

YANCAO YUMIAO BAIWEN BAIDA

烟草育苗 百问百答

YANCAO YUMIAO



100

Q&A

主编 谢会川 许安定

在烟草

充分发挥漂浮育苗的技术优势，

培育足、齐、匀、壮的适龄烟苗，

是各级烟草生产部门和烟农十分关心的一个问题。



西南师范大学出版社
国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

烟草育苗 百问百答

YANCAO YUMIAO

主 编：谢会川 许安定

副 主 编：杨 超

编写人员：江厚龙 李钠钾 王红锋 陈益银 马 浩

张 艳 李 勇

顾 问：单沛祥



西南师范大学出版社

国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

QIAN YAN 前言

“苗好一半收”。一句农谚道出了育苗在农业生产中的重要性,烟草育苗同样如此。我国烟草育苗技术的发展可大致划分为3个阶段:(1)以土床为育苗基本条件,以直播、多次间苗、定苗为特征的第一阶段;(2)以塑料膜增温保湿、土床育小苗,营养块、营养袋、营养钵等假植成苗为特征的第二阶段;(3)以集约化塑料棚室为设施,以格子盘和基质为载体的漂浮育苗为特征的第三阶段。

目前,漂浮育苗是重庆烟区乃至全国应用最广的育苗方式。集约化育苗、商品化供苗、专业化服务,有效保障了烟苗供应,提高了烟苗质量,促进了烟叶产业发展。我国广大烟草科技工作者围绕培育足、齐、壮烟苗做了大量研究工作。但由于育苗周期长、技术要求高,加之烟农素质普遍不高等原因,导致苗龄过长、壮苗率不高、移栽后缓苗期长,制约了重庆烟草产业的发展。

在中国烟草总公司重庆市公司的高度重视下,重庆烟草科学研究所组织人员编写了本手册,以期满足广大基层技术人员和育苗业主的技术需求。本手册涵盖了烟草基质选择、大棚消毒、规范播种、集中催芽、温湿度管理、施肥、剪叶、炼苗等技术难点和育苗期选择、远程监控系统应用、常见病害防治、移栽等管理问题,针对重庆烟草漂浮育苗过程中各阶段的关键技术,采取一问一答的形式,图文并茂,便于基层烟叶生产技术人员和广大烟农快速查询,以解决育苗难点问题。该手册在编写过程中得到了重庆市烟叶分公司及各区县公司的大力支持和积极配合,在此表示感谢。

由于编写人员水平有限,加之编写时间仓促,如有不妥之处,希望广大读者给予批评与指正。



MU LU 目录

1. 什么是漂浮育苗?	001
2. 什么是苗龄?	001
3. 如何定义出苗期?	001
4. 什么是小十字期?	001
5. 什么是大十字期?	002
6. 什么是成苗期?	002
7. 什么是育苗基质?	002
8. 什么是育苗工场远程监控系统?	002
9. 育苗工场远程监控系统有什么作用?	004
10. 如何正确使用育苗工场远程监控系统?	004
11. 漂浮育苗对环境条件有什么要求?	005
12. 如何进行育苗盘消毒?	005
13. 怎样对育苗大棚消毒?	005

14. 如何进行营养池的消毒?	006
15. 如何杜绝因基质质量不达标引发的育苗问题?	006
16. 优良基质的关键指标有哪些要求?	007
17. 如何正确装填基质?	007
19. 基质装填时常出现哪些问题?	008
20. 育苗过程干穴产生的原因有哪些?	008
21. 如何防止育苗过程中的干穴现象?	009
22. 合格压穴板有哪些要求?	010
23. 如何正确使用压穴板?	011
24. 刮板的相关规格是什么?	011
25. 如何正确使用刮板?	011
26. 如何确定适宜的播种期?	012
27. 每穴播一粒种子会缺苗吗?	013
28. 如何正确播种?	014
29. 播种后如何覆盖基质?	015
30. 什么情况下进行盘面喷水?	015
31. 如何进行盘面喷水?	015
32. 烤烟种子发芽必备哪些外界条件?	016
33. 施肥与育壮苗有何关系?	016
34. 漂浮育苗中施用多少氮肥是适宜的?	016
35. 如何掌握适宜的施肥时期?	018

36. 漂浮育苗施肥应把握哪些原则?	018
37. 施肥过多有哪些危害?	019
38. 漂浮育苗过程中如何进行看苗施肥?	019
39. 育苗过程中是否需要补充微量元素肥料?	019
40. 施肥较科学的烟苗有何特征?	020
41. 施肥应掌握哪几个要诀?	021
42. 漂浮育苗中施氮肥过多如何进行补救?	021
43. 烤烟的发育起点温度是多少?	021
44. 什么是生物学有效积温法则?	022
45. 如何正确进行温度读数?	022
46. 温度计如何校正?	023
47. 如何正确使用温度计?	023
48. 烤烟漂浮育苗期的适宜温度是多少?	024
49. 漂浮育苗怎样进行温度管理?	024
50. 漂浮育苗中如何正确使用遮阳网?	025
51. 如何规范大棚套小棚技术?	026
52. 大棚套小棚的温度如何管理?	027
53. 如何进行大棚套小棚的光照管理?	028
54. 漂浮育苗对水质有何要求?	028
55. 漂浮育苗怎样进行湿度管理?	028
56. 漂浮育苗温湿度管理应遵循哪些原则?	029

