

ОБЛАСТНА ДИРЕКЦИЯ  
“ЗЕМЕДЕЛИЕ “  
СТАРА ЗАГОРА



МИНИСТЕРСТВО НА  
ЗЕМЕДЕЛИЕТО И  
ХРАНИТЕ



# БЮЛЕТИН

№ 42

Стара Загора, бул. Цар Симеон Велики 102

E-mail: [odzg\\_stz@mbox.contact.bg](mailto:odzg_stz@mbox.contact.bg)

[Http://www.mzh.government.bg/ODZ-Stzagora/bg/Home.aspx](http://www.mzh.government.bg/ODZ-Stzagora/bg/Home.aspx)

Тел/факс: 042/622 289, тел: 623165; 603 225; 620 107

# СЪДЪРЖАНИЕ

1.Новини

2.Отглеждане на ориз

3.Отглеждане на тютюн



## НОВИНИ

Документи ще се подават до 14 юни в областните дирекции на Държавен фонд „Земеделие“, отдел „Прилагане на схеми и мерки за подпомагане“, по място на регистрация. Кандидатите трябва да са групи производители на плодове и зеленчуци, съгласно чл. 6 на Наредба №11 от 15.05.2007г. за условията и реда за признаване на организации на производители. Размерът на финансовата помощ ще бъде определен с решение на Европейската комисия.

Нормативната уредба и необходимата за кандидатстване документация са публикувани на електронната страница на ДФ „Земеделие“, [www.dfz.bg](http://www.dfz.bg), раздел „Селскостопански пазарни механизми“, меню „Плодове и зеленчуци“.

ДФ  
„Земеделие“  
Разплащателна агенция

До 31 август областните дирекции на фонд „Земеделие“ ще приемат документи за съфинансиране на премии при застраховане на селскостопанска продукция. Предвиденият бюджет за 2013г. е до 483 730 лв. Той ще покрива част от разходите при сключване на застраховка срещу градушка, проливен дъжд, наводнение, буря и осланяване. Кандидатите трябва да отглеждат минимум 0,5 ха овощни култури или 0,3 ха зеленчукови култури (0.1 ха за зеленчукови култури, отглеждани в оранжерии). Помощта покрива загуби при застрахователна тарифа до 6% и при допустим максимален размер на застрахователната премия - 300 лв. на хектар. Разликите над тези параметри се поемат от земеделския производител.

До 31 октомври ще продължи приемът на документи за компенсиране на разходи срещу вредителя Доматен миниращ молец (*Tuta absoluta Meyrick*). Общият бюджет по схемата е до 1 млн. лв. и ще покрива до 100% от разходите за купуване на средства за растителна защита или до 250 лв. на декар. Документи се подават в областните структури на ДФЗ.

Фонд „Земеделие“ ще предоставя и финансова помощ на Изпълнителната агенция по сортоизпитване, апробация и семеконтрол (ИАСАС) за изпълнението на схемата за насърчаване производството и използването на

висококачествени семена. Бюджетът е до 1 млн. лева и ще покрива разходите на агенцията за предоставяне на услуги на растениевъдни предприятия инспекция на посеви, лабораторен анализ, издаване на етикети и други.

ДФ „Земеделие“  
Разплащателна агенция

Кандидатите, които имат сключени договори за получаване на безвъзмездна финансова помощ по мерки А, В, С и D на Националната програма по пчеларство и вече са изпълнили инвестициите си, могат да подават заявления за плащане от 7 май до 31 август 2013г.

Заявления по мярка А, Дейност III „Популяризиране на българските пчелни продукти, в това число и произведени по биологичен начин“ се подават в Централно управление на фонд „Земеделие“, отдел „Промоционални програми“. По мерки В „Борба срещу вароатозата“, С „Мерки за подкрепа на извършването на физико-химичен анализ на пчелния мед“ и D „Подкрепа за подновяване на пчелните кошери в Общността“ документи се подават в отдел „Регионална разплащателна агенция - РА“ на областните дирекции на ДФЗ в следните градове:

· Областна дирекция Хасково (за Хасково и Стара Загора);

Необходимите документи по мярка А, Дейност III са публикувани на интернет страницата на ДФЗ в раздел „Селскостопански пазарни механизми“ „Промоционални програми“ „Промоционални проекти, подлежащи на подпомагане съгласно Националната програма по пчеларство за тригодишния период 2011-2013“. Документите по мерки В, С и D се намират в раздел „Селскостопански пазарни механизми“ „Месо и пчеларство“ „Националната програма по пчеларство за тригодишния период 2011-2013г.“ „Прием 2013“.

Списък на кандидатите, подписали договор с клауза в условия на наддоговориране, за които има осигурен финансов ресурс по мерки и сектори на Националната програма по пчеларство за тригодишния период 2011-2013г., ще бъде публикуван и периодично обновяван на електронната страница на ДФ „Земеделие“.

ДФ „Земеделие“  
Разплащателна агенция

## ОТГЛЕЖДАНЕ НА ОРИЗ

**Значение, произход, разпространение, добиви.** Оризът е една от най-важните и широко разпространени култури в света. По засети площи и производство се нарежда на второ място в света след пшеницата. Отглежда се главно за зърно, което е основна храна в Азия, Африка и част от Америка. В тропическите зони той е особено подходящ като основна храна, защото зърното му е висококалорично, бързо се смила и усвоява от организма, не прокисва и не предизвиква стомашни разстройства. Това е много важно за хората, населяващи тези зони. Отпадъците, получени при преработка на зърното, се използват за храна на животните и като суровина в промишлеността. Оризовото брашно се използва за получаване на скорбяла, пудри, лекарства, сладкарски изделия и др.

Полученото от зародиша масло се препоръчва на болни от сърдечно-съдови заболявания. Техническото масло е ефикасно средство срещу корозията на метали и се използва основно за боядисване на кораби. Сламата е суровина за производство на фина оризова хартия, фини сламени изделия, въжета и др. Тя служи и за постеля на животните.

Оризът е едно от най-старите житни растения. Той е бил известен 4000-5000 г. пр. н.е. За родина на ориза се смятат тропическият и субтропическият пояси на Югоизточна Азия. В Европа се отглежда от XV в., предимно в страните на Средиземноморието. Предполага се, че проникването му в България е станало през XV в. по два пътя - от Северна Италия през Югославия и от Турция.

Най-много ориз се отглежда в Азия и Южна Америка. Той заема най-големи площи в Индия, Китай, Индонезия, Бангладеш, Тйланд и Виетнам, а у нас се отглежда само в Пловдивско, Пазарджишко и Старозагорско

### **БОТАНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Коренова система.** Оризът пониква с едно ембрионално коренче. Във фаза 3<sup>та</sup> - 5<sup>та</sup> лист започва братенето и от възела на братене се появяват вторичните корени.

Кореновата система на ориза е брадеста и разположена в повърхностния почвен слой. Основната ѝ маса е в почвения слой 0-15 cm. Характерно за нея е наличието на въздухоносна (аеренхимна) тъкан, която пронизва цялото растение до върха на листата. Чрез нея корените на ориза се снабдяват с кислород. Друга особеност на кореновата система е, че

по корените се образуват малко количество коренови власинки. Развитието на кореновата система зависи и от дебелината на водния слой. Тя се развива по-добре при тънък воден слой.

