



苏州久富农业机械有限公司
SUZHOU JOFAE AGRICULTURAL MACHINERY CO., LTD

机插育秧技术

营业服务部·培训课

目 录

钵体机插新技术

水稻机插秧技术的特点

水稻育插秧机械化技术

育秧容易出现的问题

钵体机插新技术

常见机械化栽插方式

● 毯状秧苗机插（伤根）



● 钵苗机械摆栽（不伤根）



● 钵体毯状秧苗机插（少伤根）



规格化的毯状秧苗



秧块的标准：

宽度：27.5-28cm，

厚度：2-2.2cm，

长度：58cm。

秧苗分布均匀，根系发达，秧块提起不散，厚薄一致，形如毯状，俗称“毯状秧”。

新型钵体毯状秧苗机械栽插



摆栽苗



平盘苗



钵体盘



钵苗不
伤根

毯苗
伤根

苏州久富农业机械有限公司
SUZHOU JOFAE AGRICULTURAL MACHINERY CO., LTD

地址：苏州工业园区东长路88号

联系电话：400-6889-258

网址：www.JOFAE.cn

PRO 7
ERA

钵体毯状秧苗技术优势



钵体一致，个体平均

营养充足，发育良好

播种量小，节约种量

钵内发育，根系发达

返青迅速，增产稳产



钵苗效果.mp4



切口平整

切口混乱

钵体育苗期间管理和正常平盘基本一样

钵体插秧效果好！

插秧整齐

低漏插率

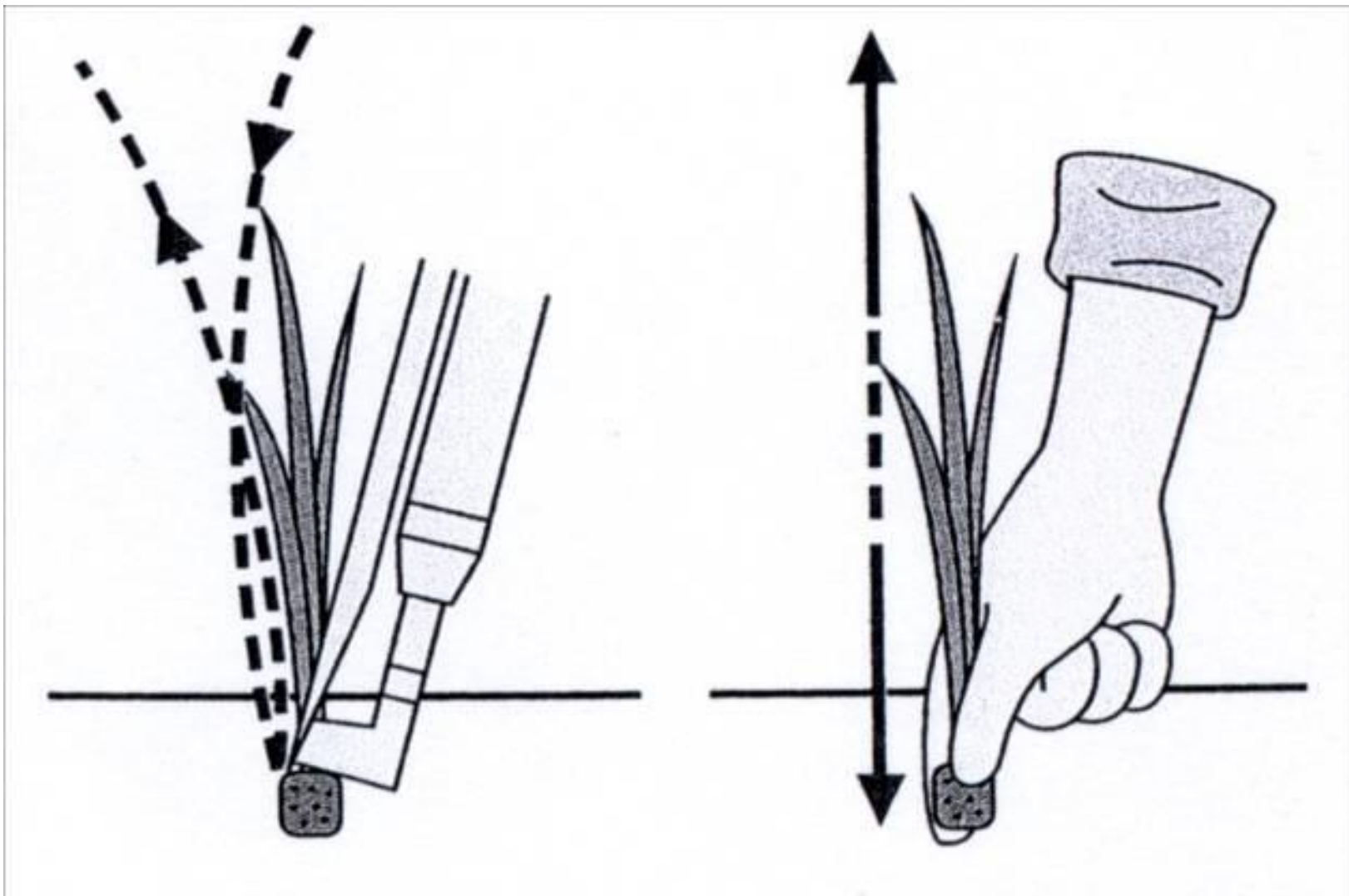
植株直立

浅插早分

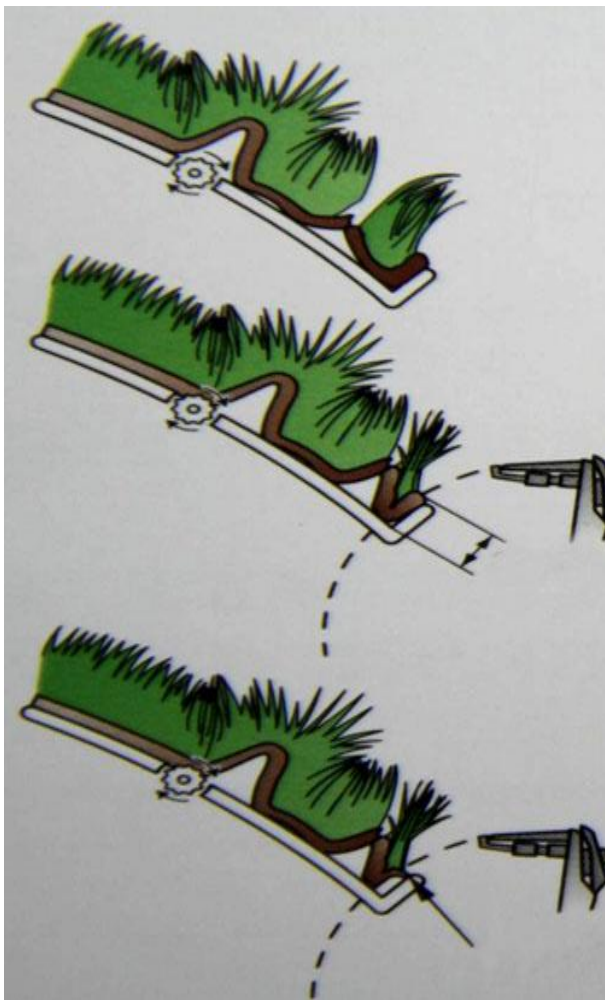
快速返青



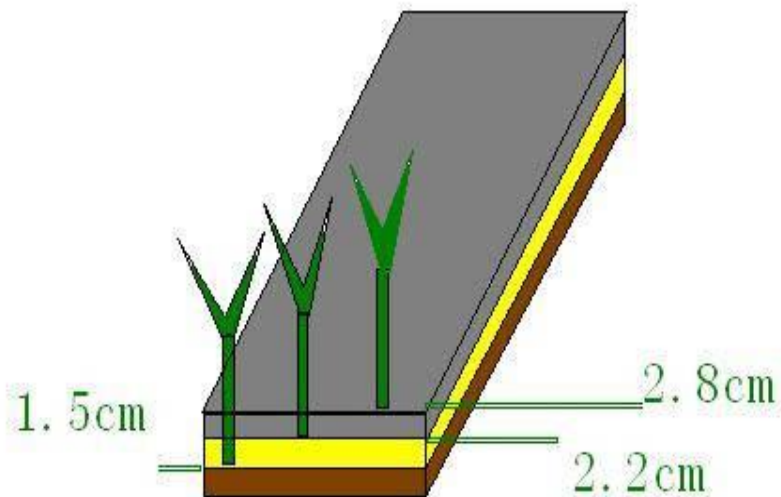
插秧机的栽插原理



插秧机的栽插原理



秧块过薄，造成弓苗现象



影响育插秧机械化技术推广要素



➤ 育秧质量

秧苗的均匀度、秧块的尺寸(宽度和厚度)

