата. Поради слепването им процесът на сушене не протича нормално /липсва проветряване/.

Низането може да стане и механизирано, с помощта на специални машини /това обаче винаги води до понижаване на качеството на листата/.

**Сушене.** При ориенталските тютюни обикновено се извършва при естествени условия. Низите се закачват в сушилни съставени от двускатен навес, покрит с полиетиленово фолио и хоризонтални, подвижни рамки на един или два етажа.

През първата от двете фази на сушене /нажълтяване/, продължаваща от 2-4 дни, протичат разпадни процеси. Белтъчините се превръщат в аминокиселини и в други азотни съединения. Скорбялата и хлорофилът се разграждат, а листата пожълтяват. През тази фаза процесите на разпадане протичат най-добре на сянка.

Продължителността на фазата зависи от зрелостта на листата и температурата при която протича.

Листата от долните беритби и презрелите не се нажълтяват.

 През втората фаза /същинско сушене/, с продължителност 15-20 дни, започва и завършва отмирането на листата. Характеризира се със засилено окисляване, подобряващо ароматът на листата и фиксиране на качеството им.

Листата на тютюните от сортова група Виржиния се сушат със затоплен въздух в специални сушилни и режим.

Тютюните от сортова група Бърлей се сушат въздушно, на сянка, независимо как са прибрани- полистно или целорастенийно. Низите или целите растения се закачват, съответно на рамки или телове с върховете надолу. Сушенето продължава 25-30 дни /през лятото /до 45 дни през есента. Ускоряване на сушенето може да се постигне чрез използването на камери със затоплен въздух /до 55-600 С / за около 15-24 часа.

**Съхраняване на низите, производителска манипулация**. Съхранението на изсушените низи от ориенталски тютюн става под формата на “сандали” /навързани заедно 3-4 низи/ в помещения, в които лесно може да се регулира влажността.

Манипулациятавключва: предварителна подготовка /довеждане на влагата в листата до 15-17 %/; сортиране на групи по беритби на три основни класи /І, ІІ, ІІІ/ и карантия /части от здрави листа и листа, повредени от мухъл и запарване/; пасталиране /елпезиране***/*** - приготвяне на групи по 40-60 листа с възстановена форма и еднакво качество; отлежаване /пасталите се притискат с дъски до балирането/; балиране /пасталите се подреждат в бали със средно тегло 22±4 kg, където листата са навън с дръжките си.

Балите се обвиват със зебло с кръстосваща се връв и се съхраняват грижливо до тяхното оценяване и изкупуването.

**Промишлена манипулация.** Започва с оценката и изкупването на производителските бали. Извършва се от специалисти-технолози, като данните от оценяването се нанасят върху “паспорта” на всяка бала.

Ориенталският тютюн се окачествява на базата на минималните качествени изисквания за български суров тютюн производителски манипулиран, публикувани в ДВ бр.78/ 2001.

От многобройните признаци и свойства на тютюневият лист, които могат да се използват за неговото окачествяване по-важни са следните:

 ***Цвят.*** Това е първия видим показател при окачествяването, по който опитния експерт е в състояние да определи по-голямата част от пушателните качества на листата. Основните цветове за доброкачественост на ориенталските тютюни са оранжев, червен и светложълт. По-високата съдържателност и ароматичност са свързани с червения, а съчетанието на благородство и съдържание - с оранжевия,

За тютюните от сортова група Виржиния светлият лимоненожълт цвят на листата е признак за високо качество, светлокафявия - за по-ниско, а най-ниско е качеството на зелено оцветените листа.

Светлокафявият и кафявият цвят на листата при сортова група Бърлей са белег за високо качество, а тъмнокафявият и тъмнозеленият - за по-ниско.

 ***Дебелина на листата.*** Определя се чрез микроскоп или дебеломер, при 16-18 % влажност на листата. С добро качество са дебелите между 115-140 mm листа. С под 115 mm дебелина листата се определят като тънки, а с над 140 mm - като дебели /груби/.

 ***Плътност на листата.*** Измерва се с масата (теглото) на единица обем тютюневи листа в тяхната ненарушена структура. Плътността е свързана с етажното разположение на листата по стъблото. Листата от връхния пояс са с по-голяма плътност. Тя е и в пряка връзка със съдържателността. Листата са съдържателни, когато в тях са съчетани в най-благоприятно съотношение положително въздействащите върху качеството химични съставки, като се запазва превесът на въглехидратите, ароматните съединения и смолите.

 ***Еластичност.*** Листът е еластичен, ако си възстановява формата при мачкане. Еластичността и съдържателността са свързани в права зависимост.

 ***Ароматичност.*** Това е специфичният аромат, излъчван с определена сила от изсушените и манипулирани листа. Ароматичността е едно от най - ценните качества на тютюните, предназначени за пушене.

 Листата от горните пояси по стъблото са по-ароматични. Във връзка с това тютюните се разделят на купажни *(*ароматични) и скелетни *(*неароматични).

Други признаци и свойства, свързани с качеството на тютюневите листа, са: грапавост и гладкост на листата, влагоемност, изпеченост, размер, форма и жилкуване на листата, ъгъл, който сключват второстепенните жилки с главната и др.

 Листата се класират в три класи - първа, втора и трета. Като използваеми отпадъци се класират още “карантия” (повредени листа от мухъл и прегорял тютюн). “Карантията” представлява част от тютюневи листа с площ над 1 сm2 и листа, към главната жила на които е останала под 25 % от листната петура. Повредени са плесенясалите листа. Те се класират като “мухъл”. Негодниса листата изцяло повредени от оидиум и суровите, недоизсушени, почернели „филизи”.

 Според изискванията на БДС, в зависимост от разположението на листата върху стъблото, се обособяват 3 пояса :

 а/ първи пояс (долен) - листа от подбера (пясъчни листа) и надподбера.

 б/ втори пояс (среден) - листа от първа, втора и трета майка.

 в/ трети пояс (горен) - листа от четвърта майка (ковалама), подвръх и връх.

В нашата страна са обособени тринадесет производствено-технологични райони в зависимост от географското местоположение и екологичните условия. Във всеки един от тях произвежданият тютюн е с близки признаци и свойства.

Оценени в изкупвателния пункт последните се съхраняват до тяхното транспортиране и приемане в преработвателното предприятие.

На “входа” на предприятието, на 10 % от всяка партида се извършва нов контрол и при установени отклонения се извършва индексиране за цялата партида.

В складовете на преработвателното предприятие се оформят групи партиди с еднаква влажност и технологични показатели. Целта е да се кондиционират балите /да се доведат до влажност 15-17 %/, преди да се пристъпи към полистно сортиране на листата от тях по качества.

Полистното сортиране се извършва ръчно на поточна линия /лента/, след механизирано разлистване на балите.

След сортиране на цялото постъпило количество се извършва смесване на листата от всяка качествена група, с цел хомогенизиране и получаване на еднородни по качество партиди. От тях именно се оформят т.н. “бали тонги” /бали с еднакви по качество листа/.

Балите тонги се подлагат на ферментация. Ферментацията протича при строго определени параметри и продължителност на температурни въздействия, при които основният цвят на листата се уплътнява. Те стават по-слабо влагоемни, по-нееластични, засилва се ароматът им, удължава се използването им за влагане в производство.

Оценяването на едролистните тютюни, при които производителската манипулация се извършва веднага след изсушаването на листата /без период на съхранение/, се регламентира от съответните стандартни.

При тютюн Виржиния се прилага оценка по “камери”, преди балирането, на базата на показателите беритба, качество и цвят, като се отчита значително сложна система от признаци.

Технологичният процес в преработвателните предприятия при тютюните Виржиния и Бърлей включва кондициониране, сортиране, стрипосване и обезжилване /отделяне на главните жили и раздробяване на петурата до определени размери/, ферментация на “стрипса”, пресоване и опаковане на “стрипса” и жилите в едрогабаритни опаковки с маса 100-400 kg.

**ЛАВАНДУЛА**

 Лавандулата е една от основните етеричномаслодайни култури за условията на България. Етеричното масло, което се съдържа в цветовете ѝ, се използва за добиване на лавандулово масло, конкрет и спирт.

 Съдържанието на етерично масло в свежите съцветия е от 0.8 до 2.6 % (с главна съставка ***линалилацетат*** – 20–80 %). В маслото има в малки количества линалоол, гераниол, терпенилацетат, линалилбутират, геранилацетат, камфен, мирцен, цинеол, нерол и до 12 % танинови вещества, захари, антоциани и восъци. То представлява прозрачна, жълта на цвят течност с много силен аромат и относително тегло 0.876–0.892 при температура 200 С.

 ***Лавандуловият конкрет*** се добива чрез екстракция на свежи (незапарени) съцветия, прибрани в периода от начало до масов цъфтеж. Конкретът представлява жълто-зелена до зелено-кафява маса, подобна на желе, която съдържа над 65 % абсолю.

 ***Лавандуловото абсолю*** е подвижна течност с жълто-зелен цвят и характерен лавандулов аромат. Получава се от конкрета.

 Лавандуловият конкрет и абсолю могат да се съхраняват продължително време. Тези продукти се използват в парфюмерийната, фармацевтичната, бояджийската и керамичната промишленост.

 Изсушените съцветия на лавандулата се използват в билколечението, ароматотерапията и срещу дрешни молци.

 След извличането на етеричното масло чрез дестилация отработеният цвят може да се използва като груб фураж.

 След изсушаване и смилане на масата (останала след получаването на конкрета) се добива брашно. То е добър фураж, който съдържа около 10 % суров протеин, 5 % сурови мазнини, 30 % сурова целулоза, 6 % пепел, 1 % калций и 0.2 % фосфор.

 Лавандулата може да се отглежда на бедни почви и наклонени терени, като служи за предпазването им от ерозия и е източник на високи доходи.

 Тя е ценно медоносно растение, защото от нея по време на цъфтежа пчелите събират прашец и нектар за производството на 12–18 kg мед от 1 da насаждения.

 Произхожда от Средиземноморския район.

 В диво състояние се среща в южните части на Европа, Северна Африка и в някои райони на Арабския полуостров.

 Естествените находища на лавандулата са разположени при надморска височина от 600 до 2000 m.

 Като културно растение се отглежда във Франция, Италия, Испания, България, Молдова, Русия, Украйна, Таджикистан, Грузия.

 За първи път лавандула в България е внесена от К. Малков през 1907 г. от Франция. Най-много лавандула се отглежда в Старозагорска и Пловдивска област, а по-малко в Пазарджишка, Благоевградска, Бургаска, Варненска, Шуменска, Великотърновска и Видинска. Площите, на които се отглежда лавандулата у нас, са по-слабо плодородни и разположени при надморска височина от 800 до 1000 m.

 Добивите са най-високи от четвъртата до осмата година, като от 100 kg свежи съцветия се получава от 0.6 до 1.2 kg етерично масло.

 От един декар се реколтират от 200 до 800 kg (средно 500 kg) свежи съцветия, а добивът на масло е от 3 до 12 kg (средно 4–6 kg).

#

#  ***ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ОТГЛЕЖДАНЕ НА ЛАВАНДУЛА***

 **Място в сеитбообращението, обработка на почвата.** Най-добри предшественици за лавандулата са зърнено-житните, зърнено-бобовите, фуражните и многогодишните треви, при условие площта да бъде освободена в края на юли или в началото на август.

На място, където е отглеждана лавандула, ново насаждение може да се направи след 4–6 години.

Лавандулата е многогодишно растение и може да се отглежда на едно място над 25–30 години. Поради тази особеност е много важно да се избере подходящ терен, на който да се извърши съответната предварителна подготовка.

Площта, на която ще се отглежда лавандулата, трябва да бъде откри-та и добре огрявана от слънцето, с дълбока, пропусклива, аерирана, с лек механичен състав почва и наклон до 10 ‰ при механизирано отглеждане. При засаждане на по-стръмни терени растенията играят противоерозионна роля, но тогава необходимите агротехнически операции се извършват ръчно.

 Мястото, определено за засаждане, се почиства от дървета, храсти, и едри камъни преди извършване на основната обработка на почвата. Необходимо е при нужда да се отводни, подравни и терасира (при наклон повече от 6 ‰).

 Площта се риголва на 40–60 cm (на почви с многогодишни плевели то се прави в началото на лятото и до есента се води редовна борба чрез култивиране, брануване и приложение на хербициди за унищожаване на плевелите).

 През август – септември отново се извършва преораване на 20–25 cm със заравняване площта и култивиране на 15 cm. До засаждането мястото се поддържа чисто от плевели чрез обработки с дискови брани или чизел-култиватори.

 Преди засаждане площта се набраздява на 1.0–1.2–1.4 m междуредово разстояние с дълбочина на браздите 15 cm. Извършва се маркиране в реда на 30–50 cm в зависимост от сорта, който ще се отглежда, от плодородието на почвата и от наличната техника.

 **Торене.** Лавандулата извлича от почвата около 1 kg азот, 0.3 kg фосфор и 0.8 kg калий за получаване на 100 kg съцветия. Торенето се извършва в зависимост от запасеността на почвата с хранителни елементи.

 Преди риголването се извършва запасяващо торене с 3–5 t/da оборски тор или се внасят 20–40 kg/da амониева селитра, 50–100 kg/da суперфосфат и 20–40 kg/da калиев сулфат.

 Торенето с азот се извършва двукратно – рано напролет и непосредствено след жътвата, за да се предизвика разклоняване.

 Наесен с последната междуредова обработка се внасят фосфорните и калиевите торове.

 Като примерни норми при пълно минерално торене може да се посочат N10 P10 K10 в активно вещество (амониева селитра – 30 kg/da, суперфосфат – 50 kg/da и калиев сулфат – 20 kg/da).

 При отглеждане на лавандула на кисели почви, което не е препоръчително, се внасят 300–500 kg/da сатурачна вар или 100–150 kg/da фосфорно брашно.

 **Размножаване.** Лавандулата се размножава чрез семена и вегетативно (резници, отводи, разделяне на туфите, чрез отчесване и др).

 ***Размножаване чрез семена*.** Не е желателно, защото лавандулата е кръстосаноопрашващо се растение и поради това не могат да се запазят продуктивността и качеството на изходните форми.

 ***Размножаване чрез вкореняване на резници*.** Основният начин за размножаване и създаване на изравнени насаждения на този етап.

