

## PROIZVODSTVOTO NA TUTUN I NEGOVATA I DNI NA

Kiril Filiposki  
Instituti za tutun - Priilep

### VOVED

Voistorijata na ovetvoto postojat mal broj pojavi koi za negovimait priblino sudbinsko znaewe kako tutunot. Vominatoto, luleto go nequvale, koristel e, veruval e vo negovite majepsni -ki moji, religiozni znaewa i terapevtski svojstva, od nego stradal e i vo nego uval e.

Vo sekojdnevni otileto luleto zboruvaat za nego, toje priuten na poliwata, ulicite i vodomovite, ima svoja nauka, novatori, zakonodavci, fabrikanti i trgovci. Tutunot e edinstvena zemjodelskakultura

kojavo pove}eto zemji vo svetot se regulira so zakonski propisi, kako za negovoto proizvodstvo i prerabotka, takai za trgovijata so negovite proizvod.

So ovoj fenomen se zani mavaat agronomi, hemiari, biohemiari, farmacevti, lekari, tehnolozi, ekonomisti, sociolozi, etnografi, psiholozi, priuten e vo prikaznite, pesnite i romante, volikovnata i primenata umetnost, na filmoti fotografijata.

### UPOTREBNA VREDNOST NA TUTUNOT

Voporetokot tutunot se koristel kako ukrasno rastenie, a najmnogu se upotrebuval kako lek. Na tutunot mu se pripisuvani -udotvorni svojstva kako univerzalno sredstvo protiv bol esti, a lekuvaweto se izveduvalo na razni naini.

Za tutunot kako lek e mnogu pisuvano, a najmnogu za toa pri donesol @an Nikot, francuski ambasador vo Portugal ija koj votekot na 1560 godina videl tutun kako dekorativno rastenie v carski dvor. Od toa rastenija @an Nikot rasadil v dvorot na svojota rezidencija i ponal da eksperimentira so lekuvawena koni bol esti, so stavajji zelilistovina zabolentemesta.

Vesta za lekovi toto rastenie stigнала i dokralicata na Francija, Katerina Medii. Si not na kralicata Karlo IX bol eduval od silnamigrena, koja bila izlekuvana od @an Nikot. Potoa upotrebata na tutunot stanala moda na carski dvor. Kakozasluga za i reweto na tutunot, a volest na @an Nikot rodote nareen "Nicotiana". Bremenski ot lekar lohanes Neander, vo svojata Tabakologija od 1622 godina, pisuva recepti za leewe na mnogu bol esti so tutun,

pa duri i za leewe na neplodnosta kaj entete. Ova kniga postoi vo Muzejot za tutun vo Priilep.

Mnogu drugi vidni lekari od toj period uspe no go koristel e tutunot, odnosno negovitelistovi i pu}ewetokako lek. General Klimgman od Severna Karolina mnogu uspe no leel inficirani rani kaj beznade paci enti. Nikol o Monrades, prof. na Sevilski ot Univerzitet, vo 1571 god prepovara-uvarecepti so tutunski listovi zaglavobol ki. D-r Johan Gotlib Skefer od Regensburg vo 1773 god. pisuva trud za polzata od tutunski otad. Zavremena epidemijana -uma vo Anglija vo 1665 godina, luleto koi im pomagal e na bolniti gi prenesuval e mrtvite zadolitelno morale da pu}at zavremena rabotata kako preventivna zaftita. Isto taka, mnogu lekari i uenilule od toa vreme, tutunot go prepovara-uvaaat kako mnogu lekovi to rastenie i za mnogu bol esti. Isto taka i od praktika denes mo}e da se notira deka nepoznat sl uajna infekcija na rana pri neewe na tutun, i ako sekoj ovek } toni el tutun mnogokratno se bocnal so iglata.



Prvi te strani ci na Tabakol oji jata na Neander

Za le-ewe najmnogu se kori stel e suvi i si tneti tutunski l i stovi vo vi d na pra{ koj se { mrkal preku nosot. So ~estata pri mena, { mrkaweto na tutunot premi nuval o vo navi ka, taka { to naskoro upotrebata na burmutot se pro{ i ruva kako sredstvo za u` i vawe.

Upotrebata na tutunot bil a mnogu strana, bi dej}i se kori stel kako eden od najva` ni te lekovi za lu|eto i ` i votni te, a i kako i nsekti ci d.