**Стъбло.** Устройството му е сходно с това на другите зърнено-житни култури. Стъблото на ориза е с височина 80-120 cm. То често се разклонява от спящи пъпки в надземните стъблени възли. Това разклоняване не е желателно и обикновено се получава при рядък посев, дълбок воден слой и излишък на хранителни вещества в почвата. Разклоненията не образуват метлици, но съгъстват посева, което води до засенчване на стъблото и полягане.

**Листа.** Те са ланцетовидни, с дълга и тясна петура. Влагалището на листа може да се удължава силно при повече вода и да изнася петурата над водния слой. Дължината на листата достига до 35 cm, а ширината 1.5-2 cm. Вторият и третият лист отгоре надолу са най-дълги, а при останалите дължината постепенно намалява. Главното стъбло е с по-дълги листа, отколкото братята, и е с най-голяма листна повърхност. След изметляването петурата на последния лист заема характерно за сорта положение, и този признак може да се използва при апробация. Листата на главното стъбло нарастват интензивно около 30 дни по време на вретененето.

**Съцветие.** То е метлица, която може да бъде осилеста или безосилеста (фиг.11). Образоването на метлицата и на зачатъците на разклоненията ѝ се залагат през фаза братене. Зачатъците на класчетата на бъдещата метлица се залагат при ранните сортове при появата на 5<sup>та</sup> - 6<sup>та</sup> лист. При средно-ранните сортове, това става при поява на 8<sup>та</sup> - 9<sup>та</sup> лист на главното стъбло. Класчетата на ориза са едноцветни. Цветчето е с 6 тичинки. Глумите са силно редуцирани. Най-напред се появява метлицата на главното стъбло, а след това на братята по реда на образуването им. Оризът е самоопрашващо се растение.

**Зърно.** То е плевесто и се нарича арпа, има кръгла или продълговата форма. Плевите са набраздени, външната е с 5, а вътрешната с 3 ребра. Процентното съдържание на плевите (17-35%) зависи от сорта и условията на отглеждане. При отстраняване на плевите зърното има същия брой ребра, които имат значение при

Преработката му. Те не са желани - колкото ребрата са по-големи, толкова повече отпада от алейроновия слой при полирането на зърното и обратно. Масата на 1000 зърна варира от 27 до 40 g. Зърното на ориза е богато на въглехидрати (75-85%), но е бедно на белтъчини (6-8%).

### **СИСТЕМАТИКА И СОРТОВЕ**

Съществуват 23 вида ориз, но като културно растение се отглежда видът *Oriza sativa* L. Той спада към сем. Роасеае=gramineae, род *Oriza*. Културният ориз се дели на два подвида: обикновен ориз - *ssp. Communis* и дребнозърнест ориз - *ssp. Brevis*. Обикновеният ориз се разделя на две групи: индийски (*Indica*) - с тънки и дълги зърна и японски (*Japonica*) - с по-широки, но къси зърна. Към тези две групи има два типа - клейовиден (*Glutinosa*), зърната на който при варене се разваряват и губят формата си и неклеювиден (*Utilisima*) - чиито зърната след варене набъбват, запазват формата си и имат добра сипливост. В нашата страна се предпочита неклеювидният ориз и всички сортове, които се отглеждат, са от този тип.

У нас са районираны *сортвете* Богдан, Османчик 97, Мариана, Искра и ЛМБП, отговарящи на изискванията за различимост, хомогенност и стабилност, както и на изискванията за биологични и стопански качества за почвено-климатичните условия на страната.

### **БИОЛОГИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ**

#### **Изисквания към топлина и светлина.**

Оризът е много топлолюбива култура. Семената му покълват с жизнеспособни кълнове при 14-15° С. При температура 10-12° С след сеитбата, покълналите семена издържат 15-20 дни, ако предварително са третирани с препарати. Растежът на появилите се поници спира при температура под 17°С. Братенето протича ускорено при температура над 20° С, а минималната за тази фаза е 15-18° С. Оптималната температура за растежа и развитието на ориза е 25-30° С. Минималната температура за цъфтежа е 18-20°С, а за узряване на зърната 19-25°С. Краткотрайни застудявания от 10 до 14°С една седмица преди и след цъфтежа водят до ненормално оплождане и намаляване на добива.

Най-добре се развиват растенията, когато температурата на водата в оризището е 30-32°С. При температура над 35°С във водата и почвата се образува сероводород и други

вредни за корените съединения. Развитието на ориза се забавя при температура на водата под 24° С, поради бавното разлагане на органичните вещества в почвата.

Оризът е растение на късия ден. Слънчевото и топло време благоприятстват развитието му и за получаването на стабилни добиви са необходими 90-100 слънчеви дни.

**Изисквания към влага.** За да поникнат семената на ориза, трябва да поемат 28-35% вода спрямо масата си. Семената покълват и поникват под вода и без кислород. Най-бързо протичат тези процеси при влажна почва и достатъчно кислород. Само при добра аерация се разрастват както кълнът (въпреки, че той може да расте и без кислород), така и зародишното коренче (фиг.13.). При по-голяма (над 70% от ППВ) влажност в почвата и при дебел воден слой расте само кълнът, а зародишното коренче не нараства.

Изискванията на ориза към влага след поникването са големи, защото тъканите му не съдържат достатъчно вода, а и всмукателната сила на корените и листата е слаба. Оризът издържа продължително време под воден слой от 10-15 см.

След фаза 2<sup>м</sup> - 3<sup>м</sup> лист изискванията към водата се увеличават и той се отглежда под воден слой. Водният слой подобрява микроклимата в оризището, топлинния режим, условията за минерално хранене (за натрупване на амонячен азот в почвата), промива засолените почви, създава оптимални условия за развитието на растенията. Критичен период по отношение на влагата е братене-изметляване, затова без заливане оризът дава ниски добиви и в по-влажни райони. Влажността на въздуха е с голямо значение и заедно с всички други фактори нормално развитие на растенията се осигурява при оптимална влажност 70-80%.

**Изисквания към почва.** Оризът е по-взискателен към подпочвата и засоляването, отколкото към почвата. Това е така, защото когато подпочвата е пропусклива, отглеждането му е свързано с много голям разход на вода и голяма загуба на хранителни вещества, които се измиват в по-долните слоеве. Оризът е чувствителен към засоляването на почвата в периода на поникване и доброто му вкореняване. Независимо че по-късно солеустойчивостта му се увеличава и понася 1-1.2%

съдържание на соли в почвата, по-голямото засоляване потиска развитието му. То е причина за лошо озърняване на метлицата и недобра охраненост на зърното.

Най-подходящи за ориза са наносните, свързаните, тежките, глинестите, богати на органично вещество и добре задържащите водата почви. Неподходящи са леките песъчливи и заблатени почви. Оризът изисква неутрална или слабо алкална реакция - рН 5-6.6. Той понася силно кисела до силно алкална реакция - рН от 3 до 9, тъй като се отглежда под вода и излишните киселини и основи се измиват.

Значение за отглеждането му има и теренът за осигуряване на воден слой с еднаква дълбочина. Терените трябва да са равни и с наклон до 2‰.

### **ОСОБЕНОСТИ В РАСТЕЖА И РАЗВИТИЕТО**

Поникването на ориза започва 10-12 дни след сеитбата, в зависимост от температурата. Оризът залага плитко възела на братене. Той е с голяма склонност на братене, но при нашите условия само 3-4 братя са продуктивни. Братенето продължава 28-32 дни. Вретенето протича обикновено за 50 дни и растенията през тази фаза нарастват интензивно. Следващата фаза цъфтеж започва 4-6 дни след изметляване.

