



ПРОУЧВАНЕ ВЛИЯНИЕТО НА НЯКОИ ПОЧВЕНИ ПАРАМЕТРИ ВЪРХУ РАСТЕЖА И ДОБИВА НА ОРИЕНТАЛСКИ ТЮТЮН ПРОИЗХОД УСТИНА

РАДКА БОЖИНОВА¹, БОЖИН БОЖИНОВ²

¹ - ИНСТИТУТ ПО ТЮТЮНА И ТЮТЮНЕВИТЕ ИЗДЕЛИЯ, 4000
ПЛОВДИВ

² - АГРАРЕН УНИВЕРСИТЕТ, 4000 ПЛОВДИВ

STUDIES ON THE EFFECT OF SOME SOIL PARAMETERS ON THE GROWTH AND YIELD OF ORIENTAL TOBACCO USTINA ORIGIN

RADKA BOZHINOVA¹, BOJIN BOJINOV²

¹ - TOBACCO AND TOBACCO PRODUCTS INSTITUTE, 4000 PLOVDIV

² - AGRICULTURAL UNIVERSITY OF PLOVDIV, 4000 PLOVDIV

The reaction of tobacco plants to the changes in some soil parameters was studied in a field experiment set up in 1998 and 1999. Alteration of the plant height, leaf number per plant, linear parameters of the leaf and leaf density was noted as depending on the mechanical composition and fertility of the soil. Yield variability was observed when growing tobacco on soils that differ in their mechanical and chemical composition.

Увод

Почвата като екологичен фактор със своя механичен състав, съдържание на хранителни вещества и свойства има основна роля за развитието на тютюневите растения, формирането на добива и качеството на суровината [7]. Когато тютюнът се отглежда на неподходящи почви се получава лошокачествена продукция, неотговаряща на възможностите на даден сорт или тип [4]. В Пловдивска тютюнева област, където са застъпени ориенталски сортове от произход Устина, преобладават канелени горски, алувиално- и делувиално-ливадни почви и смолници. С изключение на по-голяма част от смолниците, останалите почвени типове осигуряват възможност за отглеждане на качествени ориенталски тютюни [6]. Според изследванията на Милянчев [4] подходящи за тютюн от този тип са: смолници със съдържание на хумус от 0.8 до 2.8 % и общ азот от 0.05 до 0.15 %; канелени горски почви, съдържащи хумус от 0.4 до 2.5 % и общ азот от 0.04 до 0.15 % както и алувиално- и делувиално-ливадни почви с хумусно съдържание от 0.6 до 2.5 % и общ азот 0.05 до 0.15 %, т.е. колебанията в стойностите на тези два

показателя за различните типове почви са незначителни. Същият автор подчертава, че доброкачествен ориенталски тютюн може да се получи при по-широк диапазон на вариране на физичната глина - от 10 до 50 %. От изложеното се вижда, че почвите, използвани за отглеждане на ориенталски тютюн варират значително както по химичен, така и по механичен състав.

Целта на изследването е да се проследи зависимостта между някои почвени показатели и растежните параметри и величината на добива при ориенталски тютюн от произход Устина.

Материал и методи

За реализиране на задачата през периода 1998 – 1999 година е изведен полски опит със сорт Пловдив 7 (произход Устина). През всяка от двете години проучването обхваща два почвени типа - алувиално-делувиална почва (Опитно поле на ИТТИ, с. Козарско) и канелена горска почва (с. Първенец и с. Марково). От орния слой на опитните площи са взети почвени проби за определяне на следните показатели: механичен състав (по пипетен метод), хумус (по Тюрин), общ азот (по Келдал), подвижен фосфор (по Егнер-Рийм), усвоим калий (по Милчева), pH_{H_2O} (потенциометрично).

В края на вегетационния период са отчетени височината и броя листа на растение. Размерите и съдържателността на представителни за долен, среден и горен беритбен пояс листа (7-ми, 14-ти и 21-ви лист) са измерени при достигане на техническа зрялост на съответните листа.

Всички агротехнически и растително-защитни мероприятия следват утвърдената за този тип тютюни технология на отглеждане. Продукцията е прибрана в техническа зрялост на четири беритби.

Корелационен анализ на данните е направен с помощта на статистическия пакет SPSS.