Резниците се получават от маточно насаждение, за което се полагат необходимите грижи с цел получаване на мощни едногодишни разклонения. Рано напролет (при топло време и през зимата) от маточните храсти се изрязват старите разклонения, пренасят се в помещения и от едногодишните им части се приготвят резници за вкореняване. От всяко добре развито растение се добиват около 100–150 резника, които се режат през периода на покой (ноември – февруари).

 Стандартните резници са дълги 8–10 cm и дебели 2 mm. Основата на резника трябва да завършва под стъблен възел, а листата от долната част да се отстранят.

Резниците се вкореняват в открити лехи или в студени парници, които се оформят на запазено от вятър, добре огрявано от слънцето, близо до селище и с възможност за напояване място. Вкореняването се извършва през есента или през пролетта.

Почвата се наторява с оборски тор (4–8 t/da) и се изорава на дълбочина 20–22 cm, а отгоре се насипва хранителна смес на слой с дебелина 5 cm (почва, угнил пресят оборски тор и пясък в съотношение 1:1:1). Оформят се грубо лехите (ширина 1 m), фрезоват се и след това се дооформят ръчно. Резниците се залагат в редове при 8–10 cm междуредово разстояние, 4–5 cm в реда и дълбочина на засаждане 3–4 cm. Залагането се извършва от началото на март в продължение на 20–30 дни. Резниците се вкореняват най-добре при използването на черно полиетиленово фолио, което се разстила върху подготвената леха, а отгоре се надупчва с маркир от дървени шипове на необходимите разстояния. При използване на фолио не е необходимо да се покриват лехите с пясък, защото то запазва в повърхностния слой влагата, която е необходима за коренообразуването, потиска развитието на плевелите и съдейства за по-бързото затопляне на почвата, в резултат на което вкореняването на резниците и развитието на вкоренените растения се ускоряват значително. След засаждането почвата се полива обилно чрез оросяване.

По-нататък грижите се състоят в редовно плевене на поникналите плевели в дупките около резниците, поливане, подхранване и резитба.

В началото разсадът се полива с лейка, а по-късно чрез дъждуване или гравитачно, като водата се пуска между лехите.

Подхранването се извършва с 15 g/m2 амониева селитра, разтворена във вода. Разтворът се внася чрез поливане с лейка в началото два пъти месечно, а после по-рядко. След всяко подхранване растенията се измиват старателно с чиста вода.

 Борбата с плевелите се води с хербицида Девринол (400–600 g/da).

 За да се предизвика разклоняване на растенията и по-добро оформяне на резниците, не се допуска образуване на съцветия. Растенията се подрязват периодично през пролетта и лятото с ножица или косачка.

При появата на попови прасета, слепи кучета, къртици и други неприятели се вземат съответни мерки.

Поддържането на висока почвена и въздушна влажност чрез дъждуване и борбата с плевелите и неприятелите са от съществено значение за по-доброто вкореняване на резниците, което може да достигне до 90 %.

След прекратяване на вегетацията наесен вкоренените резници се подорават с нож скоба на дълбочина 25 cm.

С цел по-добро съхранение и прихващане на разсада при изваждане на резниците се отстранява част от листната маса чрез изрязване на клонките им от 1/3 до 1/2.

Вкоренените растения се сортират, завързват на снопчета и се съхраняват в бразди до засаждането.

**Засаждане.** Лавандулата може да се засажда на постоянно място:

• ***през есента*** – тогава растенията не страдат от изтегляне, презимуват добре, напролет се развиват по-рано, използват влагата от зимните валежи и прихващането е по-добро (около 80–90 %);

• ***през пролетта*** – извършва се през февруари – март (преди да е настъпило пролетното засушаване).

Стандартните вкоренени резници трябва да имат дължина на надземната си част – не по-малка от 15 cm, а на кореновата система и подземната част – не по-малка от 8–10 cm и дебелина на кореновата шийка – 5–6 mm.

 Засаждането се извършва ръчно или механизирано с разсадопосадъчни машини.

***Ръчно засаждане*.** Редовете се очертават с опънат маркиран тел. В основата на браздата се прави копка, в която се поставя резникът. Кореновата шийка на засадените растения трябва да бъде 5–6 cm под нивото на почвата, която се притъпква старателно с крак и растенията допълни-телно се загърлят до върха на клонките.

 ***Механизирано засаждане*.** Междуредовото разстояние е 140 cm, вътре в реда – 35–37 cm, или 1900–2000 растения на декар. Добър добив може да се получи при осигуряване на хранителна площ от 0.42 до 0.52 m2 за всяко растение.

На терени с наклон до 6–7 ‰ и при добре подготвена почва засаждането може да се извърши механизирано с разсадопосадъчните машини *Акорд–ТП–4* или *УПК–6*. Те се агрегатират на трактор (*Болгар*, *МТЗ–5ЛС* или *ЮМЗ–6Л*), които работят на първа намалена скорост. Разсадопосадъчната машина *Акорд ТП–4* работи с 3, а *УПК–6* – с 4 садачни апарата. Машините се обслужват: първата от 6 работници (трима садачи и трима коректори); втората – от 8 работници (четирима садачи и четирима коректори). Коректо-рите засаждат ръчно празните места и неправилно поставените растения, които достигат до 5 %. При тази организация на труда дневната производителност на машината е около 16–20 da, а прихваналите се растения са 95 %. При механизираното засаждане се осигуряват еднакви междуредови разстояния ( 6 cm отклонение) и висока производителност на труда. От съществено значение за доброто прихващане е заравянето на растенията до нивото на първите разклонения и утъпкването на почвата след това.

 **Грижи през вегетацията.** В началото на вегетацията (март) се извършва ръчно окопаване и отгребване на загърлените растения, като на мястото на неприхванатите (изсъхнали и пострадали) се засажда здрав посадъчен материал, т.е. извършва се попълване на празните места.

 Основните грижи за лавандуловите растения през вегетацията са: резитба; торене; обработка на почвата; подмладяване; борба с плевели, болести и неприятели.

 ***Резитба.*** Лавандулата има способност да цъфти още като разсад и през първата година от засаждането, а това се отразява неблагоприятно върху нарастването и формирането на туфата. За да се избегне преждевременният цъфтеж, се извършват неколкократни резитби на зачатъците на бутоните през месеците юни, юли и август.

При механизираната резитба се използват косачки, жътварки и други машини, които се нагласяват да работят на съответната височина.

***Обработки и торене на почвата*.** През първата година в младото насаждение се извършват 4–5 междуредови (култивирания) и 2–3 вътрередови (ръчни) обработки на почвата за разрохкването ѝ и унищожаване на плевелите. Междуредовите обработки се извършват на дълбочина не повече от 15 cm и при защитна зона 20–25 cm за предпазване на кореновата система от разкъсване. Наесен с последната междуредова обработка растенията леко се загърлят. В началото на вегетацията (февруари – март) се извършва подхранване с 10–20 kg/da амониева селитра, като цялото количество се внася еднократно и веднага се култивира. С фосфорни и калиеви торове се тори наесен преди последната обработка. При цветодаващите насаждения се извършва разрохкване и окопаване, като броят на обработките се определя в зависимост от състоянието на почвата и наличието на плевелна растителност. Лавандулата се тори ежегодно с амониева селитра – 30 kg/da, суперфосфат – 50 kg/da, калиев сулфат – 20 kg/da. Продуктивността на лавандуловите растения е най-висока през 6–8-ата година, след което намалява поради застаряване на туфите.

  ***Подмладяване.*** Това агротехническо мероприятие се извършва след осмата година от засаждането на лавандулата при изсъхване на цели растения или части и намаление на добива на съцветия и масло. Състои се в изрязване на цялата надземна част на растенията на височина 6–10 cm от повърхността на почвата. От спящите пъпки в кореновата шийка се развиват нови разклонения, като по този начин се подмладява насаждението. При механизирано изрязване на растенията се използват роторни силажокомбайни (*УСК–1.5*, *КИР–1.5* и др.). Подмладените растения се наторяват с азот 10–15 kg/da и фосфор 10–15 kg/da или с оборски тор 2–3 t/da, след което почвата се обработва дълбоко. На другата година след подмладяването растенията дават до 60 % от нормалния добив, но през следващите години добивът рязко се увеличава.

  ***Борба с плевелите.***Освен механичната борба с плевелите, която се води с междуредовите и вътрередовите обработки на почвата, се прилага и химична борба.

 Хербициди срещу плевели:

 • ***житни*** – Галант Супер (150–250 cm3/da), Девринол 4 Ф (400–500 g/da), Дуал 500 ЕК (400 g/da);

 • ***широколистни*** – Ронстар (400 ml/da);

 • ***едногодишни и многогодишни житни и широколистни*** – Касорон Г (3 kg/da; при насаждения над 3 години);

 • ***едногодишни широколистни и житни*** – Мерлин 750 ВГ (5–6 g/da), Рафт 800 ВГ (35-45 g/da), разпръскват се върху цялата почвена повърхност с 30–40 l/da разтвoр рано напролет (март), преди започване на вегетацията на лавандулата и преди поникване на плевелите, след култивиране с подхранване на растенията;

 • ***едногодишни и многогодишни житни плевели (в т.ч. балур от коренища)*** – Фузилад супер (350 ml/da), внася се през вегетацията при височина на плевелите 10–15 cm.

  ***Борба с болестите.*** Най-често срещаните болести са листните петна, фомозата и кореновото гниене.

 ***Листни петна* (*Septoria lavandulae* Desm**.**)**. По същинските листа се образуват закръглени петна с червено-кафяв пръстен. През есента при смяната им с кожестите листа намалява заразата през есенно-зимния период.

  ***Фомоза* (*Phoma lavandulae* Gabot.).** Стъблата пожълтяват, засъхват, по-късно стават кафяво-сиви, покрити с точковидни пикнидии.

 ***Кореново гниене.*** Наблюдава се загниване и изсъхване на корените, което може да се дължи на:

• увеличено нападение от галова нематода;

• неправилна употреба на хербициди;

• заболяване, причинено от слаби патогени (*Fusarium sp.*);

• неизравненост на площите и задържане на влага по ниските места.

 Борбата срещу тези болести се води чрез стриктно спазване на технологията на отглеждане и редовни наблюдения за фитосанитарното състояние на посева. Единственият регистриран фунгицид за борба срещу почвените патогени (фузариум, питиум и ризоктония) по лавандуловия разсад е Дитан М–45 (0.4 %) – при разход 100 l/da разтвор.

 ***Борба с неприятелите.***

***Пенеща цикадкa* (*Leperonia coleoptrata* L.).**Развива едно поколение годишно и зимува като възрастно и яйце. Ларвите се излюпват през първата десетдневка на май. Вреда нанасят като смучат сок по разклоненията на туфите и задържат техния растеж. По-висока плътност се наблюдава при подмладяване на насажденията и при заплевеляване с глухарче.

 ***Горски скакалец* (*Isophya tenuicerca* Rme.).** Напада насажденията от лавандула в близост до горите. Новоизлюпените ларви в периода от 20 април до 20 май преминават по туфите и започват да се хранят с листата. Пора-женията от ларвите са по-малки в сравнение с тези, нанесени от възрастните скакалци, които нападат цветните пъпки и разцъфтяващите цветове в началото на юни и могат да унищожат реколтата.

 Борбата срещу горския скакалец се води с един от инсектицидите Вазтак, Карате, Дурсбан, Суми алфа, Маршал. Посевът се третира до средата на юни.

 ***Галова нематода* (*Meloidogyne hapla* Chitwood)*.*** Благоприятни усло-вия за нейното развитие са песъчливите почви с добра аерация и сухата пролет. При образуване на галите растежът на краищата на корените се прекра-тява и те отмират, а това довежда до абортиране на съцветията на цели туфи.

 Борбата се води още преди засяване на лавандулата при наличието на този неприятел. Площта се засява 3–4 години със житни култури и се унищожават плевелите, които са гостоприемници на нематодата.

 **Прибиране.** Жътвата на лавандуловитесъцветия се извършва във фаза цъфтеж. Настъпването на тази фаза зависи от почвено-климатичните условия на района, в който е засадена лавандулата, от сорта с неговите специфични биологични особености и от прилаганата технология на отглеждане. Най-често цъфтежът започва през последните десет дни на юни и продължава до края на юли. Съдържанието на етерично масло при едни сортове е най-високо, когато са цъфнали 50 % от съцветията, а при други – 100 % цъфтеж. В зависимост от тази особеност на сортовете на по-големи площи жътвата започва след изцъфтяването на 50 % от цветовете, масово продължава при 70–80 % и завършва при 100 % цъфтеж. Прибирането става в сухо, тихо и слънчево време, в горещите часове на деня, защото тогава е най-високо съдържанието на етерично масло в цветовете. Съцветията се жънат заедно с цветните дръжки (на височина 10–12 cm) с лавандулови жътварки *ЖАВ–1*, *“Тракия”* или ръчно (със сърп). Продължителността на жътвата е 15–20 дни. Извозването и преработката на цвета е добре да се извършва с контейнери *КИЕМС–18*, защото с тях не се допуска загуба на лавандулово масло до дестилериите.

 **Преработка.** От свежите съцветия чрез парна дестилация се получава ***етерично масло***, а чрез екстракция – ***конкрет***.

Дестилацията се извършва в казани с подвижен капак и продължава 1.5 часа. При повторна дестилация се получават още 6–7 % масло, което има по-груб аромат и се използва за производство на сапун.

При екстракцията на цвета се получава лавандулов конкрет, който прилича на втвърден вазелин.

 Останалите (след извличане на лавандуловото масло) отпадъци се изсушават и могат да се използват като фураж за селскостопанските животни, за мулчиране и торене.

БЯЛ РИГАН

За разлика от обикновения риган, който има само лечебно действие, белият риган е известен и като подправка за месни и рибни консерви.

Специфичният подправъчен характер на аромата му се дължи на тимола и карвакрола, които съставляват 47–53 % от неговото масло.

Етеричното масло се съдържа в цялата свежа надземна маса – от 0.5 до 0.8 %. Съцветията са три пъти по-богати на масло от листата – до 2 %.

Белият риган съдържа и дъбилни вещества, каротин, горчиво вещество, витамин С и др.