Цъфтежът е най-усилен между 11 и 13 часа. Най-напред започват цъфтежа връхните цветове.

Формирането и узряването на зърното се осъществява за 30-40 дни.

Вегетационният период при нашите условия е от 90 до 140 дни. Стабилни добиви се получават от сортове с вегетационен период 120-125 дни.

### **АГРОТЕХНИКА**

**Място в сеитбообращението.** Оризът може да се отглежда след себе си в продължение на много години. Такова безсменно отглеждане довежда до силно заплевеляване, заблатяване, засоляване, до намаляване на микробиологичната дейност в почвата и като резултат от всичко това - рязко понижаване на добивите. За да се избегнат тези отрицателни резултати, е необходимо въвеждането на специализирани сеитбообращения. При тях, след подходящи предшественици, той може да се отглежда на едно и също поле няколко години.

Най-добри резултати се получават, когато оризът се отглежда в тревополни сеитбообращения след люцерна, или тревни смеси. Люцерната и тревните смеси

подобряват структурата на почвата и я обогатяват с хранителни вещества, а при окосяването им се унищожават и плевелите.

Натрупване на органично вещество в почвата при многогодишните бобови треви продължава обикновено две години.

Примерни тревополни оризови сеитбообращения:

А/ Без поле заета угар

5 - полно: 1-во и 2-ро поле - треви, 3-то, 4-то и 5-то - ориз (60% ориз).

6 - полно: 1-во и 2-ро поле - треви, 3-то, 4-то, 5-то и 6-то - ориз (66% ориз).

7 - полно: 1-во и 2-ро поле - треви, 3-то, 4-то, 5-то, 6-то и 7-мо - ориз (72% ориз).

Б/ с поле заета угар

6 - полно: 1-во и 2-ро поле - треви, 3-то, 4-то, 5-то - ориз, 6-то - заета угар (50% ориз)

7 - полно: 1-во и 2-ро поле - треви, 3-то, 4-то, 5-то - ориз, 6-то заета угар, 7-мо - ориз (57% ориз).

8 - полно: 1-во и 2-ро поле - треви, 3-то, 4-то, 5-то - ориз, 6-то заета угар, 7-мо и 8-мо ориз (62,5% ориз)

9 - полно: 1-во и 2-ро поле - треви, 3-то, 4-то, 5-то ориз, 6-то - заета угар, 7-мо, 8-мо, 9-то - ориз (67% ориз).

10 - полно: 1-во и 2-ро поле - треви, 3-то, 4-то, 5-то, 6-то - ориз, 7-мо заета угар, 8-мо, 9-то и 10-то - ориз (70% ориз).

За да се запаси с повече азот и органично вещество, тревните полета се заемат с чист посев люцерна. Угарното поле обикновено се заема с едногодишни смеси с бобови и житни култури (грахово-пшеничена, фиево-овесена и др.), които се засяват през есента. Зелената маса от тези смеси през пролетта е най-добре да се използва (заоре) за зелено торене, при положение, че нуждите на животновъдството не налагат да се окоси. При липса на семена от зимуващи бобови култури (грах, фий), полето се засява през есента с пшеница, ечемик, репка или през пролетта - със соя, смеси от фий или грах с житна култура (овес) за зелено торене. Примерни нетревополни оризови сеитбообращения

3 - полно: 1-во поле - заета угар, 2-ро, 3-то - ориз (66,7% ориз).

4 - полно: 1-во поле - заета угар, 2-ро, 3-то, 4-то - ориз (75% ориз).

5 - полно: 1-во поле - заета угар, 2-ро, 3-то, 4-то, 5-то - ориз (80% ориз).

6 - полно: 1-во поле - заета угар, 2-ро,

3-то - ориз, 4-то - заета угар, 5-то, 6-то - ориз (66,7% ориз).

7 - полно: 1-во поле - заета угар, 2-ро, 3-то, 4-то - ориз, 5-то -заета угар, 6-то , 7-мо - ориз (71% ориз).Оризът може да се отглежда с успех и в нетревополни сеитбообръщения. В тях полето със заета угар се засява или с бобови смеси, или с бобови култури за зърно, но може да се засява и с пшеница, ечемик и други прибиращи се рано култури. Нецелесъобразно е включването в сеитбообръщението на царевица, памук, цвекло, слънчоглед и други, тъй като се прибират късно.

Най-добре от агротехнически и икономически съображения е сеитбообръщенията да се уплътняват с есенни предкултури.

**Обработка на почвата.** През вегетацията оризът е около 100 дни под вода, вследствие на което почвата е силно уплътнена, а достъпът на въздух и кислород е затруднен. Затова обработката на почвата за ориза се различава от тази на при другите култури.

С обработката се цели да се засилят окислителните процеси на минералните вещества в почвата до сеитбата и да се разрушат вредните съединения образувани в заливния период. Особеното тук е и това, че органичните вещества трябва да се запазят по-свежи (неразложени), защото през периода на заливането те са основният богат източник на амонячен азот и други хранителни вещества. С обработката към момента на сеитба горният почвен слой трябва да е с големина на бучките от 2 до 5-10 mm и твърдо легло на 2-3 cm под него.

Когато оризът се отглежда след ориз, веднага след прибирането му се извършва оран на дълбочина 20-25 cm. С тази обработка се цели да се заорат на по-голяма дълбочина, където аерацията е по-слаба, кореновите и други органични остатъци, които да се запазят свежи по-продължително време.

Дълбочината на оранта зависи от наличието на плевели. Почви, заплевелени с блатни плевели кандра и папур, се изорават на 12-15 cm (корените и коренищата им са разположени на тази дълбочина) и по-голяма част от тях изсъхват и измръзват. Оран на 25-27 cm се извършва на почви, заплевелени с блатна тръстика, защото коренищата ѝ са на дълбочина 25 cm. Изораните площи не се заравняват, оставят се на гребени, за да аерират и просъхнат добре.

През пролетта предсеитбената подготовка зависи от заплевяването. Ако Д

площите са чисти от кандра, папур или блатна тръстика, се култивират, дискуват или фрезуват. При наличие на тези плевели се извършва и плитко преораване на 14-16 cm.

Първата пролетна обработка е култивиране на 14-16 cm дълбочина, а 10-12 дни след нея се извършва второ култивиране или преораване (при заплевеляване) на 14-16 cm. Когато след преораване се образуват буци, те се надробяват с тежки дискови брани. Преди сеитба (3 до 5 дни) се извършва текущо подравняване с грейдери, дългобазисни подравнители или влачки. След това се обрязва вътрешният край на тирове, правят се периферните дренажни канавки, внасят се азотните и фосфорни торове, почвените хербициди и се извършва дискуване на дълбочина 6-8 cm.

Когато оризът се отглежда след люцерна площта се изорава късно на дълбочина 20 cm. След този предшественик с обработката не се цели засилване на окислителните процеси. Изораването се извършва късно, за да се поемат от почвата есенните валежи и да се намали аерацията. Така се запазват по-продължително време кореновите и растителни остатъци и са подложени на по-слабо разлагане. Това засилва възстановителните процеси в почвата след сеитбата на ориза и снабдяването му с амонячен азот е по-добро. Най-добре е когато люцерната се разорава рано напролет преди сеитбата. В тези случаи корените и растителните остатъци се запазват свежи до заливането на ориза. Вместо оран, през пролетта може да се извърши двукратно дискуване или фрезуване.

