



ИНСТИТУТ ПО ТЮТЮНА И ТЮТЮНЕВИТЕ ИЗДЕЛИЯ – МАРКОВО
СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ

УТВЪРЖДАВАМ,
ВрИД:
(доц. д-р М. Къщева)



ИНСТРУКЦИЯ

ЗА ОТГЛЕЖДАНЕ НА ОРИЕНТАЛСКИ ТЮТЮН В БЪЛГАРИЯ

с. Марково, 2016 г.

В сравнение с другите селскостопански култури тютюнът не заема значителни площи, но той има извънредно голямо стопанско значение и надминава много други култури, заемащи значително по-големи площи.

Отглеждането на тютюна не изисква големи капиталовложения и затова обемът на производството и сортовия състав могат сравнително бързо да бъдат изменени и съгласувани с нуждите на пазара. Ориенталският тютюн заема главно планинските и хълмистите райони със слаби, ерозирани площи, които трудно могат да осигурят изхранването на населението с други култури. При това тютюнът позволява отглеждане за продължително време на едно и също място (монокултурно), което улеснява още повече производството му. Тютюневата култура поглъща много ръчен труд и е особено подходяща за райони с малко обработваема земя, в което се изразява и социалното му значение за страната.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ СОРТОВЕ В ПРОИЗВОДСТВО ПО РАЙОНИ

/по Европейска класификация-Басми /

Басми	Биологична и технологична характеристика	Район
Екотип Крумовград Крумовград 90 Крумовград 988 Крумовград 58, Крумовград 78 С, Крумовград 68 М.Крумовград 17, Крумовград 944	Вегетационният период от разсаждането до пълния цъфтеж е средно 83 дни.. Разсаждат се 18000-25000 растения/дка, но не по-малко от 16000 растения/дка.Извършват се 4-6 беритби, като на всяка беритба се откъсват 3-4 листа в техническа зрялост. Среден добив от 200- 300 кг/дка.	Хасковска тютюнева област, Крумовградски, Ивайловградски и други райони.
Екотип Дупница Рила 82, Рила 89, Дупница 160, Дупница 733, Дупница 126	Вегетационен период е с продължителност – 70-80 дни.Разсаждат се 16000- 22000, но не по-малко от 16000 растения/дка. Бере се на 4-6 беритби, като на всяка една беритба се откъсват от 3-4 листа в техническа зрялост. Среден добив 250-300 кг/дка.	Район Дупница и Благоевград.
Екотип Неврокоп Неврокоп 1146, Неврокоп Б12, Неврокоп 261	Вегетационният период на сорта е средно 65-70 дни. Разсаждат се 16000-22000 растения/дка, но не по-малко от 16000 раст./дка. Извършват се 4-5 беритби. Среден добив 270-300 кг/дка.	Район Неврокоп
Екотип Устина Пловдив 7, Пловдив 187, Пловдив 380, Козарско 339	Вегетационният период на сорта е средно 60-68 дни. Разсаждат се 16000-22000 растения/дка, но не по-малко от 16000 раст./дка. Извършват се 4-5 беритби. Среден добив 170-250 кг/дка.	Пловдивска тютюнева област
Екотип Източен Балкан, Текне Еленски 817, Текне 61	Вегетационният период от разсаждане до начало на цъфтеж е 45-50 дни при сорт Текне 61 и 60-65 при Еленски 817. Разсаждане-от10000-12000 бр./растения/дка при Текне 61 и 16000-22000 растения при Еленски 817. Извършват се 4-5 беритби. Добив 80-110 кг/дка при Текне 61 и 120-150 кг/дка за Еленски 817.	Тунджанско-Черноморска тютюнева област

Екотип Джебел Басма Джебел 576, Джебел басма 1, Джебел басма 2, Басма 13, Басма 79 Мюмюново семе, Секирка	Вегетационният период от разсаждане до начало на цъфтеж е 53- 56 дни. Разсаждане-от 30000-33000 бр.растения/дка. Извършват се 5-6 беритби. Добав от 140-190 кг/дка	
--	---	--

ИЗБОР НА ПЛОЩ

Почви. Почвата с нейното съдържание и свойства оказва голямо влияние за развитието, добива и качеството на тютюна. Най-подходящи за отглеждане на ориенталски тютюн са почви със 0.5 – 2.8 % хумус и 0.05 – 0.15 % общ азот. За ориенталския тютюн могат да се използват както глисто-песъчливите, така и непесъчливо-глиnestите почви с физическа глина от 10 до 50 %. Доброкаачествен ориенталски тютюн се получава на почви с почвена реакция – pH от 5.0 до 8.5.

Сейтбообъръщениe. За ориенталските тютюни най-подходящо е двуполното сейтбообъръщениe. Едногодишните житни и бобови култури като редовни предшественици и тяхното отглеждане като междинни култури оказват голям противоерозионен ефект на стръмни терени.