57. 烤烟苗期病害发生的条件是什么?	030
58. 预防病毒的有效措施有哪些?	030
59. 漂浮育苗过程中蓝绿藻滋生的原因是什么?	031
60. 如何防治蓝绿藻的滋生?	032
61. 如何综合防治苗期病害?	032
62. 哪些因素可能导致苗盘发霉?	033
63. 如何综合防治苗期盘面发霉?	033
64. 什么是基质盐渍化现象?	033
65. 如何预防盐渍化现象的发生?	034
66. 什么是药害?	035
67. 药害症状如何鉴别?	035
68. 如何有效防治烟草苗期药害?	036
69. 什么是冷害?	037
70. 如何鉴别冷害?	037
71. 如何防治冷害发生?	038
72. 什么是热害?	038
73. 如何防治热害?	038
74. 育苗过程中有哪些害虫?	039
75. 如何防治苗期虫害?	040
76. 育苗大棚为什么会产生露滴?	040
77. 育苗大棚产生露滴有什么危害?	041

78. 怎样防止棚室露滴危害?	041
79. 什么是微量元素缺乏症或中毒症?	042
80. 如何预防微量元素缺乏症或中毒症?	042
81. 什么是螺旋根?	044
82. 螺旋根产生的原因有哪些?	044
83. 如何防止螺旋根的发生?	045
84. 集中催芽前漂盘吸水多长时间为宜?	045
85. 集中催芽对基质有何要求?	046
86. 催芽堆应如何堆放?	046
87. 催芽过程中多长时间进行调换育苗盘位置?	047
88. 催芽期间如何调控温度?	047
89. 催芽过程应注意哪些事项?	048
90. 烟草育苗过程中为什么要进行剪叶?	049
91. 如何对剪叶机进行消毒?	049
92. 怎样做到便捷、快速、高效地消毒?	050
93. 剪叶机操作过程中应注意哪些细节?	051
94. 剪苗后盘面出现不整齐现象的原因是什么?	051
95. 如何判定剪叶的适宜时机?	052
96. 剪叶轻重的标准是什么?	053
97. 漂浮育苗中进行几次剪叶合适?	053
98. 剪叶时应掌握哪些技术要领?	054

99. 剪叶过程中的防病毒传播措施是什么?	054
100. 漂浮育苗的壮苗标准是什么?	055
101. 如何进行正确炼苗?	055
102. 如何进行移栽前病毒检测?	056
103. 什么是差异化供苗?	056
104. 井窖式小苗移栽标准是什么?	057
105. 井窖式小苗移栽的烟苗标准是什么?	058
106. 井窖式移栽操作流程是什么?	058
107. 井窖式移栽应注意哪些问题?	059
108. 井窖式移栽如何进行追肥?	060
109. 井窖式移栽烟苗何时进行封口?	060

1. 什么是漂浮育苗?

答:漂浮育苗属于保护地无土栽培范畴。在温室或塑料棚内利用成型的聚苯乙烯格盘作为载体,装填人工配制的适宜基质后,将格盘漂浮于含有营养成分的育苗池水中,完成种子的萌发及成苗过程,这种育苗方式称作漂浮育苗。

2. 什么是苗龄?

答:苗龄是烟苗生长历期的指标,一般是指从播种开始至某一时期所经历的天数。如从播种至大十字期经历了20天,那么其苗龄即为20天。

3. 如何定义出苗期?

答:在育苗过程中,将50%幼苗子叶完全展开的日期称为出苗期。

4. 什么是小十字期?

答:育苗过程中,当50%的幼苗在第三片真叶出现时,烟苗的第一和第二片真叶与子叶大小相近,相互交叉呈十字状的时期。

5. 什么是大十字期?

答:育苗过程中,将50%烟苗的第三、第四片真叶大小相近,与第一、第二片真叶交叉呈十字状的时期称为大十字期。

6. 什么是成苗期?

答:育苗过程中,当50%烟苗达到壮苗和适栽要求,可进行移栽的日期。

7. 什么是育苗基质?

答:育苗基质是根据烟苗生长特性,采用草炭、碳化谷壳、珍珠岩、蛭石等为原料,按照一定比例混合配制,近似土壤理化性质与特性的一类轻型物质。优良的基质颗粒大小适中,微酸性,腐殖酸10%~20%,自动吸持水75%~80%,盐分含量低(电导率低于800微西门子)。

8. 什么是育苗工场远程监控系统?