Когато не се засява предкултура, след прибиране на заемащата угарното поле култура, площта се залива с 10 cm воден слой. След попиване на водата и поникване на плевелите и самосевките площта се изорава на дълбочина 18-20 cm и се извършва основно подравняване. Ако тази култура е пшеница или ечемик, след изораването площта трябва да се валира за намаляване на аерацията. Пролетната подготовка зависи от състоянието на почвата.

Когато се засява предкултура, се извършва основно подравняване, след което площта се дискува, бранува и се засява зимуващата предкултура. През пролетта почвата се подготвя за засяване на ориза, както след

люцерна - с разораване.

**Торене.** То е едно от важните звена в отглеждането на ориза. Ето защо торенето трябва да се съобрази с нуждите на ориза от хранителни вещества, хода на тяхното приемане, наличието и динамиката им в почвата, степента на усвояването им, влиянието им върху растежа и развитието на растенията и добива.

За формирането на 100 kg зърно и съответната надземна маса оризът извлича от почвата 1,9-2.4 kg N, 0.9-1.2 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и 2.5-3 kg K<sub>2</sub>O. През вегетацията нуждите на ориза от хранителни вещества не са еднакви. До братенето изискванията му към тях са сравнително малки. През тази фаза оризът е много чувствителен към недостига им, особено на азот и фосфор. Това е критичен за добива период, защото тогава се формират големината на метлицата и разклоненията ѝ. Колкото по-добре е осигурен оризът особено с N, до образуването на 5-ти - 6-ти лист, толкова по-големи ще са зачатъците на бъдещата метлица. През периода братене-начало на цъфтеж се приемат най-голямата част от хранителните вещества - около 70-90%. Въпреки че до братенето оризът приема малко азот, нуждата от него е голяма. Това е така, защото кореновата система е още слабо развита, а за нормално братене е необходим азот. Недостигът на азот в тази фаза води до намаляване едрината на метлицата и слабо озърняване. По-късното осигуряване с азот не влияе върху големината на метлицата. То засилва вегетативното развитие, растенията полягат и вегетацията им се удължава.

Фосфорът и калият влияят по-слабо върху развитието и добива на ориза, отколкото азота. В резултат на окислително-редукционните процеси почвата се обогатява с фосфорни съединения. Комбинираното азотно-фосфорно торене има положителен ефект върху развитието на растенията и добива.

Голямо значение при отглеждането на ориза има съдържанието на органично вещество в почвата. Затова при отглеждането на ориз от значение е зеленото торене и торенето с оборски тор. При ориза се тори само с неугнил оборски тор с 2-4 тона на декар.

Добри и стабилни резултати се получават при органично-минералното торене. Количеството на минералните торове се определя в зависимост от сорта, запасеността на почвата с хранителни вещества, планирания добив. Най-добър ефект се получава при използване на амониев сулфат, амониев

хлорид, карбамид и калциев цианамид, т.е. торове, които не съдържат азот в нитратна форма.

Амониевата селитра може да се използва само при липса на посочените торове и то само за подхранване. От азотните торове 2/3 се внасят предсеитбено и се заравят на 10-12 cm дълбочина, а останалата 1/3 - като подхранване до началото на братенето. Когато оризът никне без воден слой, половината от азотната норма се внася предсеитбено, а другата половина - на две подхранвания. Първото подхранване се извършва във фаза 2-ри - 3-ти лист, а второто 5-ти - 6-ти лист.

От фосфорните торове най-подходящи са суперфосфатът и преципитатът, които по ефект се изравняват. Те се внасят предсеитбено на дълбочина 10-12 cm.

Калиевите торове се внасят при доказана необходимост и за добиви над 600 kg от декар.

**Сеитба.** Тя се извършва със семена от семепроизводни посеви, отговарящи на изискванията на БДС за I класа. Преди сеитбата семената се нагряват на слънце в продължение на една седмица, за да повишат кълняемата енергия и кълняемостта си. Те се обеззаразяват по полумокър начин с органикоживачни препарати в доза 150-200 g за 100 kg семена.

Сеитбата на ориза се извършва при трайно затопляне на почвата на 10-12°C в петсантиметровия почвен слой. Това за нашите условия обикновено е края на април. Оризът се засява на сухо със сеялките за зимните житни култури с междуредово разстояние 12-15 cm на дълбочина 1.5-2 cm. При оризът може да се засява и със самолети и въртолети, само когато почвата е силно преовлажнена от продължителни дъждове и използването на сеялки е невъзможно. В този случай сеитбата се извършва при плитък воден слой с предварително накисване на семената във вода. При такава сеитба семената се разпределят неравномерно, изразходват се повече семена на декар, понеже се засяват пътища, тирове и канали. Тази сеитба е по-скъпа, отколкото извършена с редосеялки, като единственото ѝ предимство е, че дневно се засяват повече площи. Засява се с 500-700 кълняеми семена на 1 m<sup>2</sup>, или 17.5-24.5 kg на декар (при маса на 1000 зърна 35 g). След сеитбата веднага се



-прокарват бразди за равномерно разпределение и източване на водата. Най-добре е те да се прокарват със специални фрези, които разпръскват почвата от браздите, без да остават буци. **Грижи през вегетацията.** Те се свеждат до поддържане на определен воден режим и извеждане на борбата с плевели, водорасли, болести и неприятели.

Оризът в отделни страни и райони на света се отглежда при различни начини на напояване:

- непрекъснато заливане с вода при поддържане на определен воден слой от сеитбата до поникването;

- заливане с овлажняване, с промяна дебелината на водния слой, а в определени моменти за кратък период оризището се просушава;

- периодично напояване, с периоди на заливане и просушаване, с малки изключения почти през равни интервали до фаза восьчна зрялост;

- напояване без воден слой, като почвата се навлажнява, както при другите култури.

У нас се прилага вторият начин, който има следния ход на поддържане на водния режим: Веднага след сеитбата клетките в оризището се заливат с тънък слой от 5-7 cm вода, която обикновено попива до покълването на семената. В случай, че водата не попие, тя се източва, което е нежелателно, защото се изнасят и част от хранителните вещества. До пълното поникване и образуване на 2-3 листа, ако е необходимо, се правят навлажнителни поливки. През този период, когато плевелите са образували 2-3 листа, се третира с хербициди и се извършва подхранване с азот. След 1-2 дни от използването на хербицидите клетките се заливат с воден слой от 12-15 cm. Това заливане се извършва, за да се доунищожат плевелите, а също и поникналите по-късно и незасегнати от хербицидите. При този воден слой растенията трябва да бъдат над водата с 0,5 до 1 cm, в противен случай може да загинат. Водният слой постепенно намалява от (попиване, изпарения) и не трябва да бъде по-дебел от 5 cm през първата седмица на братенето. След това започва подаване на вода в клетките в количество, което да осигури постепенно покачване на водния слой, така че в края на братенето той да достигне 12-15 cm. Този воден слой се поддържа до начало на восьчна зрялост, след което водата се източва.

Дебелината на водния слой при източване не трябва да намалява повече от 1 cm в денонощие, в противен случай има реална опасност от полягане на оризовите растения.