Обработка на площите. Типа на почвата и предшестващата култура определят системата на обработка на почвата. Тютюнът изиска дълбоко обработени почви. При определяне дълбочината на оранта се изхожда от конкретните условия на съответните райони и микрорайони, в които ще се отглежда посева.

В зависимост от предшественика и почвения тип се извършват различни по брой и вид обработки, при които задължително да се постигне следното състояние на почвата преди разсаждане:

- 30-40 см почвен слой, освободен от уплътняване;
- горния 18-20 см почвен слой да е разрохкан и наситен;
- в почвата да няма неразложени остатъци от предшестващата култура;
- равномерно инкорпориране на растителнозащитни препарати за превантивна борба срещу вредители;
- добре подравнена повърхност.

За целта се препоръчва:

- есенна дълбока оран на 25-35 см;
- след уплътняваща култура, преди оранта, коренищните остатъци се надробяват добре с дискова брана;
- пролетните обработки се извършват само при добре подсушен почвен слой в горните 20 см.;
- при уплътнен сейтбооборот се извършва пролетна дълбока оран, при която растителните остатъци да се покрият напълно;
- за осигуряване на качествена пролетна подготовка на площите за тютюн, за пълното й раздробяване и запазване на троховидната й структура се извършва едно пролетно преораване на дълбочина 18-20 см и 1-2 култивирания на дълбочина 14-16 см;

ТОРЕНЕ

Торене с органични торове

Оборски тор. Под действието на органичното вещество в оборския тор почвите подобряват физическите си свойства. Качеството на тютюна се повишава с 10-12 %. Оборският тор се внася и заорава през есента или при първата пролетна оран.

Торф. Торфът проявява по-дълго последствие от това на оборския тор, което се обяснява с по-високото съдържание на азот. Внася се с първата пролетна оран. Преди използването на торфа трябва да се направи анализ за установяване на реакцията му – pH и заразеността с плевели.

Зелено торене. За зелено торене на тютюневите площи се използват предимно едногодишни фуражно-бобови култури: зимен и пролетен фий, зимен грах и лупина, фиево овесена и фиево-ръжена смес, репко и др.

Засяването на културите за зелено торене се извършва най-късно до края на месец октомври, а покосяването и заораването на надземната маса или на кореновите остатъци най-малко 20 дни преди разсаждането. На бедните силно деградирани почви, след заораване на цялата зелена маса, тютюна се тори с оптимални количества минерални торове, а на по-богатите само с фосфорни и калиеви.

Торене с минерални торове.

При почвено-климатичните условия у нас е невъзможно тютюнът да се отглежда без торене с минерални торове.

Най-подходящата форма на азотните торове за ориенталския тютюн се явява смесената амонячно-нитратна, като масово се използва амониевата селитра с 34 % азот и амидната форма от карбамида с 46 % азот. При силно кисели почви като азотен източник може да се използва калциев нитрат, който съдържа 13-15 % азот.

Фосфорът се внася най-вече като двоен и троен суперфосфат, а калият като калиев сулфат. Много добър тор за тютюна е и калиевия нитрат. Калиевият хлорид е неподходящ, понеже хлорът намалява горяемостта на тютюна.

През последните години в практиката все по-широко навлизат и комбинирани те минерални торове, които осигуряват най-необходимите макро- и микроелементи в балансирано съотношение. Балансираното доставяне на хранителни вещества прави растенията много по-устойчиви на неблагоприятни климатични фактори, патогени и неприятели, увеличава устойчивостта на стрес, подобрява използването на влагата.

Торене с микроторове.

В комплекса от агротехнически мероприятия за увеличаване на добивите и повишаване на качеството на тютюневата продукция торенето с микроелементи може да се окаже доста ефективно. Необходимостта от прибавка на микроелементи към основното торене зависи изключително от pH и запасеността на почвата с усвоими форми микроелементи. Най-често може да се наложи употребата на комбинирани торове със съдържание на борни, мanganови, медни, цинкови и железни съединения при доказана нужда. Тези микроелементи могат да се доставят на растенията и чрез листни торове.

Правилната система за торене е след почвен анализ на почвите.

		Примерни норми за торене на площите на ориенталски тютон с азотни торове		
Съдържание на хумус	Запасеност с обиц азот	Торене с азот кг/дка акт в-во	Амониева селитра кг/дка	Време на внасяне
много ниско	много слаба	3.5 - 4.5	10.5 - 13.5	1. непосредствено преди разсаждане
ниско	слаба	3.0 - 4.0	9 - 12	2. 50 % преди разсаждане
средно	средна	2.0 - 3.0	6 - 9	50 % при второто или второто окопаване
средно	средна до добра	1.0 - 2.0	3 - 6	3. цялото количество с първото окопаване
много високо	много добра	0	0	

		Примерни норми за торене на площите на ориенталски тютон с фосфорни и калиеви торове		
Запасеност на почвата с фосфор	Торене с фосфор, кг/дка акт в-во	Двоен суперфосфат	Троен суперфосфат	Време на внасяне
много слаба	8 - 9	21 - 24	17.5 - 19.5	Дълбоко внасяне на 16 - 18 см с една от пролетните обработки
слаба	6 - 8	16 - 21	13 - 17.5	
средна	5 - 6	13 - 16	11 - 13	
добра	4 - 5	10.5 - 13	9 - 11	
много добра	3 - 4	8 - 10.5	7 - 9	

