



**ИНСТИТУТ ПО ТЮТЮНА И ТЮТЮНЕВИТЕ ИЗДЕЛИЯ – МАРКОВО**

**СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ**

УТВЪРЖДАВАМ,

ВрИД:

(доц. д-р М. Къшева)

СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ



## **ИНСТРУКЦИЯ**

**за отглеждане на тютюн от сортова група „Виржиния“**

**с. Марково, 2016 г.**

## **ВЪВЕДЕНИЕ.**

Тютюн Виржиния се е формирал и аклиматизирал при условията на субтропичния климат, поради което за нормалното си развитие се изискват повече топлина и влага от ориенталския тютюн.

## **ОСНОВНИ СОРТОВЕ В ПРОИЗВОДСТВО**

<b>Сортове</b>	<b>Биологична и технологична характеристика</b>
<b>ВИРЖИНИЯ</b>	
ВИРЖИНИЯ 0514	<p>Сорт Виржиния 0514 е създаден в ИТТИ и е райониран за цялата страна. Хибриден сорт (Кокер 254 по Линия 825). Листата са елипсовидни - средно 24-25. Размерите на листата от средния пояс са: дължина – 62-63 см и ширина – 28,5-30 см.. Стъблата са здрави, но във влажни години сорта проявява слаба склонност към полягане. Дължината на вегетационния период е 114-115 дни. Листата се прибират обикновено на четири беритби. Издръжа слабо засушаване. По данни на авторите е толерантен на брашнеста мана и чувствителен на другите важни болести. При висока агротехника дава добив 280 кг/дка и над 70 % I класа. Изсушеният тютюн има оранжево-жълт цвят, добре изразен гланц. Пълнежен тип.</p>
ВИРЖИНИЯ 0454	<p>Сорт Виржиния 0454 е създаден в ИТТИ и е райониран за цялата страна. Най-разпространен в момента сорт тип Виржиния. Хибриден хетерозисен сорт ( Кокер 347 по Линия 825). Листата са елипсовидни като броят им е 25-26. Размерите на листата от средния пояс са: дължина – 62-63 см и ширина – 30-32 см.. Стъблата са здрави, но във влажни години сорта проявява слаба склонност към полягане. Дължината на вегетационния период е 118-120 дни. Средноранен сорт. Листата се прибират обикновено на четири - пет беритби. Издръжа слабо засушаване. По данни на авторите е слабо чувствителен на брашнеста мана и силно чувствителен на другите важни болести. При висока агротехника дава добив 280 - 300 кг/дка и над 70 % I класа. Изсушеният тютюн има жълт цвят, добре изразен гланц и добра еластичност. Пълнежен тип.</p>
K 394	<p>Сортът е интродуциран от САЩ. Създаден е по пътя на хибридизацията между Sp.G 28 x McN 944. Семената покълват за 10 -15 дни след сеитба при температура &gt;18° C. Височината на растенията - 150 – 160 см. Има средно 26 - 27 броя технически годни листа с размери на най-големия лист: дължина 62,8 см и ширина-31 см. Дължината на вегетационния период е средно 66 - 72 дни. Сортът е чувствителен на TMV, PVY и устойчив на чернилка. Среден добив – 300-320 кг/дка.</p>