В медицината може да се използва като антисептично и успокоително средство. Риганът успокоява кашлицата при остър бронхит, използва се при стомашни и чревни заболявания, а също и при нервна възбуда.

В народната медицина се прилага при безсъние, газове в червата и полова възбуда.

Риганът намира приложение и в парфюмерийната индустрия.

Белият риган в естествени находища е разпространен по източните скалисти склонове на Родопите, а също в Беласица, Струмската долина и Кресненското дефиле. Култивира се главно в Русенско, Плевенско, Момчилградско и Пловдивско.

Добивите от свежа надземна маса достигат 1000 kg/da, а от суха маса – 250–300 kg/da.

# ***ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ОТГЛЕЖДАНЕ НА БЯЛ РИГАН***

**Място в сеитбообращението.** С избора на подходящ терен и предшественик се цели да се осигурят оптимални условия за развитие на белия риган като многогодишна култура. Подбират се райони, които в максимална степен да отговарят на биологичните изисквания на културата.

Най-подходящи предшественици за белия риган са зимните житни, които освобождават рано площите, оставят почвата чиста от плевели и добре запасена с хранителни вещества.

Много добри предшественици са и окопните култури (картофи, фасул, бакла, грах и др.), които също се прибират рано и оставят почвата чиста от плевели.

Подходящи са и бобовите тревни и фуражни култури (фий, грах, разорана люцерна и др.).

Неподходящи предшественици са културите от същото семейство (мента, босилек, чубрица, маточина, салвия и др.).

**Обработка на почвата.** Правилната система на обработка на почвата определя създаването на оптимални условия за навременно и качествено разсаждане, нормално развитие и високи добиви. Основната и предсеитбените обработки са съобразени с предшественика, заплевелеността на почвата и съдържанието на влага в нея.

За дълбоко заравяне на растителните остатъци и плевелните семена веднага след прибиране на предшественика се извършва риголване или дълбока оран на 28–30 cm през лятото или рано през есента. Ако предшественикът е житна култура, преди това се практикува подмятане на стърнището. До есента с допълнителни по-плитки обработки (дискуване, култивиране) се разбиват големите буци и се унищожават допълнително поникналите плевели. До засаждането мястото трябва да се подравни, непосредствено преди засаждането отново да се култивира или фрезова, да се маркира и на бразди. При пролетно разсаждане се налагат допълнителни ранни пролетни обработки – най-често култивиране, за да се приведе почвата в подходящо рохкаво състояние.

При използване на лехи за производство на разсад грижите при определянето на най-подходящото за целта място, подготовката на почвата и оформянето им са подобни на тези при други култури, които се отглеждат с разсад.

**Торене.** Белият риган е взискателен към азотното и фосфорното хранене. Азотът оказва влияние за увеличаване на надземната маса, а фосфорът – за нарастване на дела на съцветието и съответно на съдържанието на етерично масло.

На по-малко плодородни почви е подходящо внасянето на 5–6 t обор-ски тор на декар, който се заорава с дълбоката оран или риголването. За-едно с оборския тор се внасят и фосфорните и калиевите торове. Подходящи са суперфосфатът (60 kg/da) или костното брашно (80 kg/da) като по- бавнодействащи торове. Калиев тор (10 kg/da) се внася при нужда.

Подхранване на насаждението с азотни торове се извършва ежегодно в зависимост от запасеността на почвата, като 20–30 kg/da амониева селитра се внасят с първото окопаване в началото на вегетацията.

С последната обработка през есента ежегодно се внасят и по 30–40 kg/da суперфосфат.

**Размножаване.** Размножаването може да се извърши по два начина – вегетативно и семенно.

***Вегетативно размножаване*** – чрез вкореняване на зелени резници от стъблото или чрез разделяне на туфите.

• ***Вкореняване на зелени резници*** – изисква култивационни съоръжения, в които да се поддържа подходяща почвена и въздушна влага. Резниците се събират в маточни насаждения от разклоненията, израснали след жътвата. Те са с дължина 8–12 cm и се вземат в края на август, като веднага се поставят за вкореняване. Зареждат се в лехи на разстояния 3–5 х 2–3 cm (700–1000 бр./m2). За успешното вкореняване се изисква редовно поливане и мъглуване.

• ***Разделяне на туфите*** – използва се при разораване на застарели насаждения. Изважда се целият корен, който се разделя на части. Всяка самостоятелна клонка с коренче служи като посадъчен материал.

***Размножаване със семена*.** Предварително се произвежда разсад, който по-късно се разсажда на постоянно място. За производството на разсада се използват два начина – засяване на семената в топли парници или в открити (студени) лехи.

• ***Засяване на семената в топли парници*** – сеитбата се извършва рано напролет (февруари – март) със сеитбена норма 1 g/m2 на редове с разстояние между тях 5–8 cm. Семената се покриват с оборски тор. Парникът е със стъклени или полиетиленови рамки. В него се поддържа оптимална влажност, а след поникването на семената редовно се плеви и проветрява. Разсадът е готов, когато достигне височина 8–10 cm.

• ***Засяване на семената в студени (открити) лехи –*** семената се засяват от март до юни със сеитбена норма 1.5–2 g/m2 на редове, на разстояние 5–8 cm и дълбочина 4–5 mm. От 1 m2 се получават 200–300 растения, готови за разсаждане. За създаване на 1 декар ново насаждение са необходими 20–25 m2 разсад.

При използване на студени лехи се произвежда едногодишен разсад, който е по-добре развит и по-закален.

**Засаждане.** Вкоренените резници се засаждат през пролетта (март – април), семенният разсад – (май – юни), а едногодишният разсад през есента (септември – октомври).

Засаждането става в бразди на 70 cm между редовете и 30 cm вътре в реда (около 5000 растения/da). Извършва се ръчно или механизирано, като след това е добре да се полее. При нужда се извършва и подсаждане на неприхваналите се растения.

**Грижи през вегетацията.** Една от основните грижи е свързана с окопаванията на насажденията. През първата година те са много важни и са повече на брой (до 5–6), тъй като растенията не са добре вкоренени и труд-но преодоляват конкуренцията на плевелите. Междуредието се обработва механизирано, а вътре в реда се извършват 1–3 ръчни окопавания.

Не се препоръчва използването на хербициди за борба с плевелите, тъй като белият риган се използва като подправка в хранително-вкусовата промишленост.

През следващите години се извършват по 3–4 обработки през вегетацията.

С първото окопаване се извършва и подхранването с азотни, а с последното – с фосфорни торове.

Белият риган е сухоустойчив, но през най-горещите месеци е добре да се извършат няколко поливки – гравитачно или чрез дъждуване (според нуждата).

Масово нападение от болести и неприятели при белия риган не се наблюдава, поради което химична борба с тях не се предвижда.

**Прибиране и преработка.** Надземната маса се коси еднократно всяка година по време на масовия цъфтеж – от средата на юли до средата на август. По време на тази фаза растенията съдържат най-висок процент етерично масло – до 0.85 %.

Прибирането може да се извършва през целия ден, като това не се отразява върху съдържанието на етерично масло. Използва се сърп или косачка, като се коси най-силно облистената част – на 10–12 cm от почвата до върха.

В прибраната растителна маса съцветията заемат около 40 %.

Суровината се суши на сянка при естествени условия. Ако се наложи доизсушаване, то става в сушилня до 400 С.

При сушенето не се намалява съдържанието на етеричното масло. То е около 4.2 % от сухата маса. От 4 kg свежа маса се получава 1 kg въздушносуха дрога.

Белият риган се заготвя и балира отделно от обикновения риган.

Когато той е предназначен за получаване на етерично масло, се извършва дестилация. Суровината трябва веднага да се извози до най-близкото преработвателно предприятие, за да не се допусне запарване.

**ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ОТГЛЕЖДАНЕ НА ПИПЕР**

 **ОТГЛЕЖДАНЕ НА ОТКРИТИ ПЛОЩИ**

Полското производство на пипер е основният източник, осигуряващ плодове за консумация в прясно състояние, за износ и за нуждите на консервната промишленост. То е организирано чрез няколко производствени направления, насочени към получаването на продукция в точно определени периоди от лятото до есента при използуване на определен набор сортове.

 ***Ранно полско производство***

Стопанското значение на ранното полско производство е голямо. Продукцията му се консумира предимно в прясно състояние и е предназначена както за задоволяване на нуждите на вътрешния пазар, така и за износ.

 **Сортове.** Използват се директни сортове с подчертана ранозрелост (с вегетационен период до 120 дни) и със средно дебел или с дебел перикарп. Преобладаваща част от тях са със светло-зелена окраска на плодовете, крехка и нежна месеста част, тънка и нежна консистенция, добри вкусови качества, високо съдържание на витамини, захари и сухо вещество. Тези сортове са със сравнително малка и лесно отделима семенна част. Повърхността на плодовете е гладка, без деформации. Към тази група се отнасят едроплодните български сортове Златен медал 7, Албена, Стряма, Хебър, Сиврия 600, Калинков 805, Бял Калинков и дребноплодните Джулюнска шипка 1021, и Пловдивска шипка. От чуждестранните сортове много добри са хибридите Астрион F1, Пирует F1, Полара F1 и др.

 **Отглеждане на разсад.** Отглеждането на разсад, висококачествен и закален разсад е едно от най-важните условия за получаване на високи добиви от ранното полско производство. Гъстият разсад се отглежда в отопляеми култивационни съоръжения. За да се отгледа здрав и правилно развит разсад, трябва да се подготви смеска с високо съдържание на хранителни вещества и с добро фитосанитарно състояние. Много подходяща за целта е обогатената торфено-перлитна смеска.

 Срокът на засяване на семената за равнинната част на Южна България е от 1 до 5 февруари, а за Северна България и котловинните полета - от 5 до 15 февруари. За да се произведе разсад за 1 декар производствена площ, необходими са 120 - 140 g семена, засяти на 10 - 12 m2. Желателно е през този период температурата в оранжерията да се поддържа в границите от 20 до 250С. За осигуряването на по-ранни и по-високи добиви важно място в системата от агротехнически мероприятия заема пикирането на гъстия разсад. Растенията са готови за пикиране, когато достигнат фаза 2-ри същински лист (кръстосване). Когато в оранжерията се поддържа температура през деня 20 - 250С, а през нощта не по-ниска от 15 - 160С, тази фаза настъпва 25 - 28 дни след поникването.

 Най-често растенията се пикират в неотоплявани полиетиленови оранжерии с два пласта фолио или с вътрешни защитни тунели, изградени над лехите с пикиран разсад.

 Гъстият разсад се пикира на разстояние 8 х 8 cm, като местата на растенията предварително се маркират. Нормално развитите растения се пикират на дълбочина до зародишните листа. След пикирането всяко растение се полива с 80 - 100 ml вода, като се внимава да не се мокрят същинските листа. Пикираните растения се възстановяват за около една седмица и започват да нарастват.

 През периода от пикирането до засаждането грижите трябва да се насочат към осигуряване на оптимални условия за развитие и към закаляване на растенията. За около 35 - 40 дни след пикирането растенията формират стъбло с височина 20 - 25 cm и с диаметър 4 - 5 mm, по което се образуват 12 - 13 листа, а на върха му се залагат 3 - 4 цветни бутона. В тази фаза те са на 65 - 75 дни и може да се засаждат на открито.

 Около 10 - 12 дни преди засаждането на открито, започва закаляване на разсада чрез засушаване и намаляване на температурата в култивационното съоръжение, която се поддържа в граници, близки до външната температура. Непосредствено или 3 - 4 преди разсаждането, разсадът се пръска профилактично срещу фитофтора капсици (мана по пипера) и срещу листните въшки.

 Отлични предшественици за пипера са бобовите култури и разораните люцернови площи, които обогатяват почвата с азот, а растителните им остатъци при заораване се разлагат и увеличават съдържанието на органично вещество. Подходящи са и житните култури (ечемик, пшеница), които също допринасят за увеличаване на органичното вещество, а ранното им прибиране дава възможност почвата да се подготви по-добре. Не трябва да се допуска отглеждане на пипера след домати и патладжан. На една и съща площ той може да се засади най-малко след 3 години.

 Основната обработка трябва да се извърши преди започването на интензивни валежи и преовлажняването на почвата през есента (септември - октомври) на дълбочина 25 - 30 cm.

 При първа възможност през пролетта (март - април) се култивира на дълбочина 15 - 16 cm, а силно уплътнените почви се изорават плитко с плуг без отметателна дъска. Около 7 - 10 дни преди засаждането се фрезува или се дискува. С тази обработка се внасят примамките срещу поповото прасе и почвата се третира с трефлан или агрифлан в доза 350 - 450 cm3/da (за да има ефект, хербицидът трябва задължително да се смеси с почвата на дълбочина 8 - 10 cm). Внасят се и останалите количества фосфор и калий и 1/3 от азотната торова норма. Предпосадъчната подготовка на почвата приключва с набраздяване през 60 cm. При използване на разсадопосадъчни машини браздите може да се отварят едновременно със засаждането и да се дооформят с почвообработките през вегетационния период.

 Ако пиперът се отглежда на лехо-браздова повърхност (висока или ниска леха), която се предпочита на по-леки и силно водопропускливи почви, след изораването при подходяща влажност, площта се профилира грубо чрез набраздяване през 160 cm. Финото оформяне на лехите се извършва на пролет с еднолехов тилтър или с машината ЛКФ - 4,8 (лехообразувател, комбиниран, фрезерен), която оформя едновременно 3 лехи. При лехо-браздова повърхност едновременно с финото оформяне почвата се третира с агрифран - 350 - 450 cm3/da и се внасят минералните торове, локално, в ивицата, където ще бъдат разположени редовете.

 **Засаждане.**  Пиперът е топлолюбива култура, поради което към засаждане на открито се пристъпва при трайно затопляне на времето и при преминаване на опасността от късни пролетни слани. В практиката засаждането му за Южна България е след 25 април, а за Северна България - след 1 май. Пиперът се засажда ръчно или чрез разсадопосадъчни машини. Най-често растенията се разполагат редово по схема 60 х 15 cm по едно растение. В някои райони вътрередовото разстояние се увеличава от 15 на 25 cm, като се засаждат по две растения. Когато ранният пипер се отглежда на лехо-браздова повърхност, но висока или ниска леха при едроплодните сортове засаждането се извършва в триредова лента по схема 70+45+45 х 15 cm , а при дребноплодните - в четириредова лента по схема 70+30+30+30 х 15 cm. Използването на тези схеми може да стане само при условие, че за поливане е осигурена дъждовална техника.