		Примерни норми за торене с калий		
Запасеност на почвата с калий	Торене с калий, кг/дка акт в-во	Калиев сулфат	Време на внасяне	
много слаба	7 - 8	14 - 16	Дълбоко внасяне на 16 - 18 см с една от пролетните обработки	
слаба	6 - 7	12 - 14		
средна	5 - 6	10 - 12		
добра	4 - 5	8 - 10		
много добра	0	0		

Посочените норми за торене на ориенталски тютон са ориентироъчни. При различните типове почви те трябва да бъдат конкретизирани, като се вземат предвид и някои почвени характеристики – механичен състав, pH и др. За целта е необходимо извършването на агрехимичен анализ на почвата. Пълен агрехимичен анализ се извършва в Акредитирана лаборатория към ИГИ, след което се дават пропоръки за торене. Оптималните норми за торене трябва да бъдат завишени с 20 % при завишаване на бряг на поливките.

ПРОИЗВОДСТВО НА РАЗСАД

Производството на ран, изравнен и добре развит разсад с дължина на стъблото между корена и вегетационния връх 10-12 см за ориенталския тютюн, с развита коренова система и с дебелина на стръковете 0,7 см е главното условие за осигуряване на изравнен посев на полето.

Разсадопроизводните участъци се разполагат на площи с лек механичен състав на почвата, без растителни и токсични за тютюна пестицидни остатъци, отдалечени от тютюневи сушилни и оранжерии, незаразени от галова нематода и синя китка, естествено защитени от вятър и осигурени с *постоянен чист водоизточник*. Ако площта няма естествена защита от ветрове се изграждат временни ветрозащитни заграждения около лехите или поне от страна на вятъра.

Около лехите се поддържа фитосанитарна ивица от 10-15 м чиста от плевелна растителност.

Не се допуска отглеждането на тютюнев разсад на една и съща площ в две последователни години ако почвата не се обеззаразява с тотални пестициди.

Не се допуска отглеждане на тютюнев разсад в ротация или в близост с култури от сем. Картофови /картофи, пипер, домати, патладжани/.

Подготовката на участъка за разсад започва през есента с дълбока оран или обръщане с права лопата и наторяване с 3-4 t/dka добре угнил оборски тор при леки, песъкливи и бедни на органично вещества почви. Желателно е през есента лехите да се оформят грубо с мотика, като почвата се натрупва по дълбината им във вид на гребен. Това увеличава почвения дренаж и облекчава работите по пролетните обработки.

В края на февруари, началото на март се създават условия за пролетна подготовка на лехите. Когато не може да се извърши машинно фрезоване, лехите се прекопават ръчно на дълбочина 8-12 см. Оформя се леха с ширина 1 m, дължина от 10 до 25 m и височина от 10-15 см. От двете страни на лехата се оставят по 25-30 см пътеки. Напречно на лехите също се оставят пътеки широки 1 m, по които се монтира напоителната инсталация.

Ако мястото през есента не е торено и липсва оборски тор, в почвата се внася по 20 g амониев сулфат на кв. метър леха и се размесва с почвата на дълбочина 4-6 см с ръчна брана.

Следва валиране на лехите за окончателно заглаждане и уплътняване на горния почвен слой преди сейтбата.

Обеззаразяването на почвата в площите определени за разсадопроизводство и торовата покривка е *важно мероприятие* за унищожаване на плевелните семена и зимуващите форми на насекоми и причинители на болести. Извършва се с базамид гранулат.

С този пестицид фумигацията на почвата и торовата покривка се извършва през есента, а при неблагоприятни условия и през пролетта. Изискванията са почвата да е добре обработена до така нареченото градинско състояние с нормална влажност (60-70 % ППВ), като температурата на дълбочина 10 cm да е над 10 °C.

Когато почвата е суха се навлажнява и покрива с полиетилен 5-6 дни преди третирането (за покълнване на плевелните семена и активизиране на почвените патогени).

Ако почвата и торовата покривка не са обеззаразени с тотални пестициди, след засяване лехите се третират със селективни хербициди *Девринол 4 Ф* или *Лама 45 СК* – 3-4 ml/10 m² леха. Внасянето на хербицидите става еднократно върху положената торова покривка или двукратно, като 1/3 от дозата се внася в лехите преди сейтбата, а 2/3 след полагане на торовата покривка.

За осигуряване на готов разсад в периода 25 април - 25 май е необходимо лехите да бъдат засети от 25 февруари до 15 март.

За засаждане на 1 декар тютюн се засява:

- 20-25 m² леха по 0.6 - 0.8 g/m² семена;

Само при пропускане на оптималния срок за засяване сейтбата се извършива с рътени семена. Най-подходящо е рътене на семената до появата на бяла точка.