PVN-19	Сортът е ранозреещ хибрид, интродуциран от САЩ. Характеризира се с цитоплазмена мъжка стерилност. Семената покълват за 10 -15 дни след сейтба при температура >18° С. Височина на растенията – средно 165-170 см със среден брой листа 27 - 30. Размерите на 14-ти лист са: 64,2 см дължина и 32,3 см ширина. Хабитуса на растението след кършено придобива цилиндричен вид. Няма склонност към полягане. Вегетационният период е 60-65 дни от разсаждане до начало на цъфтеж и 65 дни до първа беритба. Устойчив е на TMV, PVY и коренова нематода. Добивът от сух тютюн е 250 - 300 кг/дка- при оптимална агротехника. Солучливо изсушеният тютюн е с оранжев цвят.
ВИРЖИНИЯ К 326	Сорта е интродуциран от САЩ. Хибрид между Mc N 30 x NC 95 x (Mc N 225). Семената покълват за 10 -15 дни след сейтба при температура >18° С. Вегетативно и морфологично изравнен. Формата на растението е елипсовидна с 27-28 броя листа. Размери на 14-ти лист: 59/27 см дължина/ширина. Формата на листа е тясно-елипсовидна. Дължината на вегетационния период - 76 дни. Първите листа узряват за 70 дни. Сортът е устойчив на коренова нематода и умерено устойчив на чернилка. Листата на Кокер 326 зреят последователно по 2 – 3 наведнъж. За получаването на високо качествен тютюн трябва да се прибира на 4 – 5 беритби. Понася закъсняване на беритбите. Сухият тютюн има оранжево – жълт цвят. Добивът от сух тютюн е 250-300 кг/дка при добра агротехника.

## ИЗБОР НА ПЛОЩИ

Почвено климатичните условия в отделните екологични райони на страната създават условия за получаване на тютюн с различни потребителски свойства.

**Почви.** Тютюнът се развива успешно на всички почвени типове и разновидности. Различните типове тютюн обаче изискват различни почви за формиране на качествена продукция. За тютюн *Виржиния* най-подходящи са леките, наносни песъчливо-глинисти и глинисто-песъчливи почви. Те трябва да са дълбоки и пропускливи, с добра структура, съдържание на физическа глина до 30-40 %. Подходящите почви за *Виржиния* съдържат от 0,8 до 3,2 % хумус и 0,08 до 0,17 % общ азот. За тютюн *Виржиния* не са много подходящи както много богатите, така и много бедните почви.

**Влага.** Едролистните тютюни проявяват по-големи изисквания към водата в сравнение с ориенталските. За тютюн *Виржиния* изискванията са, общо взето по-високи през цялата вегетация, но най-високи са през периода на активния растеж (до III беритба). У нас поради недостатъчните по количество валежи през вегетацията – под 300 mm, едролистните тютюни могат да се отглеждат успешно само при поливни условия.

## Сейтбообръщания

Най-подходящи предшественици на тютюн *Виржиния* са едногодишните житни и бобови култури, следвани от царевицата и памука. Най-голям е ефекта на предшественика след първата година на неговото отглеждане

Да не се допуска отглеждането на тютюн на една и съща площ 2 години по ред, както и ротация или близост с култури от сем. Картофови.

*Препоръчват се следните сеитбообръщания:*

*I вариант:* I година - тютюн; II година - пшеница за зърно; III година - тютюн.

*II вариант:* I година - тютюн; II година - едногодишна бобова или царевица, втора култура - зимна ръж; III година - тютюн.

При отглеждане на предшествениците (царевица) да се избягват триазинови хербициди, както и торенето с големи количества калиев хлорид.

## **ОБРАБОТКА НА ПОЧВАТА**

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:

- 35-40 см. почвен слой, освободен от уплътняване;
- горният 18-20 см. почвен слой да е разрохкан и насыщен до градинско състояние;
- 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 35 см.;
- след уплътняваща култура, преди оранта, коренищните остатъци се надробяват добре с дискова брана;
- текущо подравняване се прави при суха почва след есенна дълбока оран;
- при уплътнен подорен хоризонт се извършва продълбочаване до 40 см.;
- пролетните обработки се извършват само при добре подсущен почвен слой в горните 20 см.;
- при уплътнен сеитбооборот 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 ѝ раздробяване и запазване на троховидната ѝ стру-ктура се извършва едно пролетно преораване на дълбочина 20-22 см и 2 култивирания с дискова брана;
- на почви с по-високо съдържание на глина да не се допуска нарязване при пролетната оран.

