

烤烟丰产沟模式化栽培抗旱技术研究

陈玉仓, 王芳泽, 陆李鸿

(山西省平陆县优质烟开发服务中心, 山西 平陆 044300)

摘要: 在烤烟生产中应用丰产沟模式化栽培技术, 可最大限度地拦蓄天然降水, 变无效雨为有效雨, 有效调节天然降水的不足和季节降水不均的供需矛盾, 从而为烟株生长创造出优越的局部环境, 达到稳产、高产和提高烟叶品质的目的。丰产沟处理的土壤含水量与弓背垄处理相比含水量提高 25%~35%, 根系深扎土层至 120 cm。与槽型垌、弓背垄处理相比, 产量分别增加 480 kg/hm² 和 1425 kg/hm², 丰产沟模式化栽培技术具有蓄水抗旱和增产提质的作用, 效果优于槽型垌, 更优于弓背垄。

关键词: 烤烟; 丰产沟; 抗旱技术

中图分类号: S572.07

文献标识码: B

文章编号: 1007-5119(2006)04-0024-03

Study on Drought Resistance Technology of High Yield Ditch for Pattern Cultivation of Flue-cured Tobacco

CHEN Yucang, WANG Fangze, LU Lihong

(Tobacco Development Center of Shanxi Pinglu, Shanxi, Pinglu 044300)

Abstract: High yield ditch applied to flue-cured tobacco production can largely hold up rainwater, change useless rainwater into useful water, and effectively solve problem of volume and distribution of precipitation, which can provide great local environment for tobacco growth, so that stable and high yield can be achieved, and tobacco leaf quality can be improved. Soil moisture with the ditch was 25% to 35% higher than with arch ridge, and the yield with the ditch was 1 425 kg/hm² higher than with arch ridge, and kg/hm² 480 higher than with gutter ridge. The ditch can hold soil water, increase yield, improve leaf quality, and was the best among the three treatments.

Key words: flue-cured tobacco; high yield ditch; drought resistance technology

平陆县是山西省 7 个烤烟生产重点基地县之一。地处中条山南端, 属黄土残塬沟壑区, 植烟面积 1000 hm², 分布在山丘旱塬。由于十年九旱, 烟叶产量质量不稳定, 影响烟农收入。为了解决这一突出问题, 我们引进了丰产沟技术^[1-4], 研究其蓄水抗旱的效果。

1 材料与方法

1.1 试验地点

2001~2003 年, 试验安排在不平陆县三门镇望原村。试验地海拔 725 m, 黄土, 中等肥力, 第 1 年

前茬为小麦, 后 2 年为烟茬, 品种为 NC89, 总施纯氮量为 37 kg/hm², N:P₂O₅:K₂O=1:1:2。

1.2 试验设计

试验设 3 个处理, 分别为: 丰产沟 (按丰产沟模式栽培技术操作); 槽型垌 (按低宽垌凹型沟操作); 弓背垌 (按高宽垌操作)。小区面积 42 m², 3 次重复, 随机区组排列, 种植密度为 1.2 m×0.5 m。

1.3 烤烟丰产沟模式栽培耕作过程

(1) 修筑边埂。梯田沿地边水平线、坡地从田块下边田埂开始, 先把距离田埂里侧 80 cm 宽的

作者简介: 陈玉仓 (1966-), 男, 农艺师, 长期从事烤烟旱作栽培技术与推广。电话: 0359-3532059; E-mail: plybcyc@163.com。

收稿日期: 2006-11-15

表土翻撒到地里。然后沿外测(20 cm)作为沟埂,内测(60 cm)作为种植沟,取沟内生土(深20 cm)加高边埂,比原地面高出20~25 cm,拍光踏实,使之成为第1条沟埂,以便拦水、挡土。

(2) 松填种植沟。将种植沟深翻20 cm,增加生土的孔隙,然后把种植沟内侧120 cm范围内的表土全部填入沟内,使沟内肥土增加1倍,即完成第1条种植沟。

(3) 培高生土垄。将临近种植沟60 cm宽的生土就地深翻一锹,再把相邻60 cm宽的生土翻到已深翻过的生土垄上,拍光踏实,形成第2条沟埂。

(4) 如前(2)翻松回填种植沟,完成第2条种植沟。依次重复作业,完成667 m²丰产沟开挖需人工10个左右。

(5) 用1 m宽的地膜垅,垅全盖沟半盖(向阳侧),栽培时将烟栽在地膜上(距侧边5 cm左右)。

1.4 土壤含水量测定

采用土壤绝对含水量测定法,即取土样称重(W_湿),然后在150℃下烘干再称重(W_干),则土壤含水量=(W_湿-W_干)/W_干×100%,以此表示土壤含水量。

2 结果与分析

2.1 丰产沟对烟田土壤含水量的影响

2001年烤烟整个生育期的天然降水,3~5月降水11次,计35.8 mm。6~7月降水19次,计171.9 mm。8~9月中旬降水12次,计47.3 mm。其中8