Преди сейтбата ако почвата в лехите е просъхнала, се извършва поливка до навлажняването ѝ на дълбочина 5-6 см. Сейтбата се извършва по сух или воден начин. Сухото засяване се извършва ръчно, като семената смесени с чист изпечен пясък в съотношение 1:200, се изсяват с равномерни движения. Водният начин е с лейка, снабдена със специално перфорирана тръба с дължина 1 м. Сейтбената норма за 10 m² леха се поставя в лейката с 2-3 литра вода и се разбърква. Лейката се допълва с вода и с бърз ход се минава над лехата на 20 см височина. За препоръчване е засяването да стане с две минавания – отиване и връщане по лехата. *Сейтбата да се извърши в тихо време, а във ветровито да се осигури завет.*

Непосредствено след сейтбата лехата се покрива равномерно с добре угнил, пресят, обеззаразен оборски тор или смес от равни части оборски тор, речен пясък и торф. *Дебелината на торовата покривка над семената да не надвиши 1 см.*

Тютюневият разсад се отглежда в полиетиленови тунели. За покриване на лехите във форма на тунел се използва полиетилен с дебелина между 0.08 – 0.1 mm като откъм дългата страна на лехата и посоката на ветровете се извършва добро заравяне на платното. За една леха с дължина 10 м са нужни по 13 броя носещи и 13 броя притискащи пластмасови дъги и 11 линейни метра полиетиленово платно с ширина 160 см. *Задължително е полиетиленът да е нов и прозрачен за да се осигури достатъчна светлина за растенията.*

От засяването до момента на готовност тютюневият разсад изисква всекидневни грижи, наблюдения и проверки.

Критичен период е фазата от засяване на семената до поникване на разсада. Младите кълнове на тютюна могат да загинат само за няколко часа преди поникване над повърхността на лехата при засъхнала торова покривка и температура на въздуха в тунела над 32 °C. Непосредствено след сейтбата и до пълното поникване, повърхността на почвата под торовата покривка се поддържа умерено влажна, без да се допуска нито засушаване, нито преовлажняване. Полива се често с по около 2-3 литра вода на кв. метър. След пълното озеленяване на лехата и през време на вкореняването поливките се разреждат по веднъж на 2-3 дни, но са с по-голямо количество вода 5-6 литра на кв. метър. При затопляне на времето и добро окореняване на разсада се преминава към обилни поливки след просъхване повърхността на лехата на 2-3 см. Седмица преди датата на разсаддане поливането постепенно намалява до пълното му прекратяване с цел закаляване на растенията.

Поливането се извършива до обяд, а когато разсадът е след фаза уши (края на април) и привечер или сутрин рано.

От засяването до фаза вдигане на уши лехите се проветряват когато се е получило голямо преовлажняване на почвата или температурата се е повишила над 32°C . Дори и в тези случаи проветряването трябва да се извърши внимателно за да не се депресират растенията. След вдигането на уши, което съвпада с по-високите външни температури, да не се допуска вдигане на температурата в тунелите над $26-28^{\circ}\text{C}$, тъй като се затормозява развитието на младите растения.

Не трябва да се допуска съчетаването на висока температура с висока почвена влажност, което причинява сечене на разсада.

Проветряването на тунелите се осъществява чрез частично или пълното им откриване в зависимост от степента на заоблаченост и силата на вятъра.

Тютюневият разсад е подложен на режим на отглеждане, който за късо време трябва да даде голяма растителна маса. Това изисква добро и балансирано хранене.

Извършват се три подхранвания на разсада.

Първото подхранване се извършва при фаза кръстосване с 15 g/m^2 нитрофоска или калиев нитрат.

Второто подхранване – при фаза вдигане на уши с $20-25 \text{ g/m}^2$ нитрофоска или калиев нитрат.

Третото подхранване се извършва при необходимост около седмица след второто с $10-15 \text{ g/m}^2$ амониева селитра или 20 g/m^2 калиев нитрат.

След разпръскване торовете върху лехата, задължително се извърши обилна поливка за измиването им от растенията с цел да се избегнат приgorи.

При наличие на сечене или кореново гниене по разсада подхранвания не се извършват докато не се ограничат или елиминират тези заболявания. Ако подхранването е наложително то се извършва с листни торове посредством гръбна пръскачка.

Не се допуска развитие на плевели в лехите, тъй като те са конкуренти на тютюневите растения, като отнемат хранителните вещества, въздуха и светлината на младите поници, задушават ги и не им позволяват да се развиват нормално. Според условията може да се наложи неколкократно плевене. При това не бива да се допуска увреждане на разсада. Затова няколко часа преди плевене или привечер на предния ден лехата се полива. Задължително след плевене, и то без да се чака прочистването на цялата леха, се извършва поливка с фина струя вода. Най-благоприятното време за плевене са облачните и влажни дни. Оголени от вятъра или поливките части на лехата се пресипват с добре пресият оборски тор или смес от оборски тор и чист пясък за да се загърли разсадът и да се стимулира развитието на повече корени. Особено е полезна пресипката след всяко плевене да става преди поливката за да се отмият полепналите по листата почвени частици.