## **ТОРЕНЕ**

### ***Торене на тютюн Виржиния***

Установено е, че от едролистните тютюни се получава висок агрономически ефект, когато в периода след разсаждането до узряването на листата се осигури бърз растеж. Това изисква в почвата да има достатъчни количества лесно усвояеми хранителни вещества, които да са на разположение в периода на интензивния растеж. Наличието на

по-големи количества хранителни вещества в почвата след цъфтежа, нарушиава и забавя нормалното узряване на тютюн Виржиния.

Определящо значение за размера на добива и качеството от тютюн Виржиния има азотното хранене. Формата на азота може да бъде нитратна, амонячно-нитратна или амидна при липса на първите две форми. За торене с фосфор се употребява суперфосфат, а за калий – калиев сулфат.

Конкретизирането на *азотните норми* с оглед получаване на оптимален добив и сировина, която да отговаря на изискванията на пазара, се извършва на база химичен анализ за запасеността на почвите с хумус и общ азот. Взема се предвид типът на почвата, а също така и механичния състав.

Ограничаващ фактор за използването на високи норми азот е не само занижаването качествеността на тютюна, но и по-бавното му зреене на полето, поради което масовата беритба се извършва през септември и октомври, вместо през август.

Ефективността на фосфорното торене се проявява най-вече на фона на азотното торене. Под влияние на фосфорното хранене се уголемява кореновата система на тютюневото растение, ускорява се темпът на растежа и развитието му. За по-кратки срокове преминават фазите на усилен растеж и изцъфтяване.

*Нормите за торене с фосфор* се определят въз основа на износа на фосфора с планирания добив, коригиран с коефициента “стареене” на фосфора в почвата. От съществено значение е pH на почвата.

*Калиевото торене* способства за получаването на сировина с по-високо качество и поради тази причина трябва да се прилага наред с азотното и фосфорното торене, като нормите за торене се определят най-вече от запасеността на почвата с калий, в зависимост от почвения тип и pH.

Най-подходящата форма на азотните торове за тютюн Виржиния 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.

#### *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

### Примерни норми за торене на площите на тютюн Виржиния с азотни торове

Съдържание на хумус	Запасеност с общ 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	
ниско	слаба	3.0 – 4.0	9 – 12	1. преди разсаждане 2. 2/3 преди разсаждане, 1/3 при първото окопаване 3. цялото количество с първото окопаване
средно	средна	2.0 – 3.0	6 – 9	
средно	средна до добра	1.0 – 2.0	3 – 6	
много високо	много добра	0	0	

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

Посочените норми за торене на тютюн Виржиния са ориентировъчни. 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 извърши в Акредитирана лаборатория към ИГИ, след което се дават препоръки за торене. Оптималните норми за торене трябва да бъдат завишени с 20 % при завишаване на бряг на поливките.



## **ПРОИЗВОДСТВО НА РАЗСАД**

### ***Производство на тютюнев разсад на обикновени лехи.***

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.

Подготовката на участъка за разсад започва през есента с дълбока оран и наторяване с 3-4 t/dka добре уgnил оборски тор при леки, песькливи и бедни на органично вещество почви. Желателно е през есента лехите да се оформят грубо, като почвата се натрупва по дължината 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.

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 тоталния пестицид - базамид гранулат.

Ако почвата и торовата покривка не са обеззаразени с тотални пестициди, след засяване лехите се третират със селективни хербициди *Девринол 4 F* или *Лама 45 СК* – 3-4 ml/10 m<sup>2</sup> 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 едролистен тютюн Виржиния се засяват 10-12 m<sup>2</sup> леха по 0.1-0.2 g/m<sup>2</sup> семена

*Само при пропускане на оптималния срок за засяване сейтбата се извършва с рътени семена.* Най-подходящо е рътене на семената до появя 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 m.

*Сеитбата да се извърши в тихо време, а във ветровито да се осигури завет.*

Непосредствено след сеитбата 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 ст.*

Тютюневият разсад се отглежда в полиетиленови тунели. *Задължително е полиетиленът да е нов и прозрачен за да се осигури достатъчна светлина за растенията.*

От засяването до момента на скубането 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  $32^{\circ}\text{C}$ . Непосредствено след сеитбата 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. В случай, че разсадът жълтее и изостава в развитието си поливките трябва да се преустановят за известно време. Седмица преди датата на разсаждане поливането постепенно намалява до пълното му прекратяване с цел закаляване на растенията.