月7日最大降水16.8 mm。由表1看出,移栽期槽型垄、弓背垄0~50 cm土壤含水量较低,而丰产沟不同深度土壤含水量基本保持在同一水平,明显高于其他垄式。从移栽期到旺长期,丰产沟处理0~100 cm土壤含水量维持在20.2%~22.2%,槽型垄处理含水量维持在15.5%~17.1%,弓背垄处理含水量维持在13.3%~15.6%。丰产沟含水量较弓背垄含水量提高25%~35%,槽型垄含水量较弓背垄含水量提高7%左右。成熟期丰产沟处理的土壤含水量仍然维持在15%左右,槽型垄处理的含水量则降低到10%左右,弓背垄处理的含水量降低到8.8%。

2002年7月6日~9月7日,降水430.7 mm,雨后测定0~200 cm土壤蓄水量,丰产沟田较槽型垅田增加65.4 mm,较弓背垅田增加118.6 mm。可见丰产沟能够拦蓄天然降水并保存在土壤中供烟株生长发育使用,达到一次蓄水分期利用,夏秋蓄水,春季利用的目的,很好地解决了天然降水不足和需求错位的矛盾。

2.2 丰产沟对烟株根系发育的影响

丰产沟处理的烟株根系分布为沟深垅浅,垅上呈水平发展,沟内呈垂直浅扎,总根量为2 313.0 kg/hm²,较槽型垅和弓背垅分别高出8.9%和11.9%,差异最大的是,前者根系深扎至120 cm土层,而后两者仅扎根至50~70 cm土层(见表2),可见丰产沟增加了烟株总根量,并促进根系向深土层延伸,改变了根系分布。

表1 不同处理烤烟生育期土壤含水量差异比较 2001年

处理	土壤深度/cm	移栽期/%	还苗-团棵/%	团棵-旺长/%	旺长-成熟/%	平均/%
丰产沟	0-20	21.2	22.0	21.4	15.1	19.7
	20-50	21.1	20.5	22.8	16.6	19.5
	50-100	18.5	21.8	21.3	15.6	19.3
	0-100	20.2	21.4	22.2	15.8	19.6
槽型垅	0-20	16.5	18.0	16.7	9.7	15.2
	20-50	14.9	16.6	18.0	9.1	14.7
	50-100	15.1	17.7	16.5	13.3	15.6
	0-100	15.5	17.4	17.1	10.7	15.2
弓背垅	0-20	11.5	16.1	15.1	6.7	12.4
	20-50	14.2	16.3	16.8	8.6	14.0
	50-100	14.3	17.7	14.9	11.2	14.5
	0-100	13.3	16.7	15.6	8.8	13.6

表 2 不同耕作法烤烟根系分析

土层深度/cm	丰产沟/kg·hm ⁻²		合计	槽型垅/kg·hm ⁻²	弓背垅/kg·hm ⁻²
	垅膜内	栽烟沟			
0-20	879.0	720.0	1 599.0	1737.0	1 839.0
20-40	175.5	226.5	402.0	205.5	177.0
40-60	13.5	201.0	199.5	163.5	51.0
60-90		73.5	73.5	16.5	0
90-120		24.0	24.0	0	0
0-120	1 068.0	1 245.0	2 313.0	2 122.5	2 067.0

注: 单株冲根风干根重

表 3 不同处理产量、产值差异比较

处理	产量/kg·hm ⁻²	产值/元·hm ⁻²	上中等烟比例/%
丰产沟	3 675.0	35 475.0	86.9
槽型垅	3 195.0	27 060.0	75.3
弓背垅	2 250.0	13 725.0	55.2

2.3 丰产沟对烟叶产、质量的影响

由表 3 看出, 丰产沟处理与槽型垅处理相比产量增加 480 kg/hm², 产值增加 8 415 元/hm², 上、中等烟比例提高 11.6 个百分点。丰产沟处理较弓背垅处理产量增加 1 425 kg/hm², 产值增加 21 750 元/hm², 上、中等烟叶比例提高 31.7 个百分点。可见在干旱条件下由于丰产沟改善了土壤水分条件, 烟叶产量、质量大幅提高, 具有显著的增产抗旱作用。

3 小 结

在烤烟生产中应用丰产沟模式化栽培技术, 可最大限度地拦蓄天然降水, 变无效雨为有效雨, 有效调节天然降水的不足和季节降水不均的供需矛盾, 从而为烟株生长创造出优越的局部环境, 达到稳产、高产和提高烟叶品质的目的。

丰产沟模式化栽培技术具有改良土壤、蓄水抗

旱和增产提质的作用, 效果优于槽型垅, 更优于弓背垅, 是干旱地区烟草种植可采取的有效措施, 在本烟区得到了大面积推广应用。但该项技术还需要进一步完善, 如调整施肥量, 避免因活土过多造成黑暴烟, 适当调整烟田水分, 避免沟内积水, 减轻劳动强度等。

参考文献

- [1] 杨树申. 干旱地区烤烟生产实用技术[M]. 太原: 山西科学技术出版社, 1993.
- [2] 史观义, 张石. 抗旱丰产沟技术[M]. 太原: 山西科学技术出版社, 1990.
- [3] 王东胜, 刘贯山. 烟草栽培学[M]. 合肥: 中国科学技术大学出版社, 2002.
- [4] 史观义, 陈玉仓. 西部农业开发和生态环境建设一项突破性措施[J]. 大众标准化, 2001(8):9-14.

(责任编辑 徐建华)