Не се използва само пясък за пресипка, тъй като при нагряване от слънчевите лъчи предизвиква пригор по стеблата на растенията – така нареченото лъжливо сечене.

Успешното разсадопроизводство е немислимо без равномерно закаляване на младите тютюневи растения. С него се постига постепенното приспособяване на разсада към полските условия, които са по-сурови от тези в покритите лехи. Закаляването трябва да стане постепенно и внимателно чрез по-слабо поливане на разсада и оставяне на растенията да привикнат на по-ниски температури и по-силно проветряване. Седмица преди изнасяне на разсада на нивата поливките се преустановяват и се вземат мерки за

пълното му опазване от трипс, листни въшки, листни бълхи, бактериални и гъбни болести.

Определените за скубане лехи се поливат добре в късните следобедни часове на предходния ден, за да се вадят с повече почва около корените. Младите растения се скубят избирателно, едно по едно, като се подбират с еднакво развитие. Растенията с късо, дебело стебло, едри листа и клинообразен корен се бракуват като негодни. До разсаждане разсадът се държи на сянка.

След проскубване лехите се пресипват със смес от пресят оборски тор и пясък и се поливат.

РАЗСАЖДАНЕ НА ТЮТЮНА

Срокове за разсаждане. Оптималният срок за разсаждане на ориенталските тютюни е от края на април до края на май. При ранното разсаждане, узряването на листата, брането и сушенето протичат в най-благоприятното време. Тютюнът разсаден през юни в повечето случаи дава по-нисък добив и качество. Разсаждането на ориенталския тютюн се извършва ръчно - с колче или „по вода”.

Гъстота на разсаждане. Оптималната гъстота на разсаждане се определя от сорта тютюн.

- За сортовете от екотип Джебел басма – 25-30 см междуредово и 8-10 см вътрередово разстояние.
- За сортовете от другите екотипове тя е 40-50 см междуредово и 12-14 см вътрередово разстояние

ГРИЖИ ЗА ТЮТЮНА НА НИВАТА

Торене. Торенето и подхранването на тютюна се извършва съобразно неговото развитие, запасеността на почвата с хранителни вещества, фитосанитарното състояние на културата и др. Препоръчително е комбинирано торене на площите с азот, фосфор и калий, което се извършва на база анализ за запасеността на почвите с хранителни елементи и конкретни препоръки относно вида и количеството необходим тор за всяка площ. *Внасянето на фосфорните и калиевите торове става с последната пролетна обработка на площа преди разсаждане. По същото време се внася и част от азотния тор, а останалото количество с първото окопаване.*

Окопаване. Първото окопаване се извършва ръчно, плитко около растенията 7 до 10 дни след разсаждането и оказва основно влияние върху началния растеж на растенията. *Второто окопаване* е наложително да се направи 10-12 дни след първото, когато растенията са не по-ниски от 15-18 см. Окопават се междуредията с окопвачка на дълбочина 12 – 14 см и ръчно леко се загърлят растенията. *Третото окопаване* се извършва 8-10 дни след второто, когато растенията са високи 30-35 см с конска окопвачка на дълбочина 10-12 см и на разстояние 15-20 см от растението, обезателно придружено и със загърляне.

Напояване. Прилага се на полужакалийските и равнинни терени при продължително засушаване и по време на интензивния растеж, с цел регулиране на растежа и зреенето, за просветяване и изжълтяване на листата в сухо и горещо време.

Срокът между отделните поливки в зависимост от метеорологичните условия, варира в широки граници /8-15 дни/. Той е същата зависимост от биологичните особености и сортовете, като е по-къс при по-бързорастящите сортове и по-удължен при тези с по-бавен темп на растеж. Размерът на напоителните норми, в зависимост от броя на поливките варира средно между 80 и 150 m³/dka, при около 35 m³/dka за всяка поливка.

Ориенталските тютюни формират своята качественост при условия на постепенно засушаване.

Кършението на съцветията. Извършва се в началото на цъфтежа, с цел задържане на зреенето и повишаване плътността на тютюневите листа. Не се практикува във влажни години и при по-плодородни почви.

При ориенталския тютюн не съществува специализирана техника за кършението и третиране, макар че е известно, че и при него това мероприятие е високоефективно. Ръчното кършението също е трудноизпълнимо. Затова тук намира място химическото кършението на растенията, което се осъществява със системни препарати /Роял МХ- 30/ в доза 1 – 1.2 l/dka. Основно изискване е правилно да се подбере момента на третиране. Посевът трябва да бъде в пълна бутонизация с признания на начален цъфтеж /до 10 % цъфнали растения/. В резултат на третирането, цветните пъпки /бутони/ и току що разтворените цветове след 5-6 дни започват да окапват и посевът остава без цветни китки. Третирането може да се извърши с наземна или въздушна техника. Ефективността на разгледаното мероприятие се измерва с 20-30 % допълнителна продукция от декар със значително подобрене в качеството на продукцията.

