

四川攀枝花烟区湿润育苗基质配比研究*

吴 昊, 彭世逞, 胡建新, 郑传刚, 蒋明金
(西昌学院 农业科学学院, 四川 西昌 615013)

【摘要】通过将草炭和黄泥土按比例混合作为育苗基质,以探究适合烟草湿润育苗的基质配比。结果表明,草炭与黄泥土按7:3比例混配制作育苗基质时所有烟苗综合素质最高,株高、茎围适中,根系发达,根系活力强。

【关键词】烟草;育苗基质;配比

【中图分类号】S572 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2012)03-0005-03

目前,漂浮育苗技术在我国烤烟生产中已广泛应用,但该技术培养的烟苗移栽后需要完成从适应营养液环境的水生根向适应土壤生长的旱生根转换^[1]。这使烟苗缓苗期延长,影响了烟苗移栽后的早发快长^[2]。攀枝花烟区地处较特殊的生态区域,烤烟移栽季节气候干旱,生育后期温度高、湿度大,烟株大田栽培管理技术要求高。采用漂浮育苗,因移栽烟苗根系不适应、移栽后发根慢、返苗期偏长,导致烤后中下部烟叶偏薄、颜色淡、油分不足,在一定程度上制约了攀枝花烟区烤烟生产的发展和水平的提高。传统托盘育苗虽然有利于烟苗根系生长,根冠比较高^[3-6],但烟农自行配制育苗基质和营养液质量没有保证,而且整个育苗过程均采用浇施的肥水管理模式,易造成基质板结、出苗率低、出苗和烟苗生长不整齐、苗期带病、烟农育苗用工成本增加等问题,在一定程度上制约了该技术的推广。为了解决这些问题,在充分借鉴漂浮育苗和传统托盘育苗优点的基础上,借鉴其它烟区湿润育苗生产经验,结合攀枝花实际,开展以湿润育苗基质和适宜播期的筛选及不同育苗方式对比等为主要内容的烤烟湿润育苗技术研究,以期在烤烟生产上应用湿润育苗技术提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料

供试烤烟品种为云烟87(包衣种),采用商品化草炭与新鲜干净无毒的黄泥土为育苗基质。

1.2 基质配比设计

2012年2月15日在攀枝花市烟草公司普威科技示范基地进行,共设计9种育苗基质配方,按商品化草炭基质与黄泥土的重量比,分别为T1(9:1)、T2(8:2)、T3(7:3)、T4(6:4)、T5(5:5)、T6(4:6)、T7(3:7)、T8(2:8)、T9(1:9),以全商品化草炭基质为对照(CK)。

1.3 栽培管理方法

采用PVC材质的100孔穴盘,苗盘尺寸(长×宽):600×330,孔穴尺寸(上口直径×深度):45×45。每个处理种20株,处理间隔一行,三次重复,各处理完全随机排列。按攀枝花市湿润育苗标准化技术管理。

1.4 测量方法

从播种后35 d开始至第1次剪叶之前每隔5 d测定烟苗的叶片数和叶面积;在成苗期测定烟苗株高、茎围、根茎叶干鲜重、根体积、根系活力等农艺性状。

2 结果与分析

2.1 不同湿润育苗基质配比对烟苗生育期的影响

表1 不同基质配方烟苗生育期对比

处理	出苗期(天)	播种至三片真叶(天)	播种至五片真叶(天)	播种至成苗期(天)
T1	16	33	40	63
T2	16	33	40	64
T3	16	33	40	66
T4	18	35	43	69
T5	19	35	45	70
T6	21	38	47	73
T7	22	40	50	74
T8	22	42	53	—
T9	22	45	53	—
CK	16	32	37	62

收稿日期:2012-06-27

*基金项目:国家局重点项目“NC102品种配套技术研究及繁种选育研究”。

作者简介:吴 昊(1965-),男,教授,主要从事作物遗传育种研究工作。

根据烟苗的生长情况及综合素质表现对2012年度设计的育苗基质配方进行初步筛选,由表1可见,当育苗基质全部采用草炭时(CK),出苗需要16天,成苗需要62天。处理T1、T2、T3出苗速度与对照相似,仅为16天,成苗时间较短,分别为63天、64天、66天。处理T7,出苗时间较长为22天,成苗也最长需要74天。总之,随着黄泥土比例增加,出苗时间、成苗时间均增加。

2.2 不同湿润育苗基质对比对烟苗植株形态的影响

草炭和黄泥土配比不同对其烟苗的株高茎围、根长、根体积、植株鲜重等影响较大。当草炭和黄泥土比例为1:9时(T9),烟苗株高最矮仅为10.13cm,茎围是1.64cm,根长最短仅为8.52cm;当草炭和黄泥土比例为7:3时(T3),烟苗株高最高达到了14.28cm,茎围也最粗为1.81cm,根长最长为11.25cm。

表2 不同基质配方对成苗期烟苗植株形态的影响

处理	株高 /cm	茎围 /cm	根长 /cm	根体积 mL·株 ⁻¹	鲜重/g·株 ⁻¹			干重/g·株 ⁻¹		
					根	茎叶	根冠比	根	茎叶	根冠比
T1	11.87	1.65	9.76	1.000	0.547	5.385	0.102	0.051	0.669	0.076
T2	12.00	1.69	9.81	1.167	1.991	6.215	0.320	0.035	0.324	0.109
T3	14.28	1.81	11.25	1.667	1.278	10.737	0.119	0.056	1.074	0.052
T4	13.56	1.72	10.09	0.833	1.231	5.769	0.214	0.061	0.352	0.174
T5	12.67	1.68	9.12	1.333	0.622	7.395	0.084	0.059	0.542	0.106
T6	11.65	1.62	9.10	1.167	0.961	4.869	0.197	0.053	0.376	0.141
T7	11.78	1.73	8.77	1.700	1.092	4.534	0.241	0.061	0.349	0.175
T8	11.32	1.67	8.67	0.833	1.579	6.683	0.236	0.071	0.424	0.166
T9	10.23	1.64	8.52	1.300	1.712	6.706	0.255	0.083	0.525	0.158
CK	12.34	1.75	9.88	1.233	1.490	6.472	0.166	0.087	0.493	0.177