При използване на почвени хербициди

се поддържа същия воден режим. Разликата е в това, че когато растенията образуват 2-3 листа, се създава воден слой с дебелина 5 cm, който се поддържа до братенето. Общото количество вода, изразходвано през вегетацията на ориза е 2500-3000 m<sup>3</sup>, на декар.

Опазването на оризовите полета от плевели е една от основните задачи за производителите на тази култура. У нас по литературни данни в тези площи се срещат над 100 вида плевели, от които около 30 са типични за оризовата култура. Икономически най-важни са кокошо просо, оризово просо /черно просо/, едрозърнесто кокошо просо /карадария/, морски камъш /кандра/, островърх камъш, тръстика, водно пипериче, бутрак, оризов тросък и др.

Използването на хербициди е основен метод за борба с плевелите в оризищата. Предсеитбено с инкорпориране или след сеитба преди поникване на ориза срещу едногодишните житни и широколистни плевели може да се използва Ордрам 6 Е 600 ml/da. Той има добро действие и срещу пониците от семена на тръстиката и видовете кисела трева.

След сеитбата преди поникването, при прогноза за смесено заплевеляване с преобладаващо участие на едногодишни житни, може да се използват Рафт 800 ВГ 35-45 g/da или Сатурн 500 ЕК 1000 cm<sup>3</sup>/da.

Ако в смесеното заплевеляване преди поникването на ориза преобладават широколистни плевели на тежки и средно тежки почви за предпочитане е да се използва Ронстар 25 ЕК 600 cm<sup>3</sup>/da.

През вегетацията на културата при смесено заплевеляване, когато преобладаващата част от плевелите са във фаза 3-5 лист се прилага Пропанил 360 ЕК 1500 cm<sup>3</sup>/da. Най-добър ефект се получава, ако третирането се извършва след подсушаване на оризищата, но върху все още свежи плевелни растения в ранните им фенофази / до 2-3 листа/.

Успешна борба срещу видовете кисела трева, камъш и голям брой двуседелни плевели през вегетацията е възможна чрез Базагран 600 СЛ 250 cm<sup>3</sup>/da, Гарлон 4 Е 150 ml/da и Гоал 2 Е 125 ml/da.

Срещу видовете кисела трева, островърх камъш, жабешка лъжичка, водно пипериче, бутрак, италианска рогачица и др. с успех може да се използва 2,4 Д 150-200 ml/da, 2М-4Х 300-400 ml/da или 2,4 ДП 150-

200 ml/da. Прилагат се по време на братенето на ориза при воден слой 6-8 cm.

За борба срещу оризовия тросък се препоръчва насочено третиране на туйфите с Раундъп 2% р-р.

9Раундъп 400-600 ml/da и Баста 300 ml/da може да се прилагат за десикация на ориза при влажност на арпата около 25-30%. Това мероприятие има и противоплевелен ефект.

Борбата с водораслите се води със син камък в доза 1-1,2 kg на декар. Насипва се в тензухени торбички, които не трябва да са на повърхността на водата, а добре се потапят в нея като тя навлиза в клетката. Синият камък може да се използва и при смесване с торове за подхранване, но в доза 300-500 g на декар. Петната от водорасли се пръскат с 10% разтвор от син камък или се напръскват със смлян син камък - 400-600 g на декар. За борба с водораслите с успех може да се използва и Брестан в доза 160 g на декар.

Оризът на се напада от много болести и неприятели, вследствие на което не понася и особени загуби. Борбата с по-важните болести хелминтоспороза, пирикулария и фузариоза се води чрез обеззаразяване на семената.

По-важни неприятели на ориза са щитовитното раче, оризовото комарче и миниращата мушица. Борбата с тях се води чрез пресушаване на оризището за 1-2 дни.

**Прибиране.** Оризът се прибира, след като се пресуши оризището. В началото на восъчна зрялост подаването на вода се спира и започва източването ѝ, като се следи водният слой да не намалява повече от 1 cm в денонощие. Оризището за 15-20 дни остава без вода и просъхва.

Зърното в метлицата не узрява едновременно, затова прибирането започва, когато зърната в средната част на метлицата са в пълна зрялост. Обикновено около 80% от зърната на метлицата в този момент са в пълна зрялост, а влагата им е 19-23%. Прибирането трябва да се осъществи за не повече от 15-20 дни. При по-дълъг срок загубите се увеличават, качеството на зърното се влошава, завишават се 20-40% напуканите зърна, рязко спада кълняемостта им.

Оризът се прибира по два начина - пряко и разделно. При пряко прибиране с комбайн обикновено арпата е с по-висок процент влажност, затова е необходимо бързо да се прочисти и изсуши. При разделното прибиране растенията се ожънват, оставят се на откоси и след 3-5 дни се прибират с комбайни, снабдени с подбирачи. Зърното е с влажност 15-16%.

При прибирането, за по-бързото просъхване на растенията и намаляване на влагата в зърното, се прилага десикация с магнезиев хлорат в доза 2.5-5 kg на декар или реглон 200-300 g на декар.

Десикантите се прилагат в пълна зрялост на 70-75% от зърната в метлицата. След десикацията при 15-16% влага на зърното може да се прибира пряко. Освен това, се снижават загубите, а напукването на зърната намалява с около 30%.

Прибраното с жътвата зърно веднага трябва да се почисти и изсуши до 13-14% влажност, за да се съхрани. Зърното се суши в сушилни при температура 60-70° C с прекъсване. След всяко прекъсване влагата в зърното не трябва да намалява повече от 2%. Температурата на зърното не трябва да се допуска да бъде по-висока от 30-35° C. Ако тези изисквания не се спазят, рязко се увеличава процентът на напукани зърна и се намалява рандеманът на цели зърна при преработката на ориза.



## ОТГЛЕЖДАНЕ НА ТЮТЮН

**Значение, произход, разпространение, добиви.** Тютюнът се отглежда главно заради листата, от които се получават следните по-важни изделия: цигари, пури, папироти, пурети, тютюн за лули, тютюн за дъвчене и смъркане /енфие/. “Ценността” им се състои в това, че при пушене, дъвчене или смъркане, поради съдържанието на алкалоидите никотин, никотеин, никотерин, норникотин, анабезин, анатабин, миозин, оксикотин и др. се предизвиква 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-важни разтворими азотосъдържащи вещества 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, инкрустиращи в-ва и др./.

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

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

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

някои смоли, общото количество на пепелите /когато надхвърли определени стойности/.

Тютюнците от сортотипове Башибали и Басма са с по-дребни листа, отлични вкусови и пушателни качества и добра горюемост, а тези от Виржиния и Бърлей - с едри листа, добри вкусови и пушателни качества и много добра горюемост. Бърлей е с рехав анатомичен строеж на листата, лесно се насища с ароматни вещества /соусира/. Неотменна съставка е 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 анабезин, 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 добива висококачествено масло.

Тютюнът 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, Решилйо, Якоб I, Людвиг XIII, Султан Мурад/.

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

Днес в света тютюнът заема близо 42 млн. дка, със среден добив около 150 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 едролитни 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, Турция и др.

Възможностите на нашата страна са за площи около 1 млн. декара, колкото се засаждаха и реколтираха до 1986 г. Поради последвалото загубване на основните ни пазари, довело до затруднения при изкупването на произведения тютюн и реализирането на продукцията /главно цигари/, общите площи и производство на тютюн у нас силно намалеха. От 1032 хил. дка и производство 126.1 хил. тона през 1986 г. - през 2005 г. те са съответно 430000 дка и 62 хил. тона.