ОПАЗВАНЕ ТЮТЮНА ОТ ВРЕДИТЕЛИ

Тютюневата култура, макар и със сравнително къс период на отглеждане се напада и поврежда от редица вредители, които често стават причина за частично или пълно компрометиране на реколтата.

Агротехническите мероприятия са важен фактор за намаляване популациите на редица вредители по тютюна.

Избор на площ. Правилния избор на подходяща за тютюнопроизводство площ е лимитиращ развитието и намножаването на вредителите фактор. Най-подходящи са площи с южно изложение и лек наклон, ветрозащитени, но проветриви.

Сейтбообръщение. В тютюневите сейтбообръщения като правило се изключват култури от сем. *Solanaceae* и *Cucurbitaceae*, които имат общи вредители с тютюна. Осигурява се пространствена изолация на тютюневите площи от площи засети с такива култури.

Почви. Подходящи са отщедливите, лесно затоплящи се и структурни почви. Важно изискване е те да не са замърсени с растителни или токсични пестицидни остатъци. Почвената реакция влияе върху развитието на причинителите заболявания, развиващи се в почвата (сечене, кореново гниене, чернилка). Най-подходяща почвена реакция е pH 5.5 -6.0, която може да се постигне чрез подходящо торене или поливки.

Почвообработки. Правилните и навременни предсеитбена/предпосевна и вегетационна почвообработки осигуряват снижаване на плевелния състав в площините, който е основно депо за развитие и разпространение на редица вредители. Почвообработките унищожават и значителна част от почвообитаващите неприятели.

Навременното унищожаване на излишния разсад (до средата на юни) и тютюневите остатъци (тютюнарките) след прибиране на реколтата, предотвратяват развитието и презимуването на голям брой вредители.

Сейтбени/посевни норми. Точното спазване на сейтбените /в разсадопроизводството/ и посевни /на полето/ норми създава неблагоприятни условия за развитие и намножаване на патогените. Стриктното спазване на агротехническите срокове за разсаждане ограничават възможността за поява и развитие на вредителите.

Поливен режим. Количество и качеството на поливната вода са от значение за регулиране развитието на някои заболявания причинявани от почвени патогени. Времето и начина на поливане (гравитично или дъждуване) също са от значение за ограничаване развитието на патогените.

Торене. От голямо значение е балансираното торене на културата, съобразно развитието и фитосанитарното й състояние, запасеността на почвата с хранителни вещества, и т.н. Прилагането на конкретни торови норми основани на почвен и листен анализ са условие за доброто фитосанитарно състояние.

Фитосанитарни мерки. Тези мерки включват забрана на пушенето в лехите с тютюнев разсад, почистване на почвообработващите машини работили на почви заразени с нематоди, синя китка, чернилка и др. преди работа в незаразени площи. Измиване на ръцете и дезинфекция на инструментите при скубане на разсада и брането на тютюна. Използване на сертифициран семенен материал. Обеззаразяване чрез соларизация на почвата в тютюневите лехи и оборския тор за мулчиране. Съвременното обиране и изнасяне от нивата на нападнатите от вредители листа намалява инфекциония /популационния натиск на вредителите върху културата.

Болести.

Поява	Болест	Критични периоди за културата	Химични средства за борба
От покълване на семената до вдигане на „уши”	Сечене на разсада	Поникване на разсада – март, април	2 l/m ² - 1% бордолезов р-р или Фунгуран ОН 50 ВП - 0,3%, Проплант 722 СЛ /Превикур/ – 5 ml/m ² .
От вдигане на „уши” до готов разсад	Черно кореново гниене	Развитие на разсада – април, май	Топсин М (Топ плюс 70 ВП
От готов разсад до цъфтеж	Мана	Активен растеж на тютюна – юни, юли	Акробат Р – 250 g/dka, Алиет 80 ВП -200 g/dka; Ревус 250 СК – 50 ml/dka, Ридомил голд МЦ 68 ВП – 250 g/dka и др.
От поникване на разсада до цъфтеж	Чернилка	Поникване на разсада – март, април Активен растеж на тютюна – юни, юли	Верита ВГ – 200 g/dka или Металоцеф 72 ВП - 250 g/dka, Алиет 80 ВП - 200 g/dka, Дитан М 45 - 200-300 g/dka, и др.
От активен растеж до цъфтеж	Пепелница	Активен растеж на тютюна – юли, август	
От активен растеж до цъфтеж	Кафяви листни петна	Активен растеж на тютюна – юли, август	Вектра 10 СК - 50 ml/dka, Корсейт МДФ - 300 g/dka, Ридомил голд МЦ 68 ВП - 250 g/dka, Триманок 70 ВДГ 200 g/dka, и др.