Na svoi te patuvawa morepl ovci te ja pri mal e navi kata za pu{ ewe na tutunot od

i ndi janci te, ovoj na-i n na u` i vawe naskoro go pri f a}a cel i ot svet.

Najprvo tutunot se pu{ el vo l ul e, a potoa vo Evropa se pojavuva i pu{ eweto na ci gari .

Vo po-etokot na XIII vek воведено e i xvakaweto na tutunot, me|u mornari te i rudari te, bi dej}i pu{ eweto pretstavuval o opasnost od po` ari .

Tutunski te prerabotki za pu{ ewe gl avno se proi zveduvaat vo tri obl i ci : re` en tutun, ci gari i puri .

## PU[ EWETO I ZDRAVJETO NA LUXETO

Od tutunot ` i veat brojni semejstva vo ni za kraevi na si te kontinenti , na nego ekonomski se potpi raat cel i op{ testveni zaedni ci . Toje f enomen na absurdot: mnogu dr` avi na razvi eni ot svet go zabranuvaat pu{ eweto na javni mesta, kako i negovo rekl ami rawe, a vo i sto vreme go kori stat kako zna-aen i zvor za svoi te naci onal ni buxeti . Poradi vi soki te danoci na ci gari te, ti e se mo{ ne pri sutni vo i l egal nata trgo- vi ja od me|unarodni razmeri .

Vi adata na R.Makedoni ja vo 2004 god ja odobruva strategi skata tutunska kontrol a, a voedno ja unapreduva zdravstvenata kontrol a na nasele ni eto vo R. Makedoni ja vo vremetraewe od 2005 do 2010 god. Ovoj dokument be{ e osnova na EU i ON (WHO - World Health Organization) za kontrol a na tutunot i za za{ ti ta na ~ove-koto zdravje

obedi neti so Evropskata konvenci ja za kontrol a na tutunot vo 2002 god., kako i so Evropskata strategi ja za spre-uvawe na pu{ eweto - (ESTC - European Strategy for Tobacco Control , 2003, revi zi ja 2004 ).

Vi adata treba da go najde najsood- vetni ot na-i n za zmena na ovoj va` en i zvor na dohod so drug i l i so zemjodel ski kul turi koi od edna strana }e go obezbeduvaat dohodot na zemjodel ecot, a od druga strana }e ja po-i tuvaat preporakata na EU i ON, nasele ni eto da i ma zdrava okol i na.

Mi ni stri te za zemjodel stvo na ~l enki te na EU vo tekot na 2004 godi na postigna sogl asnost za namal uvawe na premi i te na tutunoproi zvodi tel i te za vreme od 2006 do 2009 godi na, odnosno sekoj proi zvodi tel koj }e go napu{ ti proi zvod- stvoto na tutun da dobi va 40% od premi jata

(t.n. mrzli vi pari). Od 2010 do 2013 godi na procentot na mrzli vi te pari je iznesuva 50%, a po ovoj periode ima nova revizija i nova strategija za proizvodstvo na tutun vo EU. Nekoi analitici predvi duvaat promena na strategijata za premiete do krajot na 2007 godina. Karakteristino e isto to oddelniceni od EU mrzli vi te pari mo`at daga namenat za nekoi tipovi i sorti tutun koi se odlakuvaat so niskovalitetna tutunska surovina. Na ovoj na-in napolno je is-eznat slabokvalitetni te tutuni od proizvodnata struktura, a isto taka i proizvodstvo na kvalitetni te tutuni pri li -no je se namali. Opzto zemeno, kaj nekoi -lenki od EU se o-ekuva namaluvawe na proizvodstvo na tutun od 15 do 70%.

Sogleduvajjii analizi rajjija anti-tutunskata kampawa mo`at da se notiraat slednive zakluoci:

- Masovna anti puca-ka kampawa;

- Reducirawe do minimum na razvojni te programi i proekti od regionalno, nacionalno i meunarodno znaewe za proizvodstvo na tutun;

- Strogi zabrani za puewe, koi vo mnoguslu-ai se nadvorodli -ni te prava i slabodni grajanite;

- Voveduvawe na danoci na tutunskite proizvodi koi nemaat vrska so realni te rashodi od proizvodstvo i ekonomijata;

- Manipulirawe so soznani eto, deka proizvodstvo na tutun e {tetno, bezodredeni nau-ni soznani jafakti.