*Поливането се извърши 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 само когато се е получило голямо преовлажняване на почвата или температурата се е повишила над  $32^{\circ}\text{C}$ . 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 извърши при фаза кръстосване с  $15 \text{ g/m}^2$  нитрофоска или калиев нитрат.

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

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

*След разпръскване торовете върху лехата, задължително се извършива 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 пресят 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.

#### ***Производство на тютюнев разсад във водни лехи (хидрокултура, флоат система).***

Отглеждането на тютюнев разсад като **хидрокултура** е нов метод, който постигна значителен успех в цял свят. У нас този начин на отглеждане на тютюневия разсад се прилага все още ограничено и само при едролистните тютюни. Преимуществата на разсада произведен по този метод са много, като най-съществените са – изравненост, запазване целостта на кореновата система, бързо прихващане на полето, по-висок добив.

Методът се състои в отглеждането на разсада в специални клетъчни контейнери, пълни със субстрат, състоящ се от смес на различни видове торф с перлит в определени пропорции. В тези контейнери се осъществява сеитбата на гранулирани тютюневи семена. Контейнерите се поставят във вани с хранителен разтвор, които заместват традиционните почвени лехи.

Всички хранителни вещества за разтвора, както и фунгицидите за предпазване разсада от гъбни болести се поставят във водата.

## **РАЗСАЖДАНЕ**

Започването на разсаждането да се съобрази със затоплянето на почвата на дълбочина 10-12 см. над 12°C.

### ***Начин на разсаждане***

Разсаждането да се извърши с двуредова или четириредова разсадопосадъчна машина, която се регулира за дълбочина на разсаждане 7-8 см. и подавано количество вода на растение от 200 до 300 мл. в зависимост от влажността на почвата.

Едновременно с разсаждането, в зависимост от конкретните указания, могат да се внесат гранулирани препарати и товоре ивично от двете страни на реда както е посочено по-горе.

Попълването на местата на пропадналите растения да се извърши в момента на разсаждането, и то не по-късно от 5 дни след разсаждането с добре развит разсад.

### ***Гъстота на разсаждане***

За отделните райони и микrorайони се препоръчват различни разстояния на разсаждане за формиране на оптимална за конкретните условия листна маса на единица разсадена площ.

На леки, песъкливи почви се препоръчва плътност на посева от 1800-2200 растения при разстояния на разсаждане 100 см междуредие и 49-52 см в реда.

На по-тежки, глинисти почви се препоръчва плътност на посева от 2400 до 3000 растения на декар, при разстояния на разсаждане 90-100 см. междуредие и 35-40 см. в реда.

## **ОКОПАВАНЕ**

Окопаването да започне не по-късно от 10 дни след разсаждането и се извърши не по-малко от три пъти през десетдневни интервали.

Първото окопаване се провежда комбинирано - машинно в междуредията със защитна зона от към двете страни на реда минимум 15 см. и ръчно - вътре в реда между растенията.

При второто и следващите окопавания, задължително се извърши загърляне на растенията. Пълното оформяне на тировете се постига с последната междуредова обработка.

Третото окопаване се извършва между 35-ия и 40-ия ден след разсаждането при височина на растенията 40-45 см. Прави се комбинирано с разрохквачи работни органи и огърляч, като се извършва високо огърляне.

При средно тежките почви може да се наложи повторно загърляне с продълбочаване на поливните бразди.

Обработките следва да са приключили до израстване на растенията на височина 50-55 см.

## **НАПОЯВАНЕ**

Броят на поливките се определя от количеството паднали валежи през вегетацията.