答:育苗环境监控系统是重庆烟草科学研究所和西南大学联合开发的一种环境监测系统,主要分为现场监测、远程数据发送和网站监控三大系统。系统通过各类感应器采集育苗大棚内的温度、湿度、光照和二氧化碳浓度等数据,并在现场触摸屏上实时显示;同时通过无线传输模块将现场实时数据和视频图像同步发送到指定的服

务器上进行存储,管理人员可随时随地通过电脑或手机登陆服务器网页,监测和分析各育苗点环境动态,根据这些信息及时指导育苗工作。另外,利用育苗棚外温湿度感应器自动记录的数据,可以了解大田期各地气候对烟草生长的影响,指导生产决策。(图1、图2)



图1 育苗环境参数监测系统



图2 育苗环境参数监测系统网站主页面

9. 育苗工场远程监控系统有什么作用？

答：育苗工场远程监控系统是一种用于监测育苗工场环境条件的系统。管理者使用该系统能够在任何时间任何地点，通过电脑或手机查询各个育苗点的环境参数；育苗业主在现场通过触摸屏的简单操作，直观查看实时数据和历史记录，自动计算积温。该系统为管理人员的管理和决策提供数据支撑，便于及时准确地采取相应育苗措施。

10. 如何正确使用育苗工场远程监控系统？

答：育苗工场远程监控系统必须安装在育苗棚内相对干燥、离电源较近的地方，避免雨水和较大的湿度损坏仪器。测定池水温度的探头应全部没于池水中，避免外露或接触池底；测定基质温度的探头应全部没于基质中，不可外露或插入水中；测定气温的探头悬挂于离地面1米处的空中，使用遮阳板以避免阳光直射温度探头。测定育苗工场湿度和二氧化碳浓度的探头应分别悬挂于烟苗上方5厘米处和离地面1米处。

育苗业主需经常在现场触摸屏或网络上观测数据或监视图像，发现环境参数异常要及时采取措施。公司设立专门人员经常对监测数据进行分析。管理人员可根据这些历史数据和实时数据及时对育苗工作进行指导。

11. 漂浮育苗对环境条件有什么要求？

答：育苗棚群周围300米内无烟草残体和烟草制品的污染。育苗开始前杀灭育苗棚室周围500米以内的蚜虫等传毒虫媒，彻底清除寄主植物和病残体。用于烟草漂浮育苗的棚室严禁在前茬种植辣椒、番茄、马铃薯等茄科作物和传播烟草病害的中间寄主植物。

12. 如何进行育苗盘消毒？

答：目前，简便高效的育苗盘消毒技术主要有3种：

一是用漂白粉100~200倍液浸湿育苗盘所有表面后捞出堆码，尽快在堆垛上覆盖塑料布密封72小时；二是用二氧化氯粉剂800倍液喷湿育苗盘所有表面后堆码，保持湿度并在堆垛上覆盖塑料布密封熏蒸24小时；三是侧放育苗盘堆码，堆垛上覆盖塑料薄膜，用雾化器向薄膜内喷注二氧化氯雾化气10分钟，使雾气充分弥漫，熏蒸24小时。以上操作要求受过训练的专业技术人员操作。

13. 怎样对育苗大棚消毒？

答：育苗大棚消毒是预防苗期病害的关键环节，每年育苗前必须对育苗棚室进行彻底消毒。在铺放池膜前，

用漂白粉干粉直接喷撒或者用二氧化氯 1 000 倍溶液喷洒地面和棚室周围沟渠杀菌,再用雾化器向育苗棚内喷射磷酸三钠 400 倍液雾化气,使雾气充分弥漫。当日不开启棚室门窗。

14. 如何进行营养池的消毒?

答:营养池消毒是防止苗期病害、减轻蓝绿藻的关键技术措施。漂盘前先灌注洁净水,深度 10~13 厘米(漂盘吸水后保持池水深 7~10 厘米),每立方米池水用干燥的二氧化氯或漂白粉 15 克原粉直接撒入营养池,立即搅拌消毒,效果显著。

15. 如何杜绝因基质质量不达标引发的育苗问题?

答:基质是决定育苗成败的关键因素。育苗前必须通过检验与试验相结合的方法来选择优良基质。每年育苗前由上级主管部门对备选基质进行检验,判定理化性状是否达标;再由各烟叶站点按统一方案提前进行播种试验,检验基质的吸持水、出苗率、生长势等情况。检验和试验结果作为选择优良基质的标准。

16. 优良基质的关键指标有哪些要求?

表1 优良基质的关键指标

指 标	要 求
pH 值	5.5~6.8
1~5 毫米粒径(%)	≥40
容重(克/立方厘米)	0.20~0.30
总孔隙度(%)	80~85
有机质含量(%)	≥15
腐殖酸(%)	10~30
电导率(微秒/厘米)	≤800
有效铁离子含量(毫克/千克)	≤1 000
水分(%)	45 左右

17. 如何正确装填基质?

答:装盘前先检查基质含水率是否满足要求,如果基质含水量不足,应于装填前一天喷洒适量的水,搅拌均匀后覆盖堆捂。装填时,各穴装填松紧一致(要特别注意4个角),装满后在平地上蹲几下(将苗盘抬起20厘米左右后使其自由下落3次),使基质填实每一个育苗孔穴,再取少量基质放于未装填充实的孔穴内,用刮板刮净孔穴和格埂上多余的基质,以保证后期压穴深度一致。(图3)