I pokraj site administativni merki i propagandi za {tetnosta na tutunot, toj opstojuna na site kontinenti i se predvi duva deka negovoto proizvodstvo je bi de zgolemeno vo 2010 godina. Isto taka, poradi gol emata anti tutunska kampawa vo razvieni ot svet, proizvodstvo na tutun i negovata konsumacija se seli vo zemjite vo razvoj.

## PROIZVODSTVO NA TUTUN ZA NEKONVENCIONALNA UPOTREBA

Razgleduvajjija perspektivata na tutunot kako vo Makedonija taka i vo svetski dijapazon, se doajda do konstatacija deka tutunot i ponatamu je bi de lider meukulturi te kojto je se proizveduva poradi negovot list, stebeloto i masloto {to se dobi va od tutunskoto seme, ili poradi negovot cvet vo farmaceutskata industrija. Isto taka se dobi eni i novi genotipovi tutun koi se koristi kako dekorativni cvejiva. Tutunot e kulturna od koja sekoj del mo`e da se iskori sti. Sepak, toje najmnoguispituvan od biolozite, agrohemi -arite, hemi -arite, tehnolozite i lekari te kako predmet za puewe i kako predmet kojgo naruuva zdravjeto na aktivni te i pasivni te puca-i. Vo poslednive godini tutunote mnogu interesen za prehranbenata, farmaceutskata i enegretskata industrija.

Listovite na tutunot se edni od najbogati te so najcenete proteini koi kako dietalen proizvod se koristi za ishrana na luleto i votnite. Od tutunot se izvekuva proteiniot Rubisco (1,5 - ribolose biphosphate carboxylase oxygenase) so mnogovi soka -istota od tutunskite ekstrakti. Ovoj protein mo`e da se dobie i od drugikulturi, kako lucerka i spana}, no dobi vaweto od tutunote mnogu pol esno i pokvalitetno. Pokraj dobi vaweto na ovoj proteini,

tutunote intereseni za dobi vawe na drugi metaboliti, bi deji mo`e da dava gol emabimasa.

Isto taka na tutunot mu se dava gol emavavnost bi deji sodr`i mnogubiolo{ki aktivni materii koi ja zgolemuvaat otpornosta na rasteni eto i mo`at da se upotrebuvaat kako insekticidno, fungicidno i antimikrobno sredstvo. Del od ovie materii i maati farmaceutsko znaewe bi deji i maati tumori ni batorni, antivospalitelni elementi kojgo namaluvaat rizikot od aterosklerozata.

Najgol em interes za nekonvencionalnoto proizvodstvo na tutun, proizleguva od sodr`inata na vnatre{nokl eto-ni te biolo{ki aktivni materii vo listot na tutunot. Hlorofil i karotenoidi telutein, beta karotini i zeaksantini se pogodni za koristewe kako prehranbeni antioksidansi. Solanesolot, terpenoid, vo najgol emi kol i -i ni se naojavo tutunskite listovi i predstavuva osnovna baza za industrijskodobivawe na koenzimot Q10. Koenzimot Q10 (CoQ10 ubikinon - C<sub>14</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>) e materija sl i -na navitami E no ima mnogupogol emo antioksidativno dejstvo. Gomiavo sekojaketka, i neophodene pri di eweto i obezbeduvaweto na ishrana za sekojaketka. Toj ima

ki roka upotreba vo najrazliki preparati i e vo postojan trend na upotreba od 15 - 25% godi {no. Za va`nosta na ovoj koenzim dovol`no e da spomneme deka za otkritieto na negovoto dejstvuvawe vrz organi zmot na -ovekot, vo 1967 godi na mu e dodelena Nobelovata nagrada na istra`uva`ot Peter D. Mitchell od Univerzitetot vo Edinburg.

Istotaka, vo ponovo vreme e potvrdena konstatacija deka nikotin ja podobruva sostojbata na bolnikite od Alzheimerova i Parkinsonova bolest. Vo posledno vreme se proizveduvaat cigari bez tutun so dodatok na nikotin, so to se odstraneti {tetni dejstva od tutunsi ot -ad vrz pasivni tepu{a-i. Od stebelata na tutunot se dobivao i -na celulozata za izrabotka na briketi i verki.

Vo Kinapostojat okolu 12 fabriki za nekonvencionalno i skori stuvawe na tutunot, odnosno za proizvodstvo na solanesol i drugi biolo{ki aktivni materii.

Istotaka, vo Indija e organizirano proizvodstvo na solanesol od tutunot.