От готов разсад до активен растеж	Див огън Черен огън	Преди и след разсаждане на тютюна – май, юни	Купроксат ФЛ - 300 ml/dka или Фунгуран ОН 50 ВП - 150 g/dka; Шампион ВП - 150 g/dka.
От готов разсад до цъфтещ	Пръстеновидна некроза	След разсаждане на тютюна – юни-август	Борба с/у преносителя – тютюнев трипс
От готов разсад до цъфтещ	Картофен ипсилон вирус	Активен растеж на тютюна – юни-август	Борба с/у преносителите – листни въшки
От готов разсад до цъфтещ	Тютюнева мозайка	Активен растеж на тютюна – юни-август	Фитосанитарни мерки
От готов разсад до цъфтещ	Синя китка	Активен растеж на тютюна – юни-август	Система за борба на ИТТИ
От готов разсад до активен растеж	Кускута	Активен растеж на тютюна – юни-август	Система за борба на ИТТИ

Неприятели

Поява	Неприятел	Химични средства за борба
От готов разсад – май, до края на вегетацията – октомври	Тютюнев трипс	Конфидор 200 СЛ - 60 ml/dka, Моспилан 20 СП- 25 g/dka, Вазтак 10 ЕК - 30 ml/dka или Талстар 10 ЕК - 30 ml/dka, Елсан 50 ЕК - 150 ml/dka и др.
От готов разсад – май, до края на вегетацията – октомври	Листни въшки	Моспилан 20 СП - 25 g/dka, Актара 25 ВГ - 20 g/dka, Талстар 10 ЕК - 30 ml/dka, Регент 800 ВГ - 3, 5 g/dka или Калипсо 480 СК - 30 ml/dka, Пиримор 25 ВГ - 100 g/dka, Лиросект 2 ЕК - 100-120 ml/dka и др.
От разсаждане на тютюна – май, юни до цъфтещ – юли, август	Почвени неприятели – сиви червеи телени червеи	Прилагат се предимно гранулирани препарати в почвата преди разсаждане на тютюна и третирания при появя на неприятеля.
От активен растеж – юли, до узряване на семенните кутийки	Нощенки – памукова зелева	Моспилан 20 СП- 25 g/dka, Талстар 10 ЕК - 30 ml/dka, Нуреле Д – 80 30 ml/dka и др.
От разсаждане на тютюна, до бутонизация	Тютюнева бълха	Успешно могат да се използват инсектицидите регистрирани за борба с тютюневия трипс.
От разсаждане на тютюна, до края на вегетацията	Галови нематоди	Видейт 10 Г -7-10 kg/dka или Каунтер 5 Г /Милан 5 Г/ - 7-10 kg/dka
От месец май до месец октомври	Тютюнев бръмбар – при съхранение на тютюна	Обгазяване на помещениета; Аерозолен метод за борба; Феромонови уловки.
От месец май до месец октомври	Тютюнев молец – при съхранение на тютюна	Обгазяване на помещениета; Аерозолен метод за борба; Феромонови уловки.

Плевели

Поява	Плевел	Химични средства за борба
Поникване – вдигане уши Розетка - цъфтещ	Обикновен щир	<i>В разсада.</i>
Поникване – вдигане уши	Тученица	Девринол 4 Ф или Лама 45 СК – 3-

<i>Розетка - цъфтеж</i>		4 мл/10 кв. метра леха.
<i>Поникване – вдигане уши</i>	<i>Бяла лобода</i>	
<i>Розетка - цъфтеж</i>		
<i>Поникване – вдигане уши</i>	<i>Лападоволистно пипериче</i>	
<i>Розетка - цъфтеж</i>		
<i>Поникване – вдигане уши</i>	<i>Черно куче грозде</i>	
<i>Розетка - цъфтеж</i>		
<i>Поникване – вдигане уши</i>	<i>Татул</i>	
<i>Розетка - цъфтеж</i>		
<i>Розетка – активен растеж</i>	<i>Див синап</i>	
<i>Поникване – вдигане уши</i>	<i>Кошрява</i>	
<i>Розетка - цъфтеж</i>		
<i>Поникване – вдигане уши</i>	<i>Кръвно просо</i>	
<i>Розетка - цъфтеж</i>		
<i>Поникване – вдигане уши</i>	<i>Кокоше просо</i>	
<i>Розетка - цъфтеж</i>		
<i>Розетка - цъфтеж</i>	<i>Балур</i>	
<i>Розетка - цъфтеж</i>	<i>Троскот</i>	

Точните дози, момент, начин и брой на третиранията се определят от специалист на Института по тютюна, в зависимост от развитието на културата.

ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ТЮТЮН ПОВРЕДЕН ОТ ГРАДУШКА

Почти ежегодно у нас в тютюневите райони падат градушки, които повреждат тютюна в различна степен. България е една от най-градобитните страни в Европа. У нас само 31.1 % от селищата са слабоградобитни, останалите са със средна до изключителна градобитност. Градушки падат от април до октомври, но най-голяма е плътността на градобитни случаи през месеците юни и юли.