 **Грижи след засаждането.**  Най-късно 6 - 7 дни след засаждането се попълват местата на неприхваналите се или на унищожените от поповото прасе растения. Заедно с това целият посев се полива с 15 - 20 m3 вода на декар.

 Важна грижа през вегетационният период е подхранването на растенията, което дава възможност за залагане и за изхранване на повече и по-качествени плодове. От минералните торове може да се използва амониева селитра в норма 18 - 20 kg/da, внесена двукратно около 12 - 15 дни след засаждането и 25 - 30 дни по-късно. Ефектът е най-добър, когато двете подхранвания се съчетаят с окопаване. Пиперът реагира много добре и на подхранване с 800 - 1000 kg размит в поливната вода оборски тор на декар, внесен двукратно през периода на наедряване на плодовете. Като култура с плитко разположена и със слабо усвояваща способност коренова система пиперът се нуждае от редовно поливане. В зависимост от климатичните особености ранният пипер се полива от 8 до 12 пъти. До оформянето на първите стандартни плодове (10 -15 юни) растенията изразходват по-малко количество вода, затова дотогава се поливат 2 - 3 пъти с поливна норма 25 - 30 m3 вода на декар през 12 - 15 дни. При встъпване в масово плододаване и при започване на беритбения период нуждата от вода рязко се увеличава. Периодът между поливките се скъсява на 6 - 7 дни, като до края на вегетацията техният брой достига 8 - 10. Увеличава се и размерът на поливната норма - 35 - 45 m3 вода на декар.

 Високата чувствителност на пипера към въздушно-газовия режим на почвата налага тя по-често да се обработва, особено през първата половина на вегетационния период. Обработва се както зоната между редовете (2 - 3 пъти), така и защитната зона, разположена на 6 - 8 cm от двете страни на всеки ред (1 - 2 ръчни обработки). При окопаване на защитната зона растенията се загърлят.

 С междуредовата обработка се унищожават голяма част от поникналите плевели, но пълно почистване на площите може да се постигне само при използването на подходящи хербициди. Освен с агрифлан преди засаждането може да се третира с енайд - 1000 - 1200 g, или с гоал - 150 cm3 на декар (гоалът има добър ефект срещу татула и черното куче грозде). През вегетацията хербициди се използват само ако растенията са се прихванали и са укрепнали. При голяма плътност на едногодишни житни плевели се пръска с илоксан - 300 - 400 cm3, кусагард - 100 - 150 g, или фузилад - 200 - 300 cm3 на декар. При развитие на балур и троскот през вегетацията на растенията може да се използва набу - 350 - 400 cm3/da.

 В години с по-чести превалявания през май и юни и при опасност от заразяване на надземните органи с мана се провеждат 2-3 пръскания през 10 - 12 дни с подходящи фунгициди.

 Води се редовно борба и с листните въшки, които са опасен неприятел, защото нанасят преки поражения по растенията и са приносители на редица опасни вирусни заболявания.

 **Беритба и добиви.** Беритбата на пипера за ранно полско производство започва към 15 - 20 юни. Зелените плодове се прибират, когато достигнат характерната за сорта едрина и маса. Бере се почти всяка седмица, като със стандартните плодове се откъсват от растенията и всички деформирани. Това стимулира нарастването на останалите и залагането на нови плодове и води до увеличаване на общия добив. В зависимост от сорта добивите от декар са от 3 до 5 t. Те са значително по-ниски (1800 - 2200 kg) при дребноплодните лютиви сортове.

***Средно ранно полско производство***

Средно ранното полско производствено направление е основно за страната. От него се получава по-голяма част от продукцията, предназначена за консумация в прясно състояние, за домашно консервиране и за консервните предприятия. От някои сортове, районирани за средно ранно производство, зелените плодове се изнасят, а при други достигналите ботаническа зрелост се използват за производство на млян червен пипер.

 **Сортове.** Наборът от подходящи сортове е доста голям. Преобладават едроплодните (със средна маса на плодовете от 50 до 90 g) с дебел или със средно дебел (по-рядко) перикарп. Всички използвани сортове са директни български. Повечето от тях са високодобивни, с вегетационен период над 120 дни.

 Най-широко разпространени са сортовете: Куртовска капия 1619, Капия УВ (Вертус), Капия 1300, Софийска капия, Български ратунд, Шуменски ратунд, Кози рога, Чорбаджийски и Бяла шипка (дребноплоден). Тук се отнасят и сортовете за млян червен пипер, които са със средноедри плодове с тънък перикарп и високо съдържание на багрилни вещества. От тях интерес представляват: Гороглед 6, Новоселска капия, Рубин, Букетен 50 и унгарският Калочай М-622.

 **Отглеждане на разсад.** Средно ранното полско производство на пипер, предназначен за консумация в прясно състояние и за консервиране, се осъществява чрез предварително отглеждане на гъст разсад, който не се пикира. Най-подходящи за това са полиетиленовите култивационни съоръжения - оранжерии и тунели. Семената се засяват от 1 до 20 мартПри сеитба след 15 март производството на разсад може да се осъществи в малогабаритни полиетиленови тунели.

 Изравнен и качествен разсад се получава при спазване на точна сеитбена норма. При използване на първокласни семена с нормални посевни качества за 1 m2 разсадна площ се засяват 7 - 8 g. За засаждане на 1 декар е необходим разсад от около 150 - 180 g семена, които се засяват на 20 - 25 m2. Интересен технологичен вариант за производство на разсад е засяването на семената в стиропорови табли. Много подходящи са тези със 104 гнезда.

 През разсадния период вниманието трябва да се насочи към умело регулиране на въздушната температура и влажността на почвата в култивационните съоръжения. За да не се допусне изтегляне на разсада, поливките се ограничават съобразно със състоянието на растенията. Около 7 - 10 дни преди засаждането проветряването на съоръженията се засилва, а поливането се преустановява. В зависимост от срока на сеитбата и от вида на култивационните съоръжения, в които се отглежда, разсадът е готов за засаждане на постоянно място от 45 до 50 дни след поникването. При правилно отглеждане и прилагане на закаляването в края на разсадния период растенията са с височина 18 - 20 cm, с добре развити 7 - 8 листа, а при някои от сортовете и с вече оформени цветни бутони.

 **Подготовка на почвата.** В общи линии, тя се провежда както при ранното производство. Като общо правило за средно ранния пипер трябва да се предпочитат по-свързаните и влагоемни песъчливо-глинести почви, характеризиращи се с по-постоянен воден режим.

 В зависимост от типа и от запасеността на почвата преди основната обработка се наторява с 3 - 4 t разложен или полуразложен оборски тор, 35 - 45 kg двоен суперфосфат и 20 - 25 kg калиев сулфат на декар. Поради по-късните срокове на засаждане на пипера за средно ранно производство и възможността през това време на площта да се отглеждат уплътняващи предкултури (салати, репички, лук и чесън за зелено, спанак) количеството на фосфорните и на калиевите торове може да се завиши с 20 - 25%, като 2/3 от тях се внесат с основната обработка през есента, а останалата част се комбинира с 15 - 18 kg амониева селитра на декар при обработката преди засаждането. Подходящи за целта са и комбинираните торове, съдържащи азот, фосфор и калий - 20 - 25 kg/da. Площта се профилира и се третира с хербицид както при ранното полско производство.

 **Засаждане.** Разсадът на средно ранния пипер се засажда през първото или второто десетдневие на май, като оптималният срок е 5 - 15 май. Схемите на засаждане не се различават от посочените при ранното полско производство - редово 60 х 15 cm (браздова повърхност) и ленточно - 90+70 х 12-15 cm (двуредова лента на лехобраздова повърхност). При осигурено дъждуване средноранният пипер може да се засажда и в триредова лента по схема 70+45+45 х 15-18 cm. Тази схема намира по-широко приложение при отглеждането на сортове за млян червен пипер.

 **Грижи след засаждането.** Попълването на местата на неприхваналите се и на унищожените от попово прасе растения е задължително мероприятие, което се провежда на 6-ия - 7-ия ден след засаждането и осигурява по-добро гарниране на посева.

 През вегетацията посевите се окопават и се подхранват с минерални торове, поливат се и се води борба срещу болестите и неприятелите. По-важните моменти на тези технологични операции са сходни с посочените при ранното производство на пипер.

 Освен двете подхранвания с амониева селитра, включени в схемата на торене на ранния пипер, при средно ранното производство, където се използват сортове с по-дълъг вегетационен период и с по-малък биологичен потенциал, особено полезно е третото подхранване през първата половина на август. То е свързано с допълнителното разклоняване на растенията, със залагането на нови цветове и завръзи и довежда до увеличаване на добива.

 Освен отбелязаните при ранното производство болести и неприятели, при средно ранните пипери съществува по-голяма опасност от развитие на брашнеста мана и от нападение от паяжинообразуващи акари.

 **Беритба и добиви.** Средно ранният пипер се прибира от края на юни до падането на първите слани. При сортовете от типа капии, които са най-широко застъпени, е целесъобразно провеждането на една беритба, при която се откъсват 1 - 2 зелени плода, достигнали стандартни размери. Това освобождаване на растенията дава възможност за по-дружно нарастване и за ускореното зачервяване на останалите 3 - 4 плода. Първите червени плодове може да се оберат в началото на август, като беритбите се редуцират, и през септември - октомври, на 2 - 3 пъти, се обират добре зачервените плодове. При сортовете предназначени за туршии и за мариноване, беритбите се извършват през септември и октомври.

 Плодовете внимателно се откъсват от растенията, без да се допуска чупене на разклоненията.

 Преобладаваща част от продукцията се прибира в ботаническа зрелост, затова средните добиви са по-ниски в сравнение с ранното производство и са 3 - 3.5 t от декар. При червения пипер за мелене продукцията се прибира при настъпване на пълна ботаническа зрелост на плодовете. При сортовете от типа Букетен количеството на багрилните вещества значително нараства, когато се изчака завяхване на плодовете на растенията. Добивите са по-ниски - 1500 - 2000 kg/da.

 **Отглеждане чрез директна сеитба.** При този технологичен вариант се използват сортове от групата на букетните пипери (Букетен, Букетен 50, Калочай М - 622). Подбират се равни площи изравнени по плодородие с едностранен наклон, чисти от многогодишни коренищни и корено-издънкови плевели, със структурни почви, необразуващи почвена кора. Най-подходящи предшественици при безразсадовия пипер са едногодишните житни и бобови култури. За успешно производство е необходимо наличие на дъждувална техника и осигуряване на подходящ набор от хербициди.

 Подготовката на площта не се различава от извършващата се при отглеждането чрез разсад. Семената се засяват на равна повърхност или на висока равна леха. Оптималният срок на сеитба е през периода 1 - 10 април. По-късните сеитби, особено след 20 април, водят до получаване на силно разредени посеви поради загиване на значителна част от пониците от “лъжливо сечене” (поражение от високите температури на почвената повърхност). Високи и качествени добиви се получават при осигуряване на 35 000 - 50 000 растения на декар . За да се постигне тази гъстота, сеитбената норма трябва да бъде между 0.45 - 0.55 kg/da. Засява се със сеялка за точна сеитба на дълбочина 2.5 - 3.5 cm по една от следните схеми - 70+45+45 х 4-6 cm (триредова лента) или 70+30+30+30 х 6-8 cm (четириредова лента). При сухо и топло време и недостатъчна почвена влажност, след засяването на семената трябва да се извършат 3 - 4 сгъстени поливки през интервал от 4 - 5 дни за да се осигури дружно поникване и нормално гарниране на посева. Поливната норма е малка - 10 - 12 m3/da, а за подаване на поливната вода трябва да се използва подходяща дъждувална инсталация с малка интензивност на дъжда.

 Поливният режим през вегетационния период не се различава съществено от прилагания при отглеждането чрез разсад. Извършват се 2 - 3 подхранвания с азотен тор, като последното е не по-късно от 5 юли.

 За извеждането на борбата с плевелната растителност се провеждат редовни междуредови обработки и се използват химични средства. Преди сеитбата площта се третира с хербицида девринол - 600 -700 cm3/da, който се инкорпорира в почвата на дълбочина 3 - 4 cm. Същият може да се внесе и двукратно - 2/3 преди сеитбата с инкорпориране и 1/3 след нея, но преди поникването на пипера. Непосредствено преди поникването (фаза коляно) е задължително прилагането на контактня хербицид баста в доза 150 - 200 cm3/da, за унищожаване на поникналите преди пипера устойчиви на девринола плевели. През вегетацията до началото на формиране на плодовете борбата срещу плевелите може да се води с хербицидите препоръчани при ранното полско производство.

 И тук, както при отглеждането на разсад, прибирането започва след като плодовете са достигнали пълна ботаническа зрелост. То може да се извърши ръчно или механизирано. За механизирано прибиране може да се използва фасулоберачната машина ФЗБ с монтиран адаптер за червен пипер. Продукцията се прибира еднократно (беритбата започва, когато 85 - 90% от растенията в посева са с плодове в ботаническа зрелост), транспортира се безамбалажно, след което се почиства от инертни примеси на инспекционна лента, монтирана в консервното предприятие.

**ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ОТГЛЕЖДАНЕ НА**

**ГЛАВЕСТО ЗЕЛЕ (BRASSICA OLERACEAE VAR. CAPITATA L.)**

Главестото зеле се отглежда като зеленчукова култура почти целогодишно. Благодарение на голямата му пластичност и приспособимост към климатичните условия, и наличието на сортове с различна продължителност на вегетационния период, в страната са обособени три производствени направления - ранно, средно ранно и късно полско производство.

 Р***анно полско производство***

 Това производствено направление осигурява пазара с продукция за консумация в прясно състояние през периода от май до юли. То се осъществява в два технологични варианта - чрез есенно (предзимно) и ранно пролетно засаждане.