Около 20 % от площите през 2001 г. са заети със сорт тип Виржиния, 4-5 % с Бърлей, а останалите 74-75 % - с Башибали и Басма.

#### БОТАНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА

**Коренова система.** Съставена е от главен вретеновиден корен с дължина до 10 cm, поради прекъсването му при скубането на разсада и странични разклонения, някои от които проникват на дълбочина до 2 m. От подземната част на стъблото се разрастват вторични (адвентивни корени), образуващи гъста мрежа в орния почвен слой от 20-30 cm.. В корените се синтезира никотинът.

**Стъбло.** То е цилиндрично, с периферна хлорофилоносна тъкан. Изпълнено е със сърцевина. Механичната тъкан е слабо развита. Отвън е покрито с власинки. В края на вегетацията се вдървява. На височина достига от 80 до 200 cm с диаметър до 2 cm.

Обикновено не се разклонява или се разклонява слабо на върха.

**Листа.** Те са прости, приседнали или с къси дръжки заловени за стъблото. Разположени са спираловидно /обратно на часовниковата стрелка/ или групово - по 2-3 заедно. В първия случай над първия лист съвпада шестият или деветият.

**Петурата** на листата е гъсто окосмена, целокрайна, гладка или в различна степен накъдрена, с една главна жилка и няколко двойки странични.

**Дръжката** на листата обикновено е обхваната от двете ѝ страни с продължение на петурата, наречено гуша или забрадка. В основата на гушата често се наблюдават разширения, обхващащи и сраснали със стъблото. Наричат се уши. Когато те липсват, забрадката се преобразува в т.н. Гаци. **Формата на листата** може да бъде сведена към два основни типа - яйцевидна и

елипсовидна. В първия случай най-голямата ширина на листата е в основата им, а във втория - в средната им част. Яйцевидната форма преминава в сърцевидна при рязко стесняване на петурата в основата или в ланцетна, когато дължината на листа е над 2,5 пъти по-голяма от ширината им.

Елипсовидната форма може да бъде широко елипсовидна (ширината на листа надминава чувствително половината от дължината му) или тясно елипсовидна (ширината на листа е много по-малка от половината на дължината му).

**Едрината на листата** варира в широки граници. Към дребните се отнасят тези с дължина до 30 cm, към средно едрите - с дължина над 30 до 50 cm, а към едрите - с дължина над 50 cm.

Съцветие, цвят, плодове, семена. Ботанически **съцветието** се определя като "китка". Състои се от главна ос с 4-10 разклонения по нея. Върху тях на къси дръжки са заловени **цветовете**, съставени от 5-делни къси чашки, покрити с жлезисти власинки, бухалковидно венче, 5 сърцевидни хоризонтални или леко извити назад ламели, оцветени в бяло, бледорозово до червено, 5 тичинки, 2-гнезден плодник с дълго стълбче и топчесто двуделно близълце.

Тютюнът е предимно самоопрашващо се растение, но е възможно до 35 % чуждо опрашване, обикновено ентомофилно.

**Плодът** е двугнезна кутийка с овално конусовидна форма и светлокафява окраска. Съдържа от 1000-5000 бъбрековидни, с намрежена повърхност, кафяви **семена**.

Масата на 1000 семена е 0,07-0,1 g (9-14 000 тежат 1 g).

#### СИСТЕМАТИКА, СОРТОВЕ

Пръв Линей отнася тютюна към сем. Solanaceae и определя общо 7 вида към род. Nicotiana, в които включва и двата най-разпространени в момента Nicotiana tabacum и Nicotiana rustica. Впоследствие Грибоевска описва общо 76 вида.

По морфологични и биологични особености Д. Костов, 1943/ групира видовете тютюн в 8 секции: Tomentosa, Paniculata, Cavanillesis, Alata, Attenuata, Trigonofilla, Repanda и Sauveolens. Разпространените в Америка видове той включва в първите 7 секции, а в осмата тези

с австралийски произход и със 6 хромозомни групи.

По-късно Goodspeed обособява 3 подрода в род *Nicotiana* и включва в тях общо 14 секции и 60 вида тютюн в зависимост от хромозомния брой /n/.

Според Писарев, по морфологични признаци и изисквания към екологичните условия, видът *Nicotiana tabacum* се разделя на 5 **подвида** и 10 разновидности, а именно: **ориенталски** /турски и мексикански/; **американски** /виржиния и мериленд/; **южен** /бразилски и аржентински/; **азиатски** /индийски и японски/ и **островен** /кубински и суматра/.

Стайков /1987/ обобщава систематиката на тютюна във вид представен в таблица 35.

Стопанско значение за света имат видовете *Nicotiana tabacum* (фиг. 21) и *Nicotiana rustica*.

Съществуват и търговски, технически и други класификации на тютюна;

- според едрината на листата едролитни /с дължина на листата от средния пояс над 50 cm/ и дребнолистни /с дължина на листата от средния пояс под 30 cm/.

- в зависимост от начина на сушене на листата *suncuring* /на слънце/; *aircuring*; *firecuring* /на пряк огън/ и *fluecuring* /огневодотръбно/.

- според цвета на изсушените листа светли и тъмни

- в зависимост от насоката на използване тъмни, светли, за пури и енфие

У нас е разпространен видът *Nicotiana tabacum*. **Районирани са следните сортове**, отговарящи на изискванията за различимост, хомогенност и стабилност, както и на изискванията за биологични и стопански качества за почвено-климатичните условия на страната: - **дребнолистни**: Ахрида К-351, Басма 15, Джебел 81, Джебел басма 169, Джебел басма 359, Джебел басма 576, Еленски 817, Златна арда К-766, Крумовград 68 М, Крумовград 78 С, Крумовград 90, Крумовград 58, Крумовград 988, Мелник 812, Неврокоп 1146, Неврокоп 261, Пловдив 187, Пловдив 7, Рила 2011, Рила 82, текне 61, Тополовград 573, Хан Тервел 39, Харманлийска басма 163, Харманли 13, Харманли 18, Харманли 27, Тича 117, Хански 227, Харманли 7, Харманли 43, Харманли 75, Аида 17 (Крумовград 17) и Аида 944 (Крумовград 944);

- **едролистни**: Биопреславна, Бърлей

1000, Бърлей 1351, Бяла Слатина А 545, Виржиния 0514, Кокар 254, Хасково 755 и Хибрид 0454.

## **БИОЛОГИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ**

**Изисквания към топлина и светлина.** Тютюнът е топлолюбиво растение. Семената му покълват поникват при минимална температура 8-10° С, но за продължителен период от време (25-28° С е оптимална покълването се осъществява за 2-3 дни, а поникването за 4-6 дни след него).

Растенията загиват при минус 1-2° С.

Оптималната температура през вегетацията за сортотипите от ориенталският подвид е 23-25° С, а за тези от американския - 26-28° С /18.5-21° С нощни; 29-32° С дневни/. Необходимата температурна сума през цялата вегетация е съответно 1800-2600° С и 2600-3500° С.

Големите денонощни температурни амплитуди през вегетацията се отразяват неблагоприятно върху растежа и развитието на растенията.

Тютюнът е растение на късия ден и обилното слънчево греене. При такива условия се залагат по-големи и по-голям брой технически годни листа, което повишава средния добив.