- до 14 дни след разсаждането, при много суха почва преди извършване на поредното окопаване се допуска лека поливка за добро прихващане на растенията;

- през периода на интензивния растеж на тютюна от 6-ата до 12-ата седмица от разсаждането да не се допуска воден дефицит, като се поддържа ниво на предполивна влажност за 30 см. почвен слой;

- периодът след 12-ата седмица от разсаждането да се поддържа режим на предполивна влажност 65%-75% ППВ.

### **Начин на поливане**

Поливките могат да се извършват гравитично или с дъждуване. Качествено гравитично напояване се извършва с перфорирани пластмасови разпределителни тръбопроводи със струи от 0,5 до 0,8 л/сек. и дължина на браздите максимално за 200 м. според наклона на терена.

### **Поливна норма**

Поливният период започва с малка поливна норма - 15-20 м<sup>3</sup>/дка. Следващите 1-2 поливки се провеждат с поливна норма 30-40 м<sup>3</sup>/дка. След 10-ата седмица от разсаждането, в зависимост от почвения тип и засушаването, нормата се завиши до 50-60 м<sup>3</sup>/дка.

За определяне на поливната норма през отделните фази от развитието на тютюна могат да бъдат ползвани данните за водопотреблението, показани в следната таблица:

Седмица след разсаждане	Седмично водопотребление в mm
0 – 3	0 -5
4	8 – 10
5	10 -12
6	15 -25
7	30 - 35
8 – 12	40 -45
13 - 20	45-50

*Общото водопотребление на едролистните тютюни през целия вегетационен период се приема средно за около 600 m<sup>3</sup>/dka.*

## БОРБА С ВРЕДИТЕЛИТЕ НА ПОЛЕТО

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.

За ефективно намаляване популациите на вредителите по тютюна е необходимо да се прилагат комплексни методи и средства за борба – агротехнически, биологични, физични и химични.

### **Болести.**

Развитие	Болест	Критични периоди за културата	Химични средства за борба
От покълнване на семената до вдигане на „уши“	Сечене на разсада	Поникване на разсада – март, април	2 l/m <sup>2</sup> - 1% бордолезов р-р или Фунгуран ОН 50 ВП - 0,3%, Проплант 722 СЛ /Превикур/ – 5 ml/m <sup>2</sup> .
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 Металоцеб 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 цъфтеж	Пръстеновидна некроза	След разсаждане на тютюна – юни - август	Борба с/у преносителя – тютюнев трипс
От готов разсад до цъфтеж	Картофен ипсилон вирус	Активен растеж на тютюна – юни - август	Борба с/у преносителите – листни въшки
От готов разсад до цъфтеж	Тютюнева мозайка	Активен растеж на тютюна – юни- август	Фитосанитарни мерки
От готов разсад до цъфтеж	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 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, Регент 800 ВГ - 3, 5 g/dka или Калипсо 480 СК – 30 ml/dka и др.
От разсаждане на тютюна – май, юни до цъфтеж – юли, август	Почвени неприятели – сиви червеи телени червеи	Прилагат се предимно гранулирани препарати в почвата преди разсаждане на тютюна и третирания при появя на неприяителя.
От активен растеж – юли, до узряване на семенните кутийки	Нощенки – памукова зелева	Моспилан 20 СП- 25 g/dka, Нуреле Д – 80 30 ml/dka и др.
От разсаждане на тютюна, до бутонизация	Оранжерийна белокрилка	Моспилан 20 СП-30 g/dka, Аплауд 25 ВП-100 g/dka, Нуреле Д – 80 ml/dka
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 помещенията; Аерозолен метод за борба; Феромонови уловки.
От месец май до месец октомври	Тютюнев молец – при съхранение на тютюна	Обгазяване на помещенията; Аерозолен метод за борба;