През вегетационния период в зависимост от развитието на растенията и степента на интензивност на градушката, повредите по тютюна биват различни:

- Повреждане на листата със запазен вегетационен връх на стеблото;
- Повреждане на листата с пречупване вегетационния връх на част от растенията;
- Пълно унищожаване на листата, нараняване и пречупване на стеблата.

Възможни са и редица междинни случаи, което налага диференцирана преценка и мерки за възстановяване.

При всички случаи първото и неотложно мероприятие (до 24 часа след падане на градушката) е третирането на растенията с медсъдържащи препарати с цел калициране на раните и недопускане развитие на различни заболявания сред които най-опасен е дивият огън.

Одобрени средства са: Фунгуран ОН 50 НП - 150 гр/дка, Купраксат ФЛ - 300 мл/дка, Бордолезов разтвор - 1%.

Възможни са няколко начина за възстановяване на тютюневите площи, засегнати от градушка: разсаждане на площите отново, обиране на повредените листа, орязване на растенията за развитието на филизи и почистване на част от покаралите филизи.

Разсаждане на площите отново.

Когато силна градушка падне през май или началото на юни и тютюна бива напълно унищожен, при *неполивни* условия и при наличност на тютюнев разсад, площа може да бъде изорана и отново разсадена с тютюн. В такива случаи може да се получи реколта близка до тази, която се получава при късните дати на разсаждане.

При *неполивни* условия, разораването на площите трябва да се избягва, а да се търсят възможности, чрез някои мероприятия като незабавно третиране на растенията с медсъдържащи препарати, окопаване и загърляне на растенията, леко подхранване с амониева селитра /при наличие на влага в почвата/ или третиране с листен тор да се постигне бързо възстановяване на растенията. Това става чрез развитие на филизи от пазвите на листата, като 10-12 дни след падане на градушката се преглежда посева и на всяко растение се оставя само по един най-силно развит филиз.

Обиране на повредените листа.

Повредите на листата могат да бъдат от отделни единични дупки по петурата, до тяхното силно накъсване и пречупване на главния нерв и откъсване от стеблото.

Към обиране на повредените листа може да се пристъпи след 50-60-ия ден от разсаждането, когато е започнала беритбата.

Когато листата имат запазен главен нерв и не е прекъсната връзката им със стеблото, се обират при настъпване на техническа зрелост. Обирането на такива листа по-рано е неправилно и забавя възстановяването на растенията. Може да се прибират само онези листа, които имат напълно счупен главен нерв и временно се държат за част от петурата, като листата се откъсват там, където е счупен главния нерв.

Орязване на растенията за развитие на филизи

Когато паднат по-силни градушки и биват очупени стеблата на всички или на част от растенията, се налага да бъдат взети мерки, които ще позволяят развитието на филизи. Вариантите са различни:

- Орязване само на очупените растения, ако те са малко (под 30 %);
- Орязване на целия посев, ако очупените растения са над 60 % и т.н.

Данни за ефекта от орязването на тютюна в различни срокове след разсаждането, са представени в таблицата.

Добив от тютюн, орязан след симулиране на изкуствено повреждане от градушка (по Шабанов)

Варианти	Добив кг/дка	%
1. Контрола - неповреден от градушка тютюн	140	100
2. Градобит и орязан тютюн 20 дни след разсаждането	137	98
3. Градобит и орязан тютюн 30 дни след разсаждането	119	85
4. Градобит и орязан тютюн 40 дни след разсаждане	107	76
2. Градобит и орязан тютюн 50 дни след разсаждането	78	56

Орязването на растенията - на част или на целия посев непосредствено след падане на градушката се отразява неблагоприятно върху покарването и развитието на филизите. При орязване на стеблата с листата се премахват фотосинтезиращите части на тютюна. Независимо от степента на повреждане и процента на очупените растения, орязане не трябва да се прилага преди да са се появили филизи.

Най-тежки са случаите когато посевите са напълно развити - в цъфтеж, образувана е цялата листна маса и падне много силна градушка, която унищожава напълно растенията.

В такива случаи състоянието на посевите може да ни подведе и да се реши те да бъдат орязани. При пълно унищожаване на растенията трябва да се пристъпи към подхранване с азот и окопаване (ако растенията не са повалени). Начина на подхранване (почвено или листно), както и количеството и вида на тора трябва да се определи от специалист.

Такива посеви след 10-12 дни развиват филизи и ще трябва да се направи почистване, като се остави един от най-развитите филизи.

При по-ранно (в развитието на тютюна) падане на градушка се оставят филизи от по-долната част на стеблото, а при по-късни градушки (през август) се оставя филиз от горната част на стеблото. При много късно падане на градушка (края на август) могат да се оставят и по два филиза в горната част на стеблото.

На градобитите посеви трябва да се осигурят много добри грижи - окопаване, поливане (където е възможно), подхранване, борба с вредителите, с оглед по-бързото и по-пълното възстановяване на растенията.

Изготвили:

(проф. д-р Хр. Бозуков)
(доц. д-р В. Машева)