 *Отглеждане чрез есенно засаждане*

**Сортове.** Използват се сортове устойчиви на ниски температури и с дълъг яровизационен стадий, които след презимуването не стрелкуват (изцъфтяват) преждивременно. Подходящи са сортовете Т - 16, Бенсон, Нозоми (холандски). Те се отличават с дружно формиране на зелките, които са изравнени по морфологични признаци и са много плътни. Все още в някои райони на страната се отглежда руският сорт Дербенско подобрено. Последният има конусовидна и по-рехава зелка.

 **Производство на разсад.** Извършва се на открити лехи, подготвени на чисти от плевели площи. Повърхността им се подравнява много добре и преди засяването се навлажнява. Семената се засяват разпръснато или редово със сеитбена норма 3.5 - 4.0 g/m2. Оптималният срок за сеитба е между 10 и 20 септември. От засяването до поникването на лехите се поддържа оптимална влажност. През разсадния период се води борба срещу земните бълхи, а при дъждовна есен и продължително задържане на роса - и срещу маната. За около 30 - 35 дни след поникването разсадните растения достигат фаза 4 - 5 лист, която е най-подходяща за засаждане. За засаждане на 1 декар е необходима 20 m2 разсадна площ.

 **Избор на площ и подготовка на почвата.** Подбират се площи със слънчево изложение, защитени от силни и студени ветрове, водопропускливи и лесно затоплящи се. Добри предшественици за ранното зеле са културите от сем. Тиквови и сем. Картофови, морковите и житните култури. След прибиране на предшественика почвата веднага се дискува, подравнява се и се изорава на дълбочина 28 - 30 cm. С дълбоката оран се внасят органичните, фосфорните и калиевите торове, а с култивирането или брануването на изораната площ се внася 1/3 от нормата на азотния тор. Ранното зеле се тори с 12 - 14 kg N, 10 - 12 kg P2O5 и 8 - 12 kg К2О на декар. Особено добре реагира на торене с 3 - 5 t оборски тор, когато предшественика е отгледан без органично торене. Непосредствено преди засаждането площта се набраздява през 60 cm напречно на преобладаващите ветрове.

 **Засаждане.** Предзимното главесто зеле се засажда през периода от 20 до 30 октомври върху долната 1/3 на всеки тир, на защитената от преобладаващите ветрове страна по схема 60 х 35 - 40 cm . Засаждането се извършва плитко, до основата на най-ниско разположения лист. Засадената площ незабавно се полива гравитационно или чрез дъждуване.

 **Грижи през вегетацията.** След прихващането на растенията, през ноември се извършава окопаване, без да се разрушава гребенът на тировете. Едновременно с това те се загърлят много добре, без да се заравят листата и вегетационният връх. В началото и в края на март се провеждат две окопавания, като при всяко от тях се подхранва с по 1/3 от предвиденото количество азотен тор. През пролетта се поддържа оптимална влажност на почвата. В зависимост от климатичните условия броят на поливките е от 3 до 5.

 **Прибиране на продукцията.** Извършва се поетапно в зависимост от размерите и плътността на зелките. Започва се в началото на май и продължава до края на месеца. Средният добив е 2.0 - 2.5 t от декар.

 *Отглеждане чрез пролетно засаждане*

Този начин се прилага на по-голяма част от площите, определени за ранно производство. Продукцията се получава след 24 май, през целия месец юни и първата половина на юли, и се явява като продължение в снабдяването на пазара със зеле, получено от предзимното засаждане.

 **Сортове.** Подходящ за това производство е използваният от дълги години сорт Дитмарско, който има кратък период и дружност на формиране на зелките и е подходящ за еднократно механизирано прибиране.

 **Производство на разсад.** Извършва се в отопляеми култивационни съоръжения (полиетиленови или застъклени оранжерии). Висококачествен разсад се получава и при отглеждане в неотопляеми полиетиленови оранжерии с вътрешни защитни тунели, изградени върху топли лехи. Засяването на семената може да се извърши от 25 януари до 10 февруари, а сеитбената норма е 4 - 5 g/m2. За разсадът се полагат грижи, насочени към поддържане на умерена влажност и температура, и борба с плевелната растителност. Растенията се закаляват, като 12 - 14 дни преди засаждането температурите в култивационните съоръжения се понижават до 10 - 120С за дневните и 4 - 60С за нощните. Ограничава се поливането. Разсадът е готов за засаждане за около 35 - 45 дни.

 **Избор на площи и подготовка на почвата.** Изборът на предшественика, есенната подготовка на площта и примерните норми на торене са както при технологията за есенно засаждане. Особеното е, че през пролетта преди набраздяването почвата допълнително се култивира. Пролетното главесто зеле може да се засажда и на лехо-браздова повърхност с висока равна леха. В този случай, след дълбоката есенна оран се извършва грубо профилиране чрез набраздяване през 160 cm. През пролетта се обработва със зъбна лехова брана и се оформя високата равна леха, чрез използването на лехообразувател с активни (фрезерни) работни органи. Към него има устройства за внасяне на хербициди и локално внасяне на част от минералните торове.

 **Засаждане.** Извършва се ръчно или механизирано от 20 март до 5 април. На браздова повърхност се прилага препоръчаната при предзимното засаждане схема 60 х 35 - 40 cm. Когато главестото зеле се отглежда на равна или лехобраздова повърхност, при осигурено дъждуване се засажда в триредова лента по схема 70 + 45 + 45 х 35-40 cm или 80 + 40 + 40 х 35-40 cm**.**

 **Грижи през вегетацията.** Около 10 - 12 дни след засаждането прихваналите се вече растения се окопават и се подхранват с азотен тор. Второто подхранване се провежда във фаза начало на завиване на зелките. Извършват се 2 - 3 междуредови обработки със загърляне на растенията. Предполивната влажност на почвата се поддържа в границите на 75 - 80% от ППВ. При поява на листни въшки или зелева муха се третира своевременно с подходящи пестициди.

 **Прибиране на продукцията.** Извършва се както при предзимно засаденото главесто зеле. Беритбите започват към края на май и продължават до края на юни, а в някои райони и до по-късно. Средният добив е от 2.5 до 3.5 t от декар стандартна продукция.

 ***Средно ранно полско производство***

Това производствено направление заема много малък дял от площите и производството на главесто зеле. Основният начин на отглеждане е чрез разсад. Продукцията се получава през август и септември и запълва предлагането между ранното и късното производство.

 **Сортове.** Подходящи са сортове, които са устойчиви на високите лятни температури, атмосферни засушавания и на гъбни болести. Основният сорт е Марица 48 и Средец. **Производство на разсад.** Разсадът за средно ранно производство се отглежда на открити лехи. Оптималният срок за засяване на семената е 15 - 20 април, но в зависимост от желаното време за получаване на продукцията, може да се засява през целия месец. Сеитбената норма е 3.5 - 4.0 g/m2, а за да се произведе разсад за 1 декар са необходими 60 g семена. При поддържане на равномерна влажност разсада образува 3 - 4 същински листа и е готов за засаждане за около 30 - 35 дни след поникването.

 **Избор на площи и подготовка на почвата.** Средно ранното зеле заема площи освободени от ранни зеленчукови култури, като зелен грах, ранни картофи или уплътняващи култури, като салати, лук и чесън за зелено и др. Почистената от растителни остатъци площ се наторява с фосфорни и калиеви торове и се изорава на дълбочина 22 - 24 cm, без да се обръща орния слой. За довеждане в градинско състояние, при подходяща влажност, почвата се обработва с дискова брана или се фрезува. С една от тези обработки се внасят 1/3 от предвиденото количество азотен тор. Площта се профилира, като се оформя браздова или лехобраздова повърхност с висока или ниска равна леха. Средно ранното главесто зеле може да се отглежда и на равна повърхност, когато е осигурено напояване чрез дъждуване. За оптимизиране на хранителния режим се препоръчва внасянето на следните количества минерални торове на декар - 12-14 kg N, 10-12 kg P2O5 и 8-12 kg K2O.

 **Засаждане.** Разсадът за средно ранно полско производство се засажда на постоянно място от средата на май до 10 юни. За намаляване на транспирацията, по-бързо възстановяване на разсадните растения, преди засаждането те се сортират и се съкращават 1/2 от листните петури. На браздова повърхност се засажда редово по схема 80 х 50 cm, а на равна или лехо-браздова повърхност - в двуредова лента по схема 90 + 70 х 50 cm**.** Засадените растения незабавно се поливат гравитационно или чрез дъждуване.

 **Грижи през вегетацията.** Не се различават съществено от грижите при ранното полско производство с пролетно засаждане, но броят на поливките и поливната норма са по-големи.

 **Прибиране на продукцията.** Средно ранното зеле се реколтира през август и септември. При дребното стоково производство се бере ръчно. на по-големи площи могат да се използват специални агрегати с транспортни ленти.

 К***ъсно полско производство***

Късното производство заема най-голям дял от общото производство на главесто зеле. Продукцията се получава през октомври и ноември. Тя се използва за преработка, консумация и съхранение в прясно състояние, и цялостно задоволява нуждите на населението и преработвателната промишленост през есенно-зимния период.

 **Сортове.** Наборът от сортове за късно полско производство е доста богат и разнообразен. От сортовете с бяло и кремаво оцветяване на вътрешността на зелката най-разпространени са Кьосе 17, Бяло ликоришко и Балкан, които не формират дружно зелките и се прибират ръчно. Разпространени в практиката са и холандските сортове - Ринда, Бартоло, Рамада. Сортовете Средец, Искър, Рекорд F1, Орион F1 и Титаник F1 имат висока морфологична изравненост и дружност във формирането на зелките, с голяма плътност и твърдост. Това ги прави годни за механизирано или полумеханизирано прибиране. Последните три сорта са устойчиви на маната по зелето. От групата на получервените сортове най-популярен е Пазарджишко подобрено 16, а от групата на червените зелета е разпространен сортът Топаз и холандските Примеро и Фуего, който е късен и след прибирането може да се съхранява до началото на март.

 **Производство на разсад.** Извършва се на открити лехи, както при средно ранното полско производство, но оптималният срок за засяване е от 10 до 15 юни. Разсадът достига оптималната за засаждане фаза 3 - 4 лист за около 30 дни след поникването.

 **Избор на площи и подготовка на почвата.** Подготовката на площта е идентична с посочената при средно ранното полско производство. след прибиране на първата култура (ранни картофи, зелен грах, бакла, салата и др.) се наторява с 18 - 20 kg Р2О5, 10 - 12 kg K2O на декар и се изорава на дълбочина 22 - 24 cm. Изораната площ се обработва с дискова брана или с фреза и се профилира. С последната обработка преди засаждането в почвата се инкорпорира хербицидът агрифлан в доза 350 - 400 cm3/da.

 **Засаждане.** Извършва се от 10 до 20 юли по схемите, посочени при средно ранното производство. Променя се само вътрередовото разстояние, което се увеличава до 60 cm. Разсадът се подготвя, като задължително се съкращава 1/2 до 2/3 от листната му повърхност. За да се намали отрицателното влияние на високите температури, трябва да се избягва засаждане в горещите часове около обяд. Най-добре е да се разсажда рано сутрин и привечер като засадената площ се полива по най-бързия начин.

 **Грижи през вегетацията.** Няколко дни (3 - 4) след засаждането отново се полива, за да се осигурят условия за по-бързо прихващане на растенията. След като растенията се прихванат и възстановят, те се подхранват с 8 - 10 kg/ka N. Едновременно с това се окопават и леко се загърлят. Второто подхранване се извършва със същото количество N в началото на завиване на зелките. До този момент трябва да се проведат 2 - 3 междуредови обработки, при които нарастващите растения се загърлят. Предполивната влажност на почвата се поддържа в граници близки до 80% от ППВ. До започване завиването на зелките се полива през 9 - 10 дни, а след това през 6 - 7 дни. Броят на поливките е между 8-10 за целия вегетационен период, а поливната норма между 30 - 40 m3/dka. По-добри резултати се получават при поливане чрез дъждуване. Води се редовно борба срещу листните въшки и листогризещите гъсеници чрез третиране с подходящи пестициди. При благоприятни условия за поява на мана се третира профилактично. Задължително към работните разтвори на пестицидите се прибавя прилепител.

 **Прибиране на продукцията.** Късното зеле започва да се прибира в началото на октомври и продължава до края на ноември. Сортовете подходящи за еднократно механизирано прибиране могат да се прибират с комбайн МСК - 1, който не само отрязва зелките от кочана, но почиства външните листа и товари продукцията в движещото се успоредно с комбайна транспортно средство.

 Средните добиви са между 4 - 7 t от декар.

**СЪЗДАВАНЕ НА НОВИ ЛОЗОВИ НАСАЖДЕНИЯ**

През последните години се увеличава интереса към създаване на нови лозови насаждения. Поемайки този риск всеки трябва да знае, че това е едно скъпо мероприятие, изискващо големи инвестиционни разходи, а също така и основни познания за самото лозово растение и необходимостта от ежегодни грижи за неговото отглеждане. Създаването на лозя включва някои основни етапи, които условно можем да разделим в следните категории:

- Преценка на състоянието на терена включващо изложение, почвен състав, климатични условия, даване на насоки за сортовата структура.

- Взимане на почвени проби за определяне на химичния състав на почвата.

- Подготовка на почвата за засаждане включваща, почистване на терена, основни и допълнителни обработки.

- Маркиране на терена.

- Засаждане.

- Изграждане на подпорна конструкция.

- Формиране на растенията по възприета формировка

- Поддържане на възприетата формировка чрез полагане на съответни грижи

**1. Създаването на ново лозово насаждение започва с избора на място** - първо и много важно мероприятие, с което може успешно да се справи само специалист, познаващ добре изискванията на лозата към температурата , светлината, почвата, възможностите, които предоставя изложението и релефа на избрания терен, честотата на абсолютните минимални температури през зимата, показателите за студоустойчивост на сортовете лози, които ще се засаждат и др. Почвите не трябва да съдържат повече от 45% глина в механичния състав, да са отцедливи, топли. Реакцията на почвата е най-добре де се движи в границите около 6-7 pH. Киселите почви не са благоприятни за създавяне на лозя. Ето защо изборът на място за ново лозе трябва да се извършва от добре подготвени специалисти.