Недостигът на светлина предизвиква забавяне на развитието, етиолиране на листата и тяхното узряване. Те стават потънки и еластични, по-несъдържателни. Най-чувствително е влиянието на светлината през III и IV етап на органогенезиса, когато се залага и формира листният апарат и се залагат генеративните органи на растението.

**Изисквания към влага.** За килограм сухи листа тютюнът изразходва 0.5 л. вода.

Едролитните сорто типове имат по-големи изисквания. Тяхното отглеждане при наши условия задължително изисква поливане. Оптимална за тях е 70-75 % от ППВ, а за дребнолистните - 55-60 % от ППВ.

Критичен период за ориенталските сорто типове е от формирането на 8-10 листа до обирание на 1/2 от листата, а за Вирджиния и Бърлей - фенофазите израстване и формиране на растенията-бутонизация.

От зацъфтяването нататък нуждите от вода рязко намаляват. Даже слабите засушавания тогава са от полза. Ускоряват узряването на листата и подобряват качеството им.

**Изисквания към почва.** Най-добри за ориенталските тютюни са почвите, формирани върху дълбока, чакълеста или пясъчлива подпочва и орен слой, наситен с дребни скелетни материали, беден на хумус, с понижен хранителен, но с добър топлинен, въздушен и воден режим. Само на такива почви може да се получи висококачествена продукция. Неподходящи са глинестите черноземни почви и всички с тежък механичен състав /с над 50 % физична глина/ и ниска водопропускливост.

Едролитните тютюни изискват по-тежки по механичен състав почви /с изключение на силно глинестите, клисавите и заблатените/ богати, наносни, ливадно-алувиални и черноземни почви.

И двата сортотипа тютюн виреят добре при рН на почвата 4.5-8.5. **ОСОБЕНОСТИ В РАСТЕЖА И РАЗВИТИЕТО**

През вегетацията тютюнът преминава през следните фенофази: **покълване**; **поникване** /4-6 дни след покълване и разтваряне на семеделните листенца/; **кръстосване** /поява на първите два същински листа/; **вдигане на уши** /настъпва след формиране на 3-4 същински листа/; **формиране на разсада** /с продължителност 25-30 дни, през които стъблата се удължават до 12-15 cm, формират се 4-5 същински листа, а кореновата система достига до 30 cm дълбочина/; **прихващане след разсаждане /вкореняване/**, с продължителност 8-10 дни; **стъбло и листообразуване**; **бутонизация** /характерна с най-големи изисквания на растенията към хранителни в-ва/; **цъфтеж-оплождане** /с продължителност 20-30 дни/; **формиране и узряване на семената**.

От покълването до формирането на разсада изминават 50-60 дни, а от прихващането до формиране и узряване на семената още 90-120 дни.

## **АГРОТЕХНИКА**

**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 сортотипове 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 зърнен-бобови, увеличава добива от тях, без това да е свързано с понижаване на качеството.

Многогодишните тревни смеси като предшественик на ориенталските тютюни и Виржиния рязко повишават добива, но чувствително понижават качеството. При сортотип 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, репка/ в сеитбообращението, като предшественици на тютюна, е с висок агротехнически и икономически ефект.

Не са подходящи, като предшественици конопа, 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 люцилници, 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 кореновоиздънковидни плевели. Това обаче се извършва с плугове люцилници, а не с дискови брани, тъй като плевелите ще се намножат.

При предшественици многогодишни тревни смеси 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 орен 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 оран 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 /особено сортотип Басми/ 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 тук, изисква напролет да се извърши оран и преораване на площите, заемани от тях след прибирането им, но не по-късно от 2 седмици преди разсаждането на тютюна.

**Торене.** За 100 kg сухи листа тютюнът усвоява от почвата около 4 kg N, 2 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 10.6 kg K<sub>2</sub>O и 6.3 kg Ca.

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

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

Калият, с участието си в ензимната дейност, действа положително върху цялостния обмен на веществата. Допринася за получаване

на по-качествена продукция, по-нежни и с по-фин аромат и добра горюемост листа. В тази връзка за торене са подходящи калиевите торове, които не съдържат хлор.

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

#### **. Башибали и Басми**

- при хумусно съдържание под 1.2 % и общ N под 0.08 % - торене с азот 3.5-4 и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 6-7

- при хумусно съдържание 1.2-2 % и общ N 0.10-0.12 % - торене с азот 3.5-5 и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 5-6

- при хумусно съдържание 2-2.5 % и общ N 0.12-0.15 % - торене с азот 2-2,5 и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 5-6 **Виржиния**

- при хумусно съдържание 1-1.6 % и общ N 0.08-0.09 % - торене с азот 3-4 и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 5-6

- при хумусно съдържание 1.6-2.2 % и общ N 0.10-0.13 % - торене с азот 3-3,5 и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 5-6

- при хумусно съдържание 2.2-2.8 % и общ N 0.13-0.15% - торене с азот 2-2,5 и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 4-5

Посочените норми на азотно торене се завишават с 20 % 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 Башибали, Басми и Виржиния с 5-8 kg/da и на Бърлей с 8-10 kg/da само на слабо и средно запасени почви /при съдържание под 10-20 mg./100 g. почва/.

Най-подходяща форма на азотните торове за Башибали и Виржиния е амонячно-нитратната. Добри резултати се получават и при торене с азот в amidна форма.

За 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 /през интервал от 3-4 години по 1.5-2 тона/. 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 главно 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 (фитарии). Подготвянето им се осъществява на два етапа.

Първият 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 cm и широки 100 cm, когато ще се покриват с фолио или 120 cm, когато ще са без покритие. В краищата по дължина на лехите се оформят 5-6 cm високи ръбове. Ширината на пътеките между лехите е 40-50 cm. Напречно на дължината им през 15-20 m се оставят пътища широки 2-2,5 m за поливната инсталация.

Финното оформяне на лехите (вторият етап) започва 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/m<sup>2</sup> амониева селитра и с по 30 g/m<sup>2</sup> двоен суперфосфат. За едролитните тютюни (Виржиния и Бърлей) се използват съответно по 20 g/m<sup>2</sup> и 14-15 g/m<sup>2</sup> амониева селитра и двоен суперфосфат + 10-12 g /m<sup>2</sup> калиев сулфат. Торове се заравят с ръчна брана на дълбочина 5-6 cm.

Обеззаразяването на лехите става след финното им оформяне. За целта могат да се използват: метилбромид - 25-30 kg/da; карбатион (вапам) - 50-100 cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, 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 финното 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/m<sup>2</sup>. За същата цел могат да се използват примамки приготвени от инертни материали и препаратите Перфектион, Екалукс 25 ЕК, Агрива 1050, Сумитион 50 ЕК, Дурсбан 4Е, в съотношение препарат към инертен материал съответно: 5 %; 4 %; 4%; 4 %; 3 % + вода до получаване на троховидна хомогенизираната смес. На 1 декар се разхвърлят по 4-5 kg от така приготвените примамки.

За да се засади на полето 1 dka тютюн от сортотиповете Бърлей и Виржиния е необходимо да се засеят 10-12 m<sup>2</sup>, а за Башибали и Басми - съответно 15-20 и 20-25 m<sup>2</sup>.