Резултати и обсъждане

През първата година и двете почви (алувиално-делувиална и канелена горска) се отличават с по-тежък механичен състав (средно пясъчливо-глинести почви) и средно съдържание на хумус и общ азот (табл. 1). По степента на запасеност с подвижни фосфати, канелено горската почва се характеризира като средно запасена, а алувиално-делувиалната почва - бедна на този елемент. Съдържанието на усвоим калий в двете почви е добро. Почвената реакция е неутрална.

През 1999 година тютюнът е отгледан на по-леки по механичен състав (леко пясъчливо-глинести) и с по-ниско естествено плодородие почви. Почвената реакция е слабо алкална до алкална.

Таблица 1

Характеристика на почвата през двете опитни години

Почвен тип	Година	Физична глина, %	pH	Хумус, %	Общ N, %	P ₂ O ₅ , mg/ 100 g	K ₂ O, mg/100 g
1*	1998	34,9	6,75	1,86	0,111	4,28	28,0
2	1998	37,4	6,8	2,20	0,130	13,20	29,4
1	1999	20,6	8,2	1,12	0,060	3,54	13,6
2	1999	27,0	7,7	1,67	0,086	5,54	16,0

1 – алувиално-делувиална почва; 2 – канелена горска почва

Промените в стойностите на почвените параметри оказват силно влияние върху височината и броя листа на растение (табл.2). По-високи са тютюневите растения, отгледани на почви с по-голямо съдържание на физична глина ($r = 0,991$) (табл. 3).

Налице е силна положителна корелация между височината на растенията и съдържанието на хумус ($r = 0,962$), както между този биометричен признак и количеството общ азот в почвата ($r = 0,995$).

Таблица 2

Височината (cm) и брой технически годни листа на растение в зависимост от почвените условия

Почвен тип	Година	Физична глина, %	Хумус, %	Общ N, %	Височина	Брой листа
1*	1998	34,9	1,86	0,111	123,8	24,0
2	1998	37,4	2,20	0,130	132,9	25,7
1	1999	20,6	1,12	0,060	97,4	21,8
2	1999	27,0	1,67	0,086	107,6	23,3

1 – алувиално-делувиална почва; 2 – канелена горска почва

Въпреки силната генетична обусловеност на признака брой формиращи листа на едно растение, посочените в таблица 3 данни показват и важната роля на почвените условия за степента на неговото проявление. Зависимостта между разглежданите в този експеримент почвени параметри и броя технически годни листа на растение също е силна положителна.

Таблица 3

Коефициенти на корелация (r) между някои почвени параметри и биометрични признаци и добив при ориенталски тютюн

Почвени параметри	Изследвани признаци								
	1*	2	3	4	5	6	7	8	9
Физична глина	+0,991	+0,949	+0,763	+0,948	+0,871	-0,875	-0,872	-0,597	+0,984
Хумус	+0,962	+0,985	+0,864	+0,962	+0,933	-0,969	-0,900	-0,487	+0,992
Общ N	+0,995	+0,981	+0,838	+0,979	+0,925	-0,921	-0,921	-0,614	+0,997

1-височина на растенията; 2-брой листа на растение; 3-дължина на 7 лист; 4-дължина на 14 лист; 5-дължина на 21 лист; 6-материалност на 7 лист; 7-материалност на 14 лист; 8-материалност на 21 лист; 9-добив

Освен от броя на годните за бране листа, величината на добива се определя и от техните размери. Анализирайки данните за линейните параметри на петурата, може да се посочи силното положително влияние на съдържанието на глина, хумус и общ азот в почвата върху дължината на листата от трите беритбени пояса (табл. 3). При ориенталските тютюни колкото едрината на листата е по-малка, толкова типът е по-характерно изразен [3]. В минималните качествени изисквания за тютюн от произход Устина е отбелязано, че листата, принадлежащи към първа класа, трябва да са с дължина до 20 cm [5]. От нашите резултати се вижда, че само малка част от листата отговарят на това изискване (табл. 4). Опитните данни показват, че важно условие за поучаване на по-дребнолистна суровина е избор на почви, които са с по-ниско съдържание на хумус и общ азот, каквито са площите през втората година на залагане на експеримента.