➤ 机插质量

漏插率、伤秧率

漂秧率

深浅度

➤ 后期田间管理质量

水稻机插秧技术的特点

水稻机插秧技术的特点

规格化的中小苗、带土浅栽、宽行窄株、定苗定穴，符合水稻高产栽培的农艺要求。

1、育秧方式的改变

机插秧需采用塑料软盘育秧或双膜育秧

目的：形成秧块，适合机械栽插要求

2、要求的水层较浅

原因：机插的中小苗，水层不宜过深，一是影响机插质量；二是水层浅，有利于土壤升温和根系生长发育，促进秧苗低节位分蘖。

3、秧苗素质的提高

因素：机插秧移栽时秧苗只有3.5-4叶，秧龄20天左右，单根独苗，没有分蘖。

4、行株距的好处

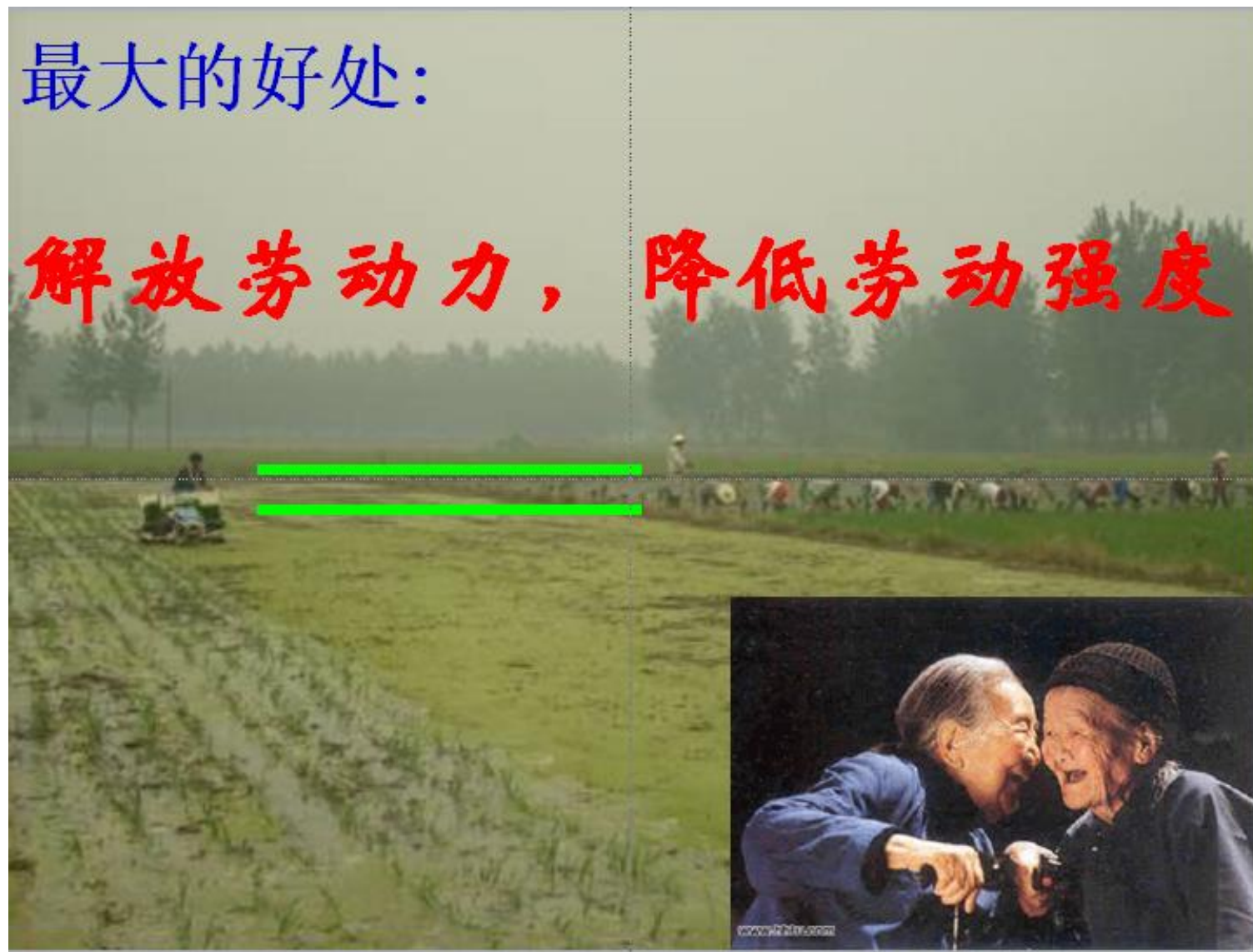
好处：机插秧宽行窄距，通风透光性能好，病虫害相对轻。

机插秧的优点

- ❖ 省工省时：省拔秧、插秧效率高；
- ❖ 省秧田：省秧田80%以上(1: 100-130)；