Сеитбата се извършва на етапи. В оранжерии, 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 с 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. Престоаят за 1 денонощие във вода с температура 18-20<sup>0</sup> С. Разстилат се на слой с дебелина 4-5 cm (обикновено в дървен съд) и за 6-8 дни при температура на въздуха 23-28<sup>0</sup> С, постоянно навлажняване и разбъркване, по повърхността на семената се появяват бели точки - върховете на зародишните коренчета. При 100 % кълняемост на семената сеитбата се извършва със следните сеитбени норми: 4-5 g/10 m<sup>2</sup> - за Башибали и Басми; 1-1,5 g/10 m<sup>2</sup> за сортотиповете Виржиния и Бърлей. Семената се засяват по няколко начина:

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



помощта на лейка, 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"

Засятите 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.

Работния разтвор от полимерите се приготвя в съотношение 1 част полимер и 9 части вода. Използват се 2 l от разтвора за 1 m<sup>2</sup> 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 за 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 30-35<sup>o</sup> C. Регулира се като в топлите и слънчеви дни се повдига фолиото.

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

Растенията се подхранват във фазите кръстосване и вдигане на уши с по 10-15 g/m<sup>2</sup> амониева селитра; 20-25 g/m<sup>2</sup> суперфосфат и 10-15 g/m<sup>2</sup> 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% -ов бордозелов разтвор /2-3 % р-р/ или прашене с меден оксихлорид

/50-60 g/m<sup>2</sup>/; 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 cm, жилив, с 3-4 mm дебели стъбла, и формирани 5-6 листа, Кореновата система трябва да е добре развита. Механизираното разсаждане се улеснява, ако разсадът за ориенталския тютюн е най-малко 12-14 cm висок /15-20 cm 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 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 12<sup>o</sup> C. 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 сортотип Баши бали се разсажда на междуредово разстояние 50-60 cm, а вътре в реда на 12-15 cm /15 000 растения на декар/, а сортовете с уедрени листа от същия сортотип - на 70 cm междуредие и на 18 cm вътре в реда /10 хил. растения на декар/.

Дребнолистните тютюни от сортотип Басма се разсаждат на 35-40 cm междуредие и на 8-10 cm вътре в реда /25-30 хил. растения на декар/, а едроллистните от сортотиповете 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 механизировано - с разсадопосадъчни машини.

Кокато се разсажда ръчно площта предварително се маркира.

Преди разсаждането се внася един от следните почвени хербициди Балагрин - 600 cm<sup>3</sup>/da, Стомп - 300 cm<sup>3</sup>/da или Димид - 0.8-1 l/da. Балагринът изисква задължително инкорпориране в почвата.

**Грижи на полето.** Поради прекъснатата коренова система при скубането на разсада и уплътняването на почвата при разсаждането, растенията изживяват т.нар. стангнационен период. Поради тази причина първото и задължително мероприятие е механизированото /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 период са мана /третиране на посева с Ридомил цинеб - 0.25% р-р/; брашнеста мана /използване на устойчиви и толерантни сортове, пръскане с Фундазол - 0.1% р-р, Байлетон - 0.1% р-р и др./; див огън /третиране на посева с 0.02% р-р на Гентамицин, Стрептомицинсулфат - 0.02%/; брозновост /пренася се от тютюневият трипс - пръскане с Фелитокс, Децис, Селектрон или Хостатион - 0.1% р-р/.

От неприятелите по-важни, освен трипса, са листните въшки и белокрилката. Борбата с тях се извежда с Пиримор, Ланат, Амгуш, Децис /0.1% р-ри/ или други подходящи инсектициди.

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

**Напоиване.** При валежи през вегетацията под 100 mm и при възможност, ориенталските сортотипове тютюн се поливат два три пъти с по 35-45 m<sup>3</sup> вода през 10-15 дни в критичния период, а тези от сортотиповете Вирджиния и Бърлей - при валежи по-малко от 300 mm съответно 4-6 и 6-8 пъти с по 60 m<sup>3</sup> вода /при гравитачно поливане/ или с по 25-30 m<sup>3</sup> - при дъждуване.

**Кършене на съцветията.** Извършва се както при ориенталските, така и при едроллистните тютюни. Цели подобряване на качеството на листата. При ориенталските тютюни се извършва при 25-100 % цъфтеж на

растенията, а при едроллистните - от 50 % бутонизация до ранен цъфтеж. За да не последва разклоняване /образуване на филизи/ след кършенето посевите се третираат с някой от системните препарати: Терасекс, Антирост или МН-30 /Малеинов хидразид/. Последният се използва в доза 1.2-1.7, разтворен в 40-60 l вода. За същата цел успешно могат да се използват и контактните препарати ОФ-Шут /4-5%-ов разтвор/.

**Беритба.** Листата на тютюна узряват последователно, в продължителен период от време. Технически зрелите листа на ориенталският тютюн са просветлели, с втвърдена основа, позволяваща лесното им откъсване

Това налага прибирането да се извършва на етапи /беритби/, като се спазва последователността на узряване на листата /по 3-4 отдолу нагоре по стъблото/. Сортите ориенталски тютюн, районирани у нас формират средно по 28-32 технически годни, качествени листа. Ето защо беритбите /"ръцете"/ трябва да бъдат 7-8 /подбер, надподбер, I-ва, II-ра, III-та и IV-та "майка", подвърх и върх/. На практика, обаче прибирането се осъществява на 3-4 "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 7-8h/, преди да се е "вдигнала" росата, тъй като при по-късно бране узрелите листа са загубили тургура си, 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 сортотип Вирджиния /на 3-4 ръце/.

Бърлей се прибира полистно и цялорастенийно механизировано /когато листата от долния пояс са презрели, от средния са в техническа зрялост, а върхните 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 следствие 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 тип Петрич /чекмедже/, 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 разпадните процеси 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.

Виржиния се суши с затоплен въздух в специални сушилни и режим.

Бърлей се суши въздушно, на сянка, независимо как е прибран полистно или цялорастенийно. 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 55-60°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.

М а н и п у л а ц и я т а в к л ю ч в а : **предварителна подготовка** /довеждане на влагата в листата до 15-17 %/; **сортиране на групи по беритби** на три основни класи /I, II, III/ и карантия /части от здрави листа и листа, повредени от мухъл и запарване/; **пасталиране /елтезиране/** - 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 изкупуването на производителските бали. Извършва се от държавни специалисти-технолози, като данните от оценяването се нанасят върху "паспорта" на всяка бала.

Ориенталският тютюн се окачествява като се отчитат изискванията на БДС 864-78.

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 окачествител 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 тютюн Виржиния светлия лимоненожълт цвят на листата е признак за високо качество, светлокафявия - за пониско, а най-ниско е качеството на зелено оцветените листа.

Светлокафявия и кафявия цвят на листата при сортотип Бърлей са белег за високо качество, а тъмнокафявия и тъмnozеления - за пониско.

**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 им качество 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, тгъл, 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 cm<sup>2</sup> и листа, към главната жила на които е останала под 25 % от листната петура. Повредени са плесенясалите листа. Те се класират като “мухъл”. Негодни са 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), подвърх 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 извозване и приемане в преработвателното предприятие.

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

Сортировката 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 което 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 едроллистните тютюни, при които производителската манипулация се извършва веднага след изсушаването на листата /без период на съхранение/, се регламентира от съответните стандарти.

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.

Технологичния процес в преработвателните предприятия при тютюните Виржиния и Бърлей включва кондиционирание, сортировка, 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 от по 100-400 kg.

*Подготвил материалите  
Предпечатна обработка  
и редакция*

*главен експерт Веселин Стоянов  
Май 2013 г.*