**2. Следващият важен момент включва организация на участъка, определен за ново лозе.** Ако е необходимо да се извършват някои мелиоративни работи в определения участък и необходимата предпосадъчна подготовка на почвата, състояща се от риголване и след това подравняване на площта. Риголването е мероприятие абсолютно задължително, което се извършва средно на дълбочина 60-70 см. Най-благоприятно време за неговото извършване е краят на лятото, началото на есента. Важно е да се знае, че между риголването и засаждането трябва да има достатъчно време за слягане на почвата. За предпочитане е преди риголването да се проведе борба, чрез внасяне на съответните хербициди при наличие на коренищни плевели в определения участък за ново лозе. За тази цел могат да се използват хербицидите Раундъп и Тъчдаун в доза 1-1,2л/дка, като плевелите трябва да са във фаза «буйна вегетация» (пиреят и троскота на височина 25-30 см, балура 50-60см). Поне 2-3 седмици след пръскането плевелите не трябва да се унищожават.

От предварително взети почвени проби **се определя необходимостта и количеството минерални торове.** Най-правилно е при създаването на ново лозе да се извърши предпосадъчно запасяващо торене. Нормите за запасяващо торене са в границите от 3 до 6 тона на декар оборски тор, от 80 до 120 кг на декар фосфорни и калиеви торове. Тези норми трябва да са съобразени с първоначалната запасеност на почвата с хранителни вещества, определени предварително с почвените анализи. Органичните и минерални торове се разхвърлят равномерно по повърхността на почвата и се заорават при риголването. При засаждане на лозите в ямки е възможно да се извърши припосадъчно торене Определеното количество торове се поставя в ямката, размесва се с почвата, след което се засажда лозичката. Припосадъчното торене се извършва с 1 до 2 кг добре разложен оборски тор или органоминерално торене с 1-2 кг оборски тор, 20-50 г суперфосфат и 10-20 г калиев сулфат за всяка ямка.

**3. Определянето на най-подходящото разстояние и форма на засаждане** трябва да се извършва след консултация и с помощта на специалисти. Необходимо е да се знае, че гъстотата на засаждане винаги трябва да се раглежда в единство с формировката за отглеждане и с подпорната конструкция. Важността на проблема за гъстотата на засаждане се дължи на това, че с нея се определя броят на растенията на декар, хранителната площ на отделната лоза, възможността за по-пълно или частично механизиране на производствените процеси и в крайна сметка обемът на еднократните капитални вложения за декар насаждение. Важен момент от създаването на ново лозово насаждение е подготовката на лозите за засаждане и извършване на самото засаждане, което може да се извърши през есента или напролет. Есенното засаждане дава добри резултати само ако риголването е извършено рано, почвата е добре слегнала и буците от пръст са разтрошени. Пролетното засаждане е по-масова практика, но е абсолютно необходимо да се извърши през втората половина на март и началото на април. Късното засаждане крие големи рискове за прихващането и развитието на младите лози през първата година.

**4.** **Следващият момент е подготовката на лозите за засаждане,** който включва следното – 1-2 дни преди засаждането лозите се изваждат от хранилището и се накисват във вода, за да се освежат. Негодните лози се бракуват, останалите се подготвят като наранените и повредени корени се отстраняват до здрава тъкан, добре развитите корени в основата на подложката се подрязват на дължина 6-8 см при засаждане в ямки и на 2-3 см при засаждане с хидробур. Ако има развити повече от един летораст от калема се избира най-силния и по-добре разположен летораст, който се изрязва на 2 видими очи, а останалите се премахват до основата.

При засаждането е необходимо преди всичко **да се спазва много стриктно маркирането,** като не се допуска отклонение от него особено по посока на редовете. Лозичката се поставя на такава дълбочина, че мястото на спойката да бъде наравно с повърхността на почвата. Най-разпространени начини на засаждане в нашата страна са засаждане в ямки и с хидробур за лозя с по-малка площ около 50-100 дка, а за по-големи насаждения могат да се ползват садачни машини. За доброто прихващане на лозите, засадени в ямки, от голямо значение с почвата около корените им да се притъпква добре и да се осигури оптимално овлажняване на кореновата система чрез поливане с 5-6 литра вода на ямка. При засаждане с хидробур важно е притъпкването в зоната на корените да стане много добре с притискача, които се употребява след като лозичката се постави в отворената от хидробура дупка, за да може размекнатата от водата почва в зоната на корените да се уплътни и прилепне добре. Масово в нашата страна се практикува покриване на чеповете на засадените лози с купчинки от рохкава и влажна почва, което е абсолютно наложително за предпазване на лозите от измръзване на пъпките през зимния период, ако засаждането е извършено през есента. Преди направата на купчините е желателно за борба срещу телените и сивите червеи да се извърши третиране повърхността около спойката с необходимите за тази цел препарати. При пролетно засаждане е възможно засадените растения да не се покриват с почва, което намалява чувствително разходите и отпада необходимостта от почестване на росните корени.

**5. След извършеното засаждане** **започват грижите за лозите през първата година,** които основно се свеждат до следното:

- следи се за редовното покарване на младите леторасти над купчинките. При образуване на кора след дъждовете тя се разтрошава, за да се улесни покарването на леторастите При наличие на телени и сиви червеи купчините се преравят и неприятелите се унищожават,

- първото чистене на росните корени се извършва, когато леторастите достигнат 20-25 см (при покарване на първите мустаци по леторастите), след което купчините отново се възстановяват,

- извършват се 5-6 плитки обработки на междуредието на дълбочина 8-10 см и 2-3 ръчни окопавания на ивицата по редовете,

 - пълното опазване на младите лози от мана е задължително условие, защото част от лозите може да пропаднат, а друга част да останат слаби, неспособни през следващите години да устояват на неблагоприятните зимни условия и да осигуряват нормално плододаване. Борбата срещу маната започва още с появата на младите леторасти над купчините и продължава до средата на септември. Извежда се с котактно-системни препарати,

- в началото на септември основата на лозите се открива, за да може да узрее добре и най-късно в края на септември, началото на октомври купчините отново се възстановяват,

- през есента в младото лозово насаждение се извършва оран на дълбочина 20-22 см с обръщане на почвения пласт към редовете, след което лозите се загребват добре с образуване на по-големи купчини, без да се извършва резитба.

Сортов състав според климатичните условия в България както следва:

- В по-хладните райони на страната – Северна България, Сунгурларската долина, Черноморското крайбрежие е препоръчително засаждането предимно на бели винени сортове за произвоство на бели сухи вина, пенливи вина и дестилатни виноматериали – Шардоне, Совиньон блан, Мискет червен, Юни бял, Траминер, Мускат отонел, Тамянка и др.

- В по-топлите райони на страната – Южна България, Мелник, е препоръчително засаждането предимно на червени винени сортове за произвоство на червени сухи вина, вина тип розе и десертни сортове за консумация в прясно състояние. От червените сортове най-разпространени са Каберне Совиньон, Мерло, Сира, Памид, Широка мелнишка лоза, Мавруд, Гъмза. От десертните сортове Болгар, Палиери, Италия, Брестовица, Неделчев – VI-4, Black pearl, Кардинал, Надежда и др.

**ТЕХНОЛОГИЯ ЗА СЪЗДАВАНЕ НА ЯБЪЛКОВИ ГРАДИНИ**

**ИЗБОР НА ПОДЛОЖКИ**

***М9*** е най – използваната ябълкова подложка за интензивни насаждения ,подходяща за градини с гъстота над 2380 растения в хектар. Подложката изисква плодородни почви, подпорна конструкция и много висока агротехника . Основните предимства са свързани с бързото встъпване в плододаване , висока продуктивност, хомогенна плодова продукция по отношение на едрината, формата и оцветяването на плодовете. Недостатъците на подложката са свързани с чувствителност на кръвна въшка *Eriosoma Lanigerum* и голяма взискателност към условията на отглеждане.

***М26*** е слаборастяща ябълкова подложка, която проявява по- голяма студоустойчивост от М9 и има малко по – силен растеж. Тя също има чувствителност на кръвна въшка *Eriosoma Lanigerum* и голяма взискателност към условията на отглеждане, изисква подпорна конструкция. Подходяща за създаване на градини с гъстота над 2380 растения в хектар.

***ММ106*** е умерено растяща подложка, която има добро закрепване в почвата, устойчива е на кръвна въшка *Eriosoma Lanigerum* и проявява добра студоустойчивост. Тази подложка може да се отглежда без подпорна конструкция има по- малка взискателност по отношение на почвеното плодородие. Недостатъците на тази подложка са свързани с по –късното встъпване в плододаване , по ниската продуктивност от единица площ спрямо първите две . Тя отстъпва и по хомогенност и оцветеност на плодовата продукция. Подходяща за създаване на градини с гъстота от 1250 до1660 растения в хектар.

 **ИЗБОР НА СОРТОВЕ**

***GALA***  - Гала е втория по важност сорт в света, заради красивия си външен вид, превъзходните органолептични качества и дългият срок, в който могат да се търгуват плодовете. В резултат на големия интерес и дългото размножаване на сорта от него са възникнали много мутации. Гала е нестабилен сорт. Целта при всички мутации е плодовете да бъдат с червен покровен цвят на ивици до 100 %. Търси се повишаване на едрината и изтегляне на брането в по-ранни срокове. Изброените по долу клонове на Гала се считат за най-добри към настоящия момент и се различават в много малка степен по оцветяването си:

* ***Gala Decarli “ Fendeca”*** – 100 % покровен червен цвят, който се появява в края на

юли, началото на август.

* ***Gala Venus “Fengal”*** – покровен цвят до 90 % на ивици, който се появява в средата

на август.

* ***Gala “Schniga”*** – 100 % покровен червен цвят, който се появява в края на

юли, началото на август.

* ***Gala “Obrogala”***– 100 % покровен червен цвят, който се появява в средата на

 на август.

* ***Gala “Brook Field”***– 100 % покровен червен цвят, който с появява в края на август.
* ***Gala “Royal Beaut”***– 100 % покровен червен цвят, който се появява в края на

юли, началото на август.

***GOLDEN DELICIOUS*** - Златна превъзходна е най-разпространения сорт в света. Чрез пъпкови мутации са произлезли значителен брой сортове, които превъзхождат майчиния сорт във възможностите за съхранение без набръчкване на кожицата и по-слабото оръждавяване на плодовете. По-известни **мутации на Златна превъзходна** са:

 ***Смути – Smoothee***

Открит е през 1958 г. в САЩ. Плодовете имат по-малко ръждавини от тези на майчиния сорт.

***Белголден – Belgolden, Goldensheen***

Произхожда от Франция. Плодовете са по-удължени от тези на майчиния сорт (вж. сн. 11 от прил.). Кожицата им е гладка, без оръждавяване и не се набръчква при съхранение. Дърво– по-слаборастящо от майчиния сорт, доста чувствително на струпясване.

 ***Златна превъзходна Райендърс – Golden Delicious Reinders***

Клонът е открит в Холандия. Има защитени права за размножаване. Тепърва се разпространява в България. Плодовете са едри , удължени и оребрени. Не оръждавяват!Ланцителните точици по кожицата са много малки ,което не типично за тази група и не се набръчкват при съхранение.Вкусовите качества отстъпват на другите типове от тази група.Дървото е със слаб растеж и встъпва много бързо в плододаване. Има добра родовитост.

 ***Голден В - Golden B***

Това е най-разпространения клон от тази група.Произхожда от Швейцария и е със защитени права. Има склонност да получава руменец от огрятата страна на плода.

 ***Голден 1500 ОНК – Golden 1500OHK***

Нов клон от групата на Златна превъзходна ,чийто плодове остават резидавозелени и при дълго съхранени.

 ***Голден 2000 – Golden 2000***

Нов клон от същата група ,който има интензивно жълт цвят и много често руменец от огрятата страна.

***RED DELICIOUS*** – От третата по важност в света, групата на Червена превъзходна са получени голям брой **мутации** (bud spot). Някои от тях са произлезли директно, а други - индиректно (от неговите мутанти). Част от тези сортове са широко застъпени при производството на ябълки в южните части на Европа, включително и в България. Групата на Червена превъзходна е трета по важност в ябълковото производство.

Сортовете от фамилията на Червена превъзходна се делят на две подгрупи според типа си на растеж - сортове с акротонален растеж (стандарт) и сортове с базотонален растеж (от типа спър). През втората половина на 20 век по-голямо разпространение получава подгрупата на спър типовете.

 Плодовете на всички сортове от групата на Червена превъзходна са твърде еднотипни и се различават основно по интензивността на оцветяването си. Останалите признаци и стопански качества са подобни на майчиния сорт и затова няма да ги описваме повторно.

В последните години от тази група **Red Delicious standart** се размножават сортовете :

 **Top Red, Hapke 4 и Early Red One - Erovan** който са подходящи за отглеждане само върху слаборастящи подложки. Плодовете им са с до 100% покровен цвят на ивици и се прибират в средата на септември. Сортовете са много родовити и добре се представят в равнинната част на България

През последните години производството на плодове от групата на **Red Delicious spur** се основава на следните сортовe :

***Redcan* –** Мутация на Топ Ред Плодовете са едри с тъмночервено оцветяване, което обхваща целия плод още през месец август.Сорта е с много слаб растеж.

 ***Earlichief –*** мутация на RedChief Дърво умерено до слаборастящо.Плод интензивно червен от началото на септември.

***Scarlet Spur -Evasni -*** мутация на Oregon spur. Плодоветеса много красиви. Дървотое умерено растящо, родовито. Да се присажда на слаборастящи подложки.

***Red Chief – Mercier***  - мутация на King Oregon spur, умеренорастящо дърво. Беритбена зрялост в средата на септември.

***Red Chief – Campbel -*** мутация на Starkrimson със слаб растеж и много красиви плодове.

***Superchief Sandidge -*** мутация на Starkrimson един от най популярните сортове на тази група с отлични качества

***Red Cap Valtods –*** нов сорт с отлични характеристики за тази група.

**ИЗБОР НА ГЪСТОТА НА ЗАСАЖДАНЕ**

 Гъстотата на засаждане зависи от почвено- климатичните условия и растежната сила на избраната сортоподложкова комбинация .

Най- често използваните гъстоти при създаване на ябълкови овощни градини върху подложките М9 и М26 със слаборастящи сортове са от 3000 до 3570 растения в хектар, с междуредово разстояние от 3, 30 до 3,50метра, а вътре редово от 0,80 до 1,00 метра. При сортове с умерен и силен растеж гъстотата се понижава на 2380 до2600 растения на декар с междуредови разстояния от 3, 50 до 3,80метра, а вътре редово от 1 до 1,30 метра.