当草炭和黄泥土比例为9:1时(T1),根和茎鲜重分别为0.547g/株和5.385g/株,根和茎干重分别为0.051g/株和0.076g/株;当草炭和黄泥土比例为7:3

时(T3),根和茎鲜重分别是1.278g/株和10.737g/株,烘干后,根和茎干重分别为0.056g/株和1.074g/株。

2.3 不同湿润育苗基质对比对烟苗生理指标的影响

表3 不同基质配方烟苗生理指标测定

处理	总含水量(%)	束缚水/自由水	根总吸收面积(m ²)	根活跃吸收面积(m ²)
T1	87.21	6.04	3.14	1.51
T2	94.32	3.44	4.37	1.97
T3	91.66	2.60	5.82	2.85
T4	94.52	2.66	2.86	1.29
T5	93.54	0.60	4.46	2.26
T6	92.06	0.77	3.84	1.82
T7	93.67	2.40	5.46	2.66
T8	93.80	0.45	2.86	1.29
T9	93.03	2.80	4.32	2.16
CK	93.01	3.87	3.69	1.74

由表3可见,处理T1、T3和T6总含水量明显低于对照,分别低5.8%、1.35%和0.95%;T3(草炭:黄泥土=7:3)的根总吸收面积和活跃吸收面积均最大,达到了5.82和2.85明显大于其他处理。当草炭和黄泥土比例达到6:4和2:8时,烟苗根活跃吸收面积仅为1.29。基质全部是草炭时,烟苗根活跃吸收面积为1.74。

3 讨论

传统的育苗方法土壤和粪肥传播病虫害草害,危害烟苗健壮成长,90年代国外研究成功无土育苗方法——漂浮育苗法,此方法在本地区春季干旱,移栽后缓苗时间过长。本试验结果表明,处理T3基质配方(草炭:黄泥土=7:3)与对照及其它处理差异达到显著水平,所育苗苗达到壮苗标准,烟苗综合素质最高,茎高和茎围适中,成苗需时66天,茎高14.28cm,茎围1.81cm,根体积1.667mL/株,根茎叶鲜

重和干重分别为12.015g/株和1.13 g/株,根系吸收总面积达到5.82m²,根活力吸收总面积2.85m²。

凌寿军等对常规托盘育苗、漂浮育苗和浅水育苗等3种不同烤烟育苗方式比较试验,探讨了各种育苗方式对烟苗素质及烟株大田生长表现经济指标烤后烟叶化学成分协调性的影响。结果表明,烤烟育苗方式中以浅水育苗方式最适合连州市经济社会条件和自然条件,建议在连州烤烟产区推广应用^[7]。李永刚等也对改进式漂浮育苗、常规漂浮育苗和浅

水育苗3种育苗方式的成苗素质和育苗成本进行了研究。结果表明,改进式漂浮育苗的烟苗素质明显优于浅水育苗和常规漂浮育苗,成本相对较低,具有良好的经济效益。因此,选用改进式漂浮育苗替代常规漂浮育苗和浅水育苗是必要而且可行的^[8]。

因此,根据不同地区的生态特点应该选择不同的育苗方式,在广泛宣传推广的基础上,通过实践不断改进。对于湿润育苗配套技术,例如专用营养液等需要进一步研究。

注释及参考文献:

- [1]胡龙兴,颜合洪,刘宁芳.育苗方式对烟苗生长发育及生理特性的影响[J].烟草科技,2006(1):46-49.
- [2]赖禄祥,陈献勇.烤烟空气整根育苗技术探讨[J].中国烟草科学,2002(1):12-13.
- [3]肖福生,王伯平.湿润育苗试验总结[J].三明烟草,2004(2-3):49-53.
- [4]王绍坤,晋艳,李庆平,等.烟草湿润托盘育苗技术研究与应用 I.育苗基质配方筛选及育苗效果比较[J].西南农业大学学报,2000(5):428-431.
- [5]王绍坤,晋艳,张朝富,等.烟草湿润托盘育苗技术研究与应用 II.苗期管理施肥和空气整根对烟苗素质的影响[J].西南农业大学学报,2001(2):136-139,143.
- [6]续勇波,刘彦中,马剑雄,等.烤烟湿润穴盘育苗技术介绍[J].烟草科技,2000(4):35-36.
- [7]凌寿军,罗福命,孙曙光,等.连州烟区不同烤烟育苗方式比较试验[J].广东农业科学,2009(1):26-28,41.
- [8]李永刚,王玉帅,许清孝,等.三种烤烟育苗方式的成苗素质及育苗成本的研究[J].中国烟草科学,2008,29(4):35-37.

Study on the Matrix Mixture Ratio for Tobacco Moist Breeding in Panzhihua Sichuan Tobacco Area

WU Hao, PENG Shi-cheng, HU Jian-xin, ZHENG Chuan-gang, JIANG Ming-jin
(School of Agricultural Science, Xichang College, Xichang, Sichuan 615013)

Abstract: The aim was to screen the matrix mixture ratio for tobacco moist seedling. Grass peat and yellow soil were made into the culture matrixes with different mixture ratios. The results showed that the 7:3 level (grass peat: yellow soil) was good, when their seedling recovering rate was higher, plant height and stem diameter was moderate, root system was developed and their root activity was strong.

Key words: Tobacco; Seedling substance; Proportion