- ❖ 节本：省水、肥、药、膜等；
- ❖ 增产：增产10%左右。能满足水稻生长的农艺要求（早育稀植、中小苗移栽、定苗定穴、宽行浅栽）；
- ❖ 增收：省工省时+省秧田+节本+增产。

最大的好处:

解放劳动力，降低劳动强度



水稻育插秧机械化技术

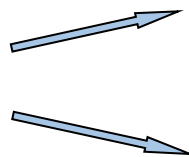
水稻育插秧机械化技术

- 育秧技术
- 大田耕整技术
- 机插技术
- 田间管理技术

育秧技术

（一）机插秧的育秧方式

规格化育秧方式



工厂化育秧

软盘育秧

软盘育秧操作简便、投资成本低、质量好、成功率高。是一家一户普遍采用的主要育秧方式，而工厂化育秧是今后发展的趋势和主要模式。

育秧技术

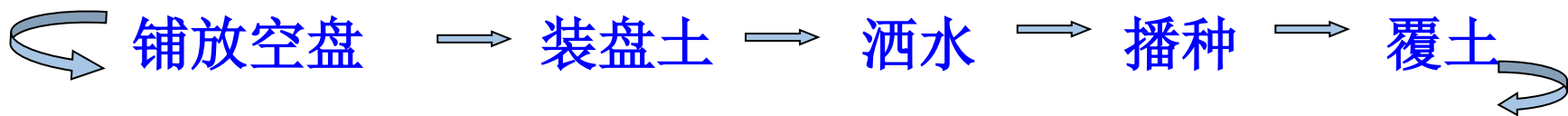
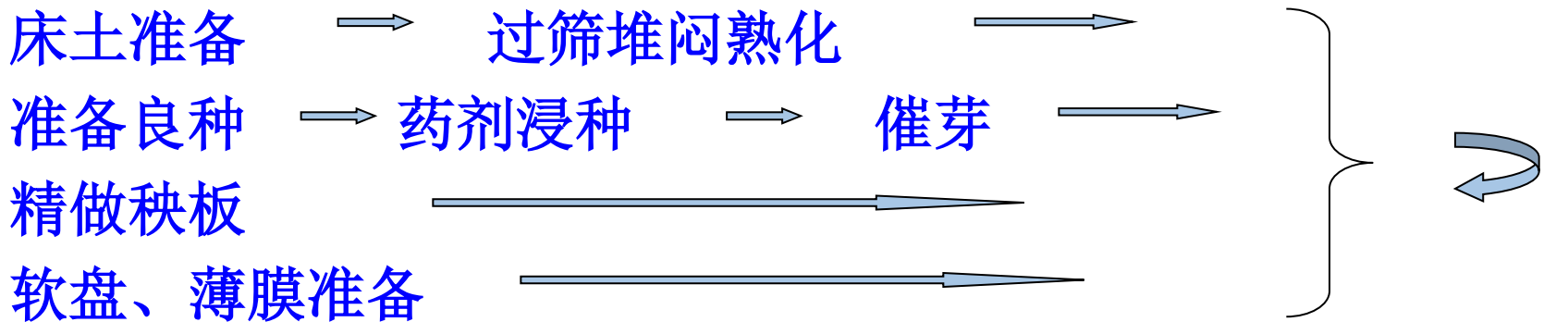
（二）机插秧苗的标准