При подложка ММ106 гъстотата на засаждане варира от 1250 растения в хектар (4х2м.) за силнорастящи комбинации, 1660 растения в хектар(4х1,5м.) за умеренорастящи комбинации и до 2500 броя в хектар при слаборастящи сортове със схема на засаждане от 4х1,00м.

**ПОДГОТОВКА НА ПЛОЩА**

Почистване на площта от дървета храсти и камъни

Основно подравняване на площта.

Риголване се извършва на дълбочина от 70см. с плуг риголвач. Риголването се прилага при градини с по- малка гъстота и достатъчно дълбок почвен хоризонт. Тази обработка трябва да предшества засаждането ,поне с шест месеца в които почвата трябва да улегне. След риголване винаги се извършва текущо подравняване с грейдер.

Продълбочаване на 40 – 50см. и дълбока оран се практикува при наличие на плитък почвен хоризонт и създаване на интензивни трайни насаждения.

Маркиране на редове и вътре редови разстояния. Редовете се ориентират в посока север- юг. При наличие на наклон над 5% , редовете се ориентират напряко на наклона.

**ИЗГРАЖДАНЕ НА КОНСТРУКЦИИ** Използват се колове от бетон с напрегната арматура. Забиват се с хидравлична преса. Височината на коловете е от 3-4 м. над почвената повърхност в зависимост от нейното предназначение. Коловете са с размер 7/8см. Коловете се забиват през осем метра един от друг. Монтират се първите два реда поцинкована тел за закрепване с дебелина 2,2мм.

Преди засаждане почвата се довежда до градинско състояние, чрез последователни обработки с дискова брана и култиватор.

Засаждането се извършва в бразди за насажденията с гъстота над 125 растения или в посадъчни ями 60/60 см. при по-малка гъстота, направени със стандартен ямокопател. Дълбочината на засаждане 10-15см.

***ИЗБОР НА ПОСАДЪЧЕН МАТЕРИАЛ*** - използва се добре разклонен високо присаден посадъчен материал 5+ / 7+, с цел избягване на резитби през първите няколко вегетации и бързо влизане в начално и нарастващо плододаване. Веднага след засаждането растенията се завързват за подпорната конструкция. Стъблата се увиват срещу гризачи.

**ТЕХНИЧЕСКА ОБЕЗПЕЧЕНОСТ**

Трактор колесен 80 до 100 конски сили за 60 -80дка.

***Прикачен инвентар*** : Пръскачка прикачна вентилаторна с обем минимум 1000л.,Косачка навесна с възможности за внасяне на хербициди в редовата ивица с размер от 2,70 до 3,50м. Шредер с подходяща ширина за раздробяване на растителни остатъци. Вилков повдигач навесен за товоразтварни дейности. Комплект пневматични ножици и триони .

**ПОДДЪРЖАНЕ НА ПОЧВЕНАТА ПОВВЪРХНОСТ**

Чимово – мулчирана с косене на тревата при нужда и внасяне на хербицид в реда. Дава възможност за работа при лоши метеорологични условия и намалява претъпкването на почвата.

**ПОЛИВАНЕ НА НАСАЖДЕНИЕТО**

Капково с вградени капкообразуватели имащи възможност за доставяне на вода 6л. в час на всеки 60 линейни см. При много леки почви два капкови маркуча със същите параметри. Поливането трябва да поддържа от 75 до 85% от ППВ в коренообитаемия почвен слой.

**ТОРЕНЕ**

Основно /запасяващо/ торене, извършва се с троен суперфосфат и калиев сулфат съобразно резултатите от почвен анализ. Препоръчаните торови норми се разхвърлят преди риголването или основната обработка.

Текущо торене , извършва се ежегодно на база на листна диагностика според нуждите на растенията. Почвеното торене се извършва на есен около листопада и преди началото на вегетацията. Листното торене се извършва през вегетацията с разтворими торове заедно с растително защитните мероприятия.

**РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА**

При извършване на растителната защита можем да се ръководим от фенофазите на растенията или да използваме прогноза и сигнализация. Втория подход е предпочитан защото пръсканията се извършват само при нужда и в момент, когато тяхната ефективност е най-голяма.

При ябълката основните гъбни болести са струпясване и брашнеста мана , а от неприятелите видове листни въшки , акари , листоминиращи молци и плодови червей. Броя на третиранията е различен ежегодно съобразно конкретните метеорологични условия.

Растително защитните мероприятия се извършват с разход минимум 100л., вода на декар. Дозите на препаратите се отнасят за линеен метър от височината на насъждението.

**БЕРИТБА НА ПЛОДОВЕТЕ**

Беритбената зрялост се определя чрез йодна проба или измерване плътността на плодовото месо. Беритбата се извършва на етапи, по-големия брой беритби води до по високи добиви.

**ПОЛЕЗНИ АДРЕСИ:**

1. **Централно управление на Държавен фонд "Земеделие"**

София 1618, "Цар Борис III" 136

02/81-87-100, 02/81-87-202

dfz@dfz.bg

РЕГИОНАЛНИ СТРУКТУРИ

ОБЛАСТНА ДИРЕКЦИЯ – КЪРДЖАЛИ

Адрес: ул. “Миньорска” №4

Телефони: 0361/ 6 87 10 ; 0361/ 6 87 11

ОБЛАСТНА ДИРЕКЦИЯ - ХАСКОВО

ул. "Панорама" №7

Телефони: 038/ 60 37 22 ;  038/ 60 37 33

ОБЛАСТНА ДИРЕКЦИЯ – ПЛОВДИВ

GSM:+35932/921417

Адрес: бул. “Цар Борис ІІІ” №20А

Телефони: 032/ 92 14 22 ;  032/ 92 14 33

1. **Министерство на земеделието и храните**

София 1040, "Христо Ботев" 55

02/ 985-11-384

minister@mzh.government.bg

[www.mzh.government.bg](http://www.mzh.government.bg)

РЕГИОНАЛНИ СТРУКТУРИ

ОБЛАСТНА ДИРЕКЦИЯ „ЗЕМЕДЕЛИЕ“ – КЪРДЖАЛИ

гр.Кърджали 6600,

бул. "България " №74, ет.2

ТЕЛЕФОНИ:

тел./факс

(0361) 6 29 76

<http://www.mzh.government.bg/ODZ-Kardzhali/bg/Home.aspx>

ОБЛАСТНА ДИРЕКЦИЯ ЗЕМЕДЕЛИЕ - ПЛОВДИВ

гр. Пловдив 4000,

бул. "Марица" 122, ет.3

ТЕЛЕФОНИ:

тел.: (032) 63 40 22

факс: (032) 62 87 30

odzg\_plovdiv@abv.bg

<http://www.mzh.government.bg/ODZ-Plovdiv/bg/Home.aspx>

ОБЛАСТНА ДИРЕКЦИЯ ЗЕМЕДЕЛИЕ - ПЛОВДИВ

гр. Хасково 6300

пл. Свобода 5 ет. 3 ст. 80

тел./факс (038) 664916

e-mail:ODZG\_Haskovo@mzh.government.bg

<http://www.mzh.government.bg/ODZ-Haskovo/bg/Home.aspx>

**ДИРЕКТНИ ПЛАЩАНИЯ В СЕКТОР ЗЕМЕДЕЛИЕ**

**/приложимо законодателство/**

1. ЗАКОН ЗА ПОДПОМАГАНЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ
2. НАРЕДБА № 2 за специалните изисквания за участие в одобрените схеми за национални доплащания и за специфично подпомагане
3. НАРЕДБА № 3 за условията и реда за прилагане на мярка 213
4. НАРЕДБА № 5 ЗА ПОДАВАНЕ НА ЗАЯВЛЕНИЯ ПО СХЕМИ И МЕРКИ ЗА ПОДПОМАГАНЕ
5. НАРЕДБА № 5 ЗА ДОПУСТИМОСТ ЗА ПОДПОМАГАНЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ ПАРЦЕЛИ
6. НАРЕДБА № 11 ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ПРИЛАГАНЕ НА МЯРКА 211 И МЯРКА 212

НАРЕДБА № 11 ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ПРИЛАГАНЕ НА МЯРКА 214 – АГРОЕКОЛОГИЧНИ ПЛАЩАНИЯ

1. НАРЕДБА № 21 за реда за контрол на изискванията на схемите за национални доплащания към директните плащания
2. ЗАПОВЕД № 09-778 / 26.11.2014 ОТН. ОПРЕДЕЛЯНЕ РАЗМЕРА НА ПЛАЩАНЕТО ЗА ЕДНО ДОПУСТИМО ЗА ПОДПОМАГАНЕ ЖИВОТНО ЗА 2014
3. ЗАПОВЕД № 09-707 / 14.10.2015 ОТН. ОПРЕДЕЛЯНЕ РАЗМЕРА НА ПЛАЩАНЕТО ЗА ЕДНО ДОПУСТИМО
4. ЗА ПОДПОМАГАНЕ ЖИВОТНО ЗА 2015
5. ЗАПОВЕД № 09-712 / 20.10.2015 ОТН. ОПРЕДЕЛЯНЕ РАЗМЕРА НА ПЛАЩАНЕТО ЗА ЕДНО ДОПУСТИМО ЗА ПОДПОМАГАНЕ ЖИВОТНО ЗА 2015

**ДИРЕКТНИ ПЛАЩАНИЯ - СХЕМИ И МЕРКИ**

1. **Схема за единно плащане на площ (СЕПП)**

 Прилагането на Схемата за единно плащане на площ (СЕПП) като една от основните дейности на РА предоставя възможност на земеделските стопани да получат средства от Европейският фонд за гарантиране в земеделието (ЕФГЗ). Плащането се определя на хектар използвана земя и не е обвързано с продукция или брой отглеждани животни. Допустимите за отпускане на помощи земи са:

  ♦ Обработваема (орна) земя

♦ Постоянно затревени площи – пасища, мери и ливади

♦ Трайни насаждения

♦ Семейни градини

            Допустими бенефициенти по СЕПП са всички земеделски стопани (фермери) в това число физически или юридически лица, или група физически или юридически лица, независимо какъв статус се дава на тази група и нейните членове от националното законодателство, чието стопанство се намира на територията на Общността.

            Задължително условие, за да бъде отпусната помощта, е земите, с които се кандидатства, да бъдат поддържани в добро земеделско и екологично състояние и да отговарят на законоустановените изисквания за управление. Минималният размер на стопанството трябва да е минимум 0,5 хектара за трайни насаждения и 1 хектар за останалите култури, като минималния размер на всеки парцел в стопанството трябва да е 0,1 хектара. Размерът на плащането на хектар за отделните страни зависи от размера на използваната земеделска площ, която отговаря на изискванията за получаване на плащания и годишната финансова рамка, получена в резултат на преговорите с ЕС.

1. **Схема за преразпределително плащане (СПП)**

Прилагането на Схемата за преразпределително плащане (СПП) е с цел подпомагане на по-уязвимите икономически малки и средни стопанства. С прилагане на схемата се предоставя възможност на земеделските стопани да получат по-високо единно плащане на хектар за първите 30 хектари на всяко стопанство, допустимо за подпомагане по СЕПП. Финансирането по схемата е от Европейският фонд за гарантиране в земеделието (ЕФГЗ) от тавана за директни плащания за съответната година. Плащането се определя на хектар и не е обвързано с продукция или брой отглеждани животни. Допустими за подпомагане площи по Схемата за преразпределително плащане (СПП) са допустимите за подпомагане площи по Схемата за единно плащане на площ (СЕПП) за всички земеделски стопани (фермери) в това число физически или юридически лица, или група физически или юридически лица, независимо какъв статус се дава на тази група и нейните членове от националното законодателство, чието стопанство се намира на територията на Общността. Схемата за преразпределително плащане (СПП) е обвързана със Схема за единно плащане на площ (СЕПП) и в тази връзка не е допустимо заявяването единствено на СПП.

1. **Национални доплащания**

Освен СЕПП земеделските стопани могат получат и средства под формата на: Национални доплащания. Те предоставят възможност на земеделските стопани да получат допълнителни средства за отглежданите от тях култури. Допустими за подпомагане по тази схема са всички земеделски площи на територията на страната, които са допустими за подпомагане по Схемата за единно плащане на площ, с изключение на:

· постоянно затревените площи (пасища, мери и ливади);

· площи с винени сортове лозя;

· тютюн.

 Право на подпомагане по схемата за национални доплащания на хектар имат земеделски стопани, които стопанисват най-малко 0,5 хектара за трайни насаждения или 1 хектар за всички останали земеделски площи, поддържат ги в добро земеделско и екологично състояние и спазват законоустановените изисквания за управление.

o    **Схема за национални доплащания за тютюн (СНДТ)**

Право на подпомагане имат земеделски стопани, които са отглеждали тютюн през която и да е година на референтния период 2007 - 2009 г., който е изкупен и премиран по реда на Закона за тютюна и тютюневите изделия (ЗТТИ) и продължават да извършват земеделска дейност.

Изискването за извършване на земеделска дейност се приема за изпълнено, когато когато към момента на подаване на заявлението или на плащането на помощта кандидатът:

·         е регистриран по реда на Наредба № 3 от 1999 г. за създаване и поддържане на регистър на земеделските производители или в база данни за производителите на тютюн, и/или

·         е собственик на животно, животновъден обект или пчелно семейство, регистрирани в Системата за идентификация на животните и регистрация на животновъдните обекти на Българската агенция по безопасност на храните, и/или

·         стопанисва най-малко 0,1 хектара земеделска площ;

Помощта по НДТ се изплаща на килограм въз основа на средногодишното количество изкупен качествен (1 - 3 класа) тютюн по сортови групи през референтния период.