Posebno go naglasime solanesolot od koj se dobiva koenzimot Q10 poradi toa {tutunot vo naredni otperi od }e se proizveduva ne samo za pu{ewe tuku i za dobivawe na odredeni biolo{ki aktivni materii. Istotaka, tutunot se pove}e }e se koristi za dobivawe na proteini za dietalna i shrana na -ovekot i `ivotnite, biodej}i proteini te dobivani od tutunot se najkvalitetni po svojot sostav.

Vo posledno vreme institutot za tutun od Prilep raboti na sorti so golempri nos na tutunsko seme od koje bi se dobivalo tutunsko maslo. Imeno, tutunskoto seme sodr`i od 30 do 40% maslo. Dobivoto maslo od tutunsko seme se odlakuva so odlivenkvalitet za dobivawe na biodejel , a istotaka i -uspeto kako sekundaren proizvod se odlakuva so povisok kvalitet odkolku -uspeto od drugi te maslodajnikulturi.

## ZAKLU^OK

Vrzosnova na prezentirane materijali , mo`eme da ka`eme deka tutunot pove}e od petstotini godini opstojuva vo svetot kako kulturna so najrazliki nameni i deka i ponatamu }e opstojuva ne samo za konvencionalno proizvodstvo za cigari , tuku i za nekonvencionalno proizvodstvo za izvekuvawe mnogu drugi proizvodi od negovite listovi , cvetot, semeto i stebeloto, so to negovoto proizvodstvo bi de porentabilno.

Najgol emi ot interes za nekonvencionalno proizvodstvo na tutun, proizleguva od sodr`inata na vnatre{nokl eto-ni te bio-

lo{ki aktivni materii volistot na tutunot. Hlorofilot i karotenoidite lutein, beta karotini i zeaksantini se pogodni za koristewe kako prehranbeni antioksidansi. Solanesolot, terpenoid, vo najgol emi kolikini se naoja vo tutunski listovi i predstavuva osnovna baza za industrijsko dobivawe na koenzimot Q10.

Listovite na tutunot se edni od najbogatite so najcetenite proteini koi kako dietalen proizvod se koristat za shrana na liveni `ivotnite. Od tutunot se izvekuva i proteiniot Rubisco.

## L I T E R A T U R A

1. ARSOV, Z., 2007. MAFWE STRUCTURAL AND LEGAL REFORM. An EU - funded project managed by the European Agency for Reconstruction. Project N° 04/MAC01/06/001
2. GÜMÜŞ, A.H., Tobacco sector in Turkey: Implementations and its future. ITGA - Meeting. Sofia, 18.07.2005 Bugaria.
3. GUSTAV, S., 2005. Global trends and challenges in oriental tobacco production. ITGA -Meeting. Sofia, 18.07.2005 Bugaria.
4. ДАНЬО С. 2007. Биологично активни вещества, съдържащи се во тютюна - основание за неговото алтернативно испозване. Български тютюн. бр. 4. Софија.
5. DUAN W., CHEN X., AN X. 2000. Methods of extract in g solan esol from tobacco. J. Chem. Ind. Forest Products, 34(2): 21–25.
6. ZHAO C., ZU Y., LI C. and TIAN C. 2007. Distribution of solanesol in Nicotiana tabacum. Journal of Forestry Research. Volume 18, Number 1 / March.
7. ПИТЕКОВ, Иван. 2007. Тютюнът в борба за оцеляване. Български тютюн. бр. 3 и 4. Софија.
8. FAO 2003 "Projections of tobacco production, consumption and trade to the year 2010". Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rim, 2003.
9. CHUNYING L., CHUNJIAN Z., YUANGANG Z.. 2006. Simultaneous determination of solanesol and coenzyme Q10 in the extract of tobacco (*Nicotiana tabacum* L.) leaves by HPLC. Chin. J. Appl. Chem., 23(5):
10. Анализи - Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство. Скопје.
11. Анализи - Институт за тютун Прилеп.

## PRODUCTION OF TOBACCO AND ITS FUTURE PERSPECTIVES

**K. Filiposki**

*Tobacco Institute-Prilep*

### SUMMARY

With reference to the perspectives of tobacco in the world and in the Republic of Macedonia, general conclusion can be drawn that it will continue to be a leading crop, primarily grown for its stalk, for oil obtained from its seed and for its flower, which finds a use in pharmaceutical industry.

*Author's address:*

*Kiril Filiposki*

*Tobacco Institute-Prilep*

*Republic of Macedonia*

E-mail: kirilfiliposki@yahoo.com