### **Плевели**

Развитие	Плевел	Химични средства за борба
Поникване – вдигане уши Розетка - цъфтеж	Обикновен щир	<i>В разсада.</i> Девринол 4 Ф или Лама 45 СК – 3-4 мл/10 кв. метра леха.
Поникване – вдигане уши Розетка - цъфтеж	Тученица	
Поникване – вдигане уши Розетка - цъфтеж	Бяла лобода	<i>На полето.</i> Стомп 33 ЕК /или Кобра 330 ЕК/ - 400 мл/дка
Поникване – вдигане уши Розетка - цъфтеж	Лападоволистно пипериче	Дуал Голд 960 ЕК - 150 мл/дка Лама 45 СК - 400 г/дка
Поникване – вдигане уши Розетка - цъфтеж	Черно куче грозде	
Поникване – вдигане уши Розетка - цъфтеж	Татул	
Розетка – активен растеж	Див синап	
Поникване – вдигане уши Розетка - цъфтеж	Кошрява	<i>На полето.</i> Пантера 40 ЕК -175-200 мл/дка,
Поникване – вдигане уши Розетка - цъфтеж	Кръвно просо	Леопард 5 ЕК - 150 200 мл/дка,
Поникване – вдигане уши Розетка - цъфтеж	Кокоше просо	Тарга супер 5 ЕК - 150-200 мл/дка,
Розетка - цъфтеж	Балур	Галант Супер - 70 - 120 мл/дка, Фузилад С -150-200 мл/дка.
Розетка - цъфтеж	Троскот	

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

## **КЪРШЕНЕ НА СЪЦВЕТИЯТА**

Кършенето на тютюна от тип Виржиния е неотменно агротехническо мероприятие с гарантирано висок стопански ефект.

### **Време и начин на кършени**

Изборът дали да се проведе тази операция или не, както и определянето на най-подходящото време на кършени и височината на кършени се правят от специалист, конкретно на място, по време на вегетацията на тютюна за всяка местност и зависят от почвеното плодородие, нивото на агротехника.

Кършенето на съцветията се извършва най-добре ръчно. Може да се проведе и с механични средства, създадени в научните организации.

### **Филизене**

*От стопанска гледна точка филизите могат да се приемат за паразитни образувания, което налага своевременното им отстраняване.*

Мощното развитие на филизите след кършени на едролистните тютюни е характерна особеност, която се дължи на специфичните почвени и климатични условия. Това налага отново конкретен подход, като особено важно е правилното определяне на момента на филизене, както и подходяща система за пръскане с инхибитори, за да се получат желаните резултати. Ако не е осигурено пръскането на тютюна с инхибитори, да не се пристъпва към кършени, тъй като последствията, свързани с добива и качеството са негативни.

### **Начини на третиране**

*Препарати с контактно действие могат да се внасят със специална техника или ръчно, а системните - с наземна или авиационна техника.*

Когато няма достатъчно работна ръка, която за един ден да окърши посева в размери необходими за високопроизводителната авиационна или наземна техника, препоръчваме третирането да се извършва върху некършен тютюн. След 5-6 дни се извършва кършенето.

Използва се препарата с **контактно** действие Антак /пендиметалин/, който се прилага като 3% разтвор

За третиране на един декар тютюнев посев с работен разтвор в установените концентрации обикновено се разходва 60-80 л/дка при 15 до 25 мл на растение.

Третирането се извършва непосредствено след кършенето или едновременно с него (ако това става механизирано) денем, като се избягват само най-горещите обедни часове и ветровити дни.

Изпръскването става под слабо налягане (1-2 атмосфери) едрокапково и насочено към върха на прекършените растения. Разтворът от препарата, стичайки се спираловидно надолу по стъблото, засяга всички филизни зачатъци.

Ползването на този препарат е възможно само чрез наземна техника. Още по-добре е тя да бъде снабдена със специални за целта разпръсквателни дюзи.

Препаратите със **системно** действие засега са само различните формулатии на *глифозат*.

При всички случаи третирането следва да става в утринните ранни часове (не по-късно от 8-9 часа), когато тютюнът е в тургурно състояние. Особено благоприятно е третирането след дъжд или поливка на посева.

Падналият дъжд по-рано от 8-10 часа след третирането намалява ефекта.

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