Таблица 4

Дължина на 7, 14 и 21 лист (cm), представителни съответно за долен, среден и горен беритбен пояс в зависимост от почвените условия

Почвен тип	Година	Физична глина, %	Хумус, %	Общ N, %	7-ми лист	14-ти лист	21-ви лист
1*	1998	34,9	1,86	0,111	24,8	25,4	21,0
2	1998	37,4	2,20	0,130	26,6	26,4	29,6
1	1999	20,6	1,12	0,060	24,3	24,2	15,7
2	1999	27,0	1,67	0,086	25,0	24,8	19,9

1 – алувиално-делувиална почва; 2 – канелена горска почва

Плътноста на листа като физичен изразител на съдържанието на тютюна се използва като важен качествен показател [2]. Както много плътните, така и слабо съдържателните тютюни се характеризират с ниско качество. Веселинов [2] посочва че в зависимост от произхода, най-горните листа са със съдържателност от 62.3 до 74.5 g/m², а листата от среден беритбен пояс – от 47.6 до 65.7 g/m². От данните в таблица 5 се наблюдава,

че най-слабо съдържателни са листата от среден и горен пояс, съответно 14-ти и 21-ви лист, когато растенията са отгледани при по-добра запасеност на почвата с хумус и общ азот. Потвърждава се направеният от Вартанян [1] извод, че интензивното азотно хранене на растенията в резултат на естествените почвени запаси води до намаляване плътността на листата. Корелацията между материалността на листата от трите пояса и изследваните почвени параметри е отрицателна, средно силна до силна ($r = -0,487$ до $-0,969$).

Корелационните коефициенти, отразяващи силата на връзката между почвените параметри и стопанския добив (Табл. 3), са много близки до единица. По-голям добив през двете години се получава при отглеждане на тютюна на почви с по-високо съдържание на хумус, общ азот и физична глина (табл. 5). Въпреки, че при тези условия съдържателността на листата е по-ниска, по-високите стойности на добива се обуславят от по-големия брой листа с по-големи размери.

Таблица 5

Съдържателност на 7, 14 и 21 лист (g/m^2) и добив (kg/dka) в зависимост от почвените условия

Почвен тип	Година	Физична глина, %	Хумус, %	Общ N, %	7-ми лист	14-ти лист	21-ви лист	Добив
1*	1998	34,9	1,86	0,111	45,2	50,8	58,2	235,0
2	1998	37,4	2,20	0,130	43,4	30,4	48,6	250,0
1	1999	20,6	1,12	0,060	47,0	63,1	61,3	201,0
2	1999	27,0	1,67	0,086	45,0	58,0	75,1	221,0

1 – алувиално-делувиална почва; 2 – канелена горска почва

Изводи

1. Промените в механичния състав на почвата, както и в нейната запасеност с хумус и общ азот влияят силно върху величината на биометричните показатели и добива при ориенталския тютюн.
2. При отглеждане на почви с по-голямо съдържание на физична глина и високо естествено плодородие, тютюнът се развива буйно, като растенията са по-високи и с повече листа.
3. Налице е силна положителна корелация между почвеното плодородие и размерите на листата от трите беритбени пояса и отрицателна, средно силна до силна зависимост между изследваните почвени параметри и теглото на единица листна повърхност.
4. Поради големите изисквания на пазара през последните години към размерите на тютюневите листа, изборът на площи за отглеждане на ориенталски тютюн трябва да е много прецизен и да се предпочитат по-леките почвени разновидности с по-ниско съдържание на хумус и общ азот.

Литература

1. Вартанян, А., 1968, Влияние на някои почвени типове и разновидности и азотно-фосфорния режим в тях върху развитието, добива и качеството на тютюна, Автореферат на дисертация
2. Веселинов, М., 1964, Стокознание на тютюна, Техника, София
3. Гюзелев, Л., 1983, Стокознание на тютюна, Христо Г. Данов, Пловдив
4. Милянчев, И., 1980, Правилният подбор на почвите за тютюн – важно условие за ефективно използване на земята, Български тютюн, бр. 10
5. Минимални качествени изисквания за български суров тютюн производителски манипулиран, 2001, ДВ, бр. 62/13.07
6. Танов, Е., К. Луканов, И. Милянчев, П. Пенчев, Т. Андонов, А. Конарев, 1978, Райониране, концентрация и специализация на производството, обработката и преработката на тютюна в България, том I, Х. Г. Данов, Пловдив
7. Танов, Е., Милянчев И., 1974, Природни условия за развитие на тютюнопроизводството в НР България, Монография “Тютюнът в България”, раздел II, Х. Г. Данов, Пловдив