1. **Национални доплащания за животни**

По Схемата за национално доплащане за животни, необвързани с производство (НДЖ1) право на подпомагане имат земеделски стопани, които:

o Са отглеждали най-малко 10 говеда (бици, волове, крави, юници и телета) и/или биволи (мъжките биволи, биволиците, малакините и малачетата) в стопанство си към 28.02.2009 г.

o Продължават да извършват земеделска дейност, като изискването се счита за изпълнено когато към момента на подаване на заявлението или на плащането на помощта кандидатът:

· е собственик на животно, животновъден обект или пчелно семейство, регистрирани в Системата за идентификация на животните и регистрация на животновъдните обекти на Българската агенцияпо безопасност на храните, и/или

· е регистриран по реда на Наредба № 3 от 1999 г. за създаване и поддържане нарегистър на земеделските производители или в база данни за производителите на тютюн, и/или

· стопанисва най-малко 0,1 хектара земеделска площ;

 По Схемата за национално доплащане за животни, обвързани с производство (НДЖ3) право на подпомагане имат земеделски стопани, които:

o Отглеждат в стопанствата си 50 или повече овце майки, 50 или повече кози майки или 50 или повече овце майки и кози майки общо.

o Животните трябва да са регистрирани в СИЖРЖО на БАБХ.

o Продължат да отглеждат най-малко 80 % от заявените овце майки и/или кози майки най-малко 100 дни от деня, следващ последния ден за подаване на заявленията за подпомагане.

1. **Подпомагане на производителите на ягоди и малини, предназначени за преработка**

Право на подпомагане имат земеделски стопани, които:

o Са произвеждали пресни ягоди и малини за преработка и са заявили участие по Схемата за отглеждане на пресни ягоди и малини, предназначени за преработка (ПЯМ) през 2008 година

o Са били одобрени за подпомагане за тях през 2008 г., съгласно Наредба № 6 от 12 март 2008 г. за условията и реда за подпомагане на производителите на ягоди и малини, предназначени за преработка;

o Продължават да извършват земеделска дейност, като изискването се счита за изпълнено когато към момента на подаване на заявлението или на плащането на помощта кандидатът:

· е регистриран по реда на Наредба № 3 от 1999 г. за създаване и поддържане на регистър на земеделските производители или в база данни за производителите на тютюн, и/или

· е собственик на животно, животновъден обект или пчелно семейство, регистрирани в Системата за идентификация на животните и регистрация на животновъдните обекти на Българската агенция по безопасност на храните, и/или

· стопанисва най-малко 0,1 хектара земеделска площ.

1. Плащания за земеделски стопани в необлагодетелствани райони

Допустими кандидати по Мярка 211 "Плащания на земеделски стопани за природни ограничения в планинските райони" са земеделските стопани, които стопанисват земя, попадаща в землищата на населените места посочени в Приложение № 1 на „Наредба за определяне на критериите за необлагодетелстваните райони и териториалния им обхват” и която отговаря на поне един от следните критерии и показатели:

 · Средна надморска височина минимум 700м;

 · Среден наклон на терена минимум 20%;

 · Средна надморска височина минимум 500м в комбинация със среден наклон на терена минимум 15%;

 · Хомогенизират се землища и група от землища, съседни на планинските, които имат минимум 90% обща граница с планински землища.

 · Минималния размер на стопанството трябва да е 0.5ха, като минималния размер на всеки парцел в стопанството трябва да е 0,1 ха.

**Специфично подпомагане**

**Мярка 213 - „Плащания по Натура 2000 и плащания, свързани с Директива 2000/60/ЕК – за земеделски земи”**

Подпомагат се земеделски стопани, които стопанисват земеделски земи, попадащи в обхвата на европейската екологична мрежа Натура 2000 и за тях има издадена заповед за обявяването им като защитена зона от Министъра на околната среда и водите.

Всеки кандидат трябва да спазва съответните забрани и ограничения за конкретната защитена зона, разписани в заповедта на Министъра на околната среда и водите, да поддържа земята в добро земеделско и екологично състояние и да спазва законоустановените изисквания за управление.

Право на подпомагане имат земеделски стопани, които са заявили минимален размер на стопанството 0.3ха, като минималния размер на всеки парцел е 0.1ха.

**Мярка 214 - "Агроекологични плащания"**

По мярка 214 „Агроекологични плащания” (АЕП) се предоставя финансова помощ за прилагане на земеделски дейности, насочени към подобряване на опазването на околната среда. Финансовата помощ за осъществяване на агроекологичните дейности ще се предоставя под формата на ежегодни агроекологични плащания като 82 на сто от средствата се осигуряват от Европейския съюз, а 18 на сто - от бюджета на Република България.

Агроекологичните плащания се отпускат на земеделски стопани, които на доброволен принцип поемат агроекологични ангажименти, свързани с изпълнението на агроекологични дейности върху определена площ, биологично пчеларство или опазване на застрашени от изчезване редки местни породи животни. Като правило, агроекологичните задължения трябва да бъдат поети за срок от минимум 5 години. Плащанията, базирани на използваната земеделска земя, са на база на одобрената площ, върху която се извършват агроекологични дейности и са в размер от 30 до 729 евро на хектар.

За подпомагане могат да кандидатстват физически лица и юридически лица, които са регистрирани в Интегрираната система за администриране и контрол. Кандидатите подават Приложение за кандидатстване за Агроекологични плащания заедно с Общото заявление за подпомагане. След като подадат заявление за подпомагане, земеделските стопани трябва да бъдат одобрени за участие по мярка „Агроекологични плащания”. Одобрените за участие земеделски стопани ще получат Уведомително писмо от РА за одобрението им за участие по мярката.

Подпомаганите лица се задължават да преминат програма за агроекологично обучение през първите две години за периода на изпълнение на агроекологичните дейности или да докажат наличието на опит в извършването на дейностите, които са избрали да прилагат. Агроекологичното обучение се установява с диплома/удостоверение за преминат курс, обучение или информационна дейност по агроекология, издадени от обучаваща институция.

Кандидатите за подпомагане трябва да ползват собствена, наета или арендована земя за срок не по-кратък от 5 години, считан от датата на подаване на първото заявление за плащане, за площите, за които кандидатстват за подпомагане. Агроекологичните дейности, които се основат на площ трябва да се изпълняват върху една и съща земя в 5 последователни години.

НОРМАТИВНИ АКТОВЕ В СЕКТОРА ЗЕМЕДЕЛИЕ

1. ЗАКОНИ:

Закон за подпомагане на земеделските производители, публикуван в ДВ на 13.02.2015 г.

Закон за опазване на земеделските земи

Закон за възстановяване на собствеността върху горите и земите от горския фонд

Закон за собствеността и ползването на земеделските земи

Закон за арендата в земеделието

ЗАКОН ЗА ЗАЩИТА НА ЖИВОТНИТЕ в сила от 31.01.2008 г. (Обн. ДВ. бр.13 от 8 Февруари 2008г., изм. ДВ. бр.80 от 9 Октомври 2009г., изм. ДВ. бр.8 от 25 Януари 2011)

ЗАКОН ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПАЗАРИТЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИ ПРОДУКТИ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

ЗАКОН ЗА ЖИВОТНОВЪДСТВОТО

ЗАКОН ЗА ЗАЩИТА НА РАСТЕНИЯТА

ЗАКОН ЗА СВРЪХЗАПАСИТЕ ОТ ЗЕМЕДЕЛСКИ И ЗАХАРНИ ПРОДУКТИ

ЗАКОН за съсловната организация на ветеринарните лекари в България, Обн., ДВ, бр. 84 от 19.10.2007 г.

ЗАКОН ЗА ИЗМЕНЕНИЕ И ДОПЪЛНЕНИЕ НА ЗАКОНА ЗА ВИНОТО И СПИРТНИТЕ НАПИТКИ - ПРОЕКТ

ЗАКОНА ЗА ВИНОТО И СПИРТНИТЕ НАПИТКИ

ТАБЛИЦА ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА БЪЛГАРСКОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО В СЕКТОР “ВИНО” СЪС ЗАКОНОДАТЕЛСТВОТО НА ЕС

ТАБЛИЦА ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ С ПРАВОТО НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТТИ

ЗАКОН за регистрация и контрол на земеделската и горската техника

1. НАРЕДБИ, РЕГЛАМЕНТИ, ЗАПОВЕДИ:

НАРЕДБА № 2 ОТ 21 ФЕВРУАРИ 2011 Г. ЗА СПЕЦИАЛНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ ЗА УЧАСТИЕ В ОДОБРЕНИТЕ СХЕМИ ЗА НАЦИОНАЛНИ ДОПЛАЩАНИЯ И ЗА СПЕЦИФИЧНО ПОДПОМАГАНЕ

НАРЕДБА № 3 ОТ 23 ФЕВРУАРИ 2011 Г. ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ПРИЛАГАНЕ НА МЯРКА 213 "ПЛАЩАНИЯ ПО НАТУРА 2000 И ПЛАЩАНИЯ, СВЪРЗАНИ С ДИРЕКТИВА 2000/60/ЕО - ЗА ЗЕМЕДЕЛСКИ ЗЕМИ" ОТ ПРОГРАМАТА ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКИТЕ РАЙОНИ ЗА ПЕРИОДА 2007 - 2013 Г.

НАРЕДБА № 5 ОТ 27 ФЕВРУАРИ 2009 Г. ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ПОДАВАНЕ НА ЗАЯВЛЕНИЯ ПО СХЕМИ И МЕРКИ ЗА ДИРЕКТНИ ПЛАЩАНИЯ (ЗАГЛ. ИЗМ. - ДВ, БР. 14 ОТ 2010 Г., В СИЛА ОТ 19.02.2010 Г.)

НАРЕДБА № 2 ОТ 17 ФЕВРУАРИ 2015 Г. ЗА КРИТЕРИИТЕ ЗА ДОПУСТИМОСТ НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ ПЛОЩИ ЗА ПОДПОМАГАНЕ ПО СХЕМИ И МЕРКИ ЗА ПЛАЩАНЕ НА ПЛОЩ - ДВ, БР. 15 ОТ 24 ФЕВРУАРИ 2015 Г., В СИЛА ОТ 24.02.2015 Г.

НАРЕДБА № 11 ОТ 3 АПРИЛ 2008 Г. ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ПРИЛАГАНЕ НА МЯРКА 211 "ПЛАЩАНИЯ НА ЗЕМЕДЕЛСКИ СТОПАНИ ЗА ПРИРОДНИ ОГРАНИЧЕНИЯ В ПЛАНИНСКИТЕ РАЙОНИ" И МЯРКА 212 "ПЛАЩАНИЯ НА ЗЕМЕДЕЛСКИ СТОПАНИ В РАЙОНИ С ОГРАНИЧЕНИЯ, РАЗЛИЧНИ ОТ ПЛАНИНСКИТЕ РАЙОНИ" ОТ ПРОГРАМАТА ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКИТЕ РАЙОНИ ЗА ПЕРИОДА 2007 - 2013 Г.

НАРЕДБА № 11 ОТ 6 АПРИЛ 2009 Г. ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ПРИЛАГАНЕ НА МЯРКА 214 "АГРОЕКОЛОГИЧНИ ПЛАЩАНИЯ" ОТ ПРОГРАМАТА ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКИТЕ РАЙОНИ ЗА ПЕРИОДА 2007 - 2013 Г.

НАРЕДБА № 21 ОТ 30 ЮНИ 2010 Г. ЗА РЕДА ЗА КОНТРОЛ НА ИЗИСКВАНИЯТА НА СХЕМИТЕ ЗА НАЦИОНАЛНИ ДОПЛАЩАНИЯ КЪМ ДИРЕКТНИТЕ ПЛАЩАНИЯ

ЗАПОВЕД № 09-712 / 20.10.2015 ОТН. ОПРЕДЕЛЯНЕ РАЗМЕРА НА ПЛАЩАНЕТО ЗА ЕДНО ДОПУСТИМО ЗА ПОДПОМАГАНЕ ЖИВОТНО ЗА 2015

НАРЕДБА за реда за плащане на вноската при превишение на националната млечна квота Приета с ПМС No 187 от 28.07.2008 г., обн., ДВ, бр. 69 от 5.08.2008г., в сила от 5.08.2008г.

Наредба № 4 от 2008 г. за специфичните изисквания при производството, съхранението и транспортирането на сурово краве мляко и изискванията за търговия и пускане на пазара на мляко и млечни продукти (ДВ, бр. 23 от 2008 г

НАРЕДБА № 6 от 12.03.2010 г. за условията и реда за прилагане на специфична мярка за подпомагане на пазара в сектора на млечните продукти

НАРЕДБА№ 23 от13.12.2007 г. за управление на националната млечна квота

Наредба № 9 от 19 ноември 2013 г. за условията и реда за прилагане на мерките от Националната програма по пчеларство за периода 2014 – 2016 г.

Наредба № 7 от 24 февруари 2015 г. за прилагане на мярка 10 „Агроекология и климат“ от Програмата за развитие на селските райони за периода 2014 – 2020 г.

Наредба № 4 от 24 февруари 2015 г. за прилагане на мярка 11 „Биологично земеделие“ от Програмата за развитие на селските райони за периода 2014 – 2020 г.

Наредба № 5 от 24 февруари 2015 г. за прилагане на мярка 12 „Плащания по Натура 2000 и Рамковата директива за водите“ от Програмата за развитие на селските райони за периода 2014 – 2020 г.

Наредба № 6 от 24 февруари 2015 г. за прилагане на мярка 13 „Плащания за райони с природни или други специфични ограничения“ от Програмата за развитие на селските райони за периода 2014 – 2020 г

Регламент (EО) № 853/2004 на Европейския Парламент и на Съвета от 29 април 2004 година относно определяне на специфични хигиенни правила за храните от животински произход

Регламент (ЕС) № 119/2010 на комисията от 9 февруари 2010 година за изменение на Регламент (ЕС) № 1233/2009 за определяне на специфична мярка за подпомагане на пазара в сектора на млечните продукти

Регламент (ЕС) № 1233/2009 на комисията от 15 декември 2009 година за определяне на специфична мярка за подпомагане на пазара в сектора на млечните продукти

РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 1308/2013 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 17 декември 2013 година за установяване на обща организация на пазарите на селскостопански продукти и за отмяна на регламенти (ЕИО) № 922/72, (ЕИО) № 234/79, (ЕО) № 1037/2001 и (ЕО) № 1234

**Авторски коектив:**

Проф. д-р Христина Янчева

Доц. Д-р Нуретин Тахсин

Доц. Д-р Сава Табаков

Гл.ас.д-р Людмил Ангелов

Катедра „Зеленчукопроизводство“при АУ -Пловдив