- **秧块的标准**：尺寸为长58cm, 宽27.5-28cm, 厚2-2.2cm。形如毯状，秧苗分布均匀，秧块提起不散，厚薄一致，俗称“毯状秧”；
- **秧苗的标准**：一般秧龄为20天左右（18-30天），高12-20cm，植株健壮。
- **壮秧的标准**为：单株——茎基粗扁、叶挺色绿、根多色白、植株矮壮、无病株和虫害；整体：一盘秧苗无高矮、一把秧苗无粗细。



育秧技术

软盘育秧的作业流程：



育秧技术

1. 床土准备

- 适合的床土：一是菜园土；二是熟化的旱田土；三是秋耕、冬翻、春耙的稻田土。
- 严禁在荒草地或当季喷施过除草剂的麦田取土(会造成草、药害), 不提倡使用沙土（一是不利于盘根, 二是固肥保水能力差）。
- 准备量：每亩大田需备足合格床土：
- 杂交稻为50kg（约0.06m³），粳稻为100kg（约0.12m³），另备未培肥的素土15-20kg作盖籽土。



育秧基质

育秧技术

床土培肥:

- 肥沃疏松的菜园土**过筛**后可直接用作床。在一个月之前准备的其他适宜土壤每100kg细土用0.5-1kg旱秧专用肥充分拌匀，抢晴天进行堆闷，堆闷时要求达到手捏成团，落地即散，并用农膜覆盖，使肥土充分熟化。
- 来不及培肥的宁可**不培肥**而直接使用，用肥在苗期使用。
- **禁止未腐熟的农家肥、尿素、碳铵**等直接拌作底肥，以防肥害烧苗。

育秧技术

2. 秧床准备

按比例留足秧板田，播前10天精做秧板，规格为墒宽1.4-1.5m，沟宽0.2m，四周沟宽0.3m，沟深0.2m。为使秧田板面平整，于播种一周前先上水泡后平整，秧板做好后进行排水晾板，保证床面充分沉实，在播种前2-3天铲高补低，填平裂缝，并充分拍实。达到“**实、平、光、直**”。

合格的秧床



不合格的秧床



秧床达不到“实平光直”，软盘无法铺放整齐，秧块尺寸无法保证。



秧床四周没有边沟，造成栽插前，秧块湿度大，取秧量无法调整。

不合格秧床造成的危害



育秧技术

3. 种子准备

选择适宜的品种：应选择适合当地种植的优质、高产、稳产的大穗型品种。对于杂交稻，品种应尽量选择生长期短、后期感光性不太强，防止后期积温不够（水稻的生长期是根据积温而定的）。

说明：品种的选择我们一般不作要求，因为机械栽插只是一种手段。

用种量：每亩田备足精选种子，杂交稻1.25kg，粳、糯稻5kg。

育秧技术

3. 种子准备

确定播期：机插育秧和常规育秧有明显区别：一是播种密度高，杂交稻达到2-3粒/cm²，粳稻3-4粒/cm²。二是秧苗根系集中在厚2-2.2cm 薄土层中交织生长，因而秧龄弹性小，超龄管理难度大，所以必须根据腾茬时间来确定播期，一般按照18—20天推算。

注意：做到“宁可田等秧，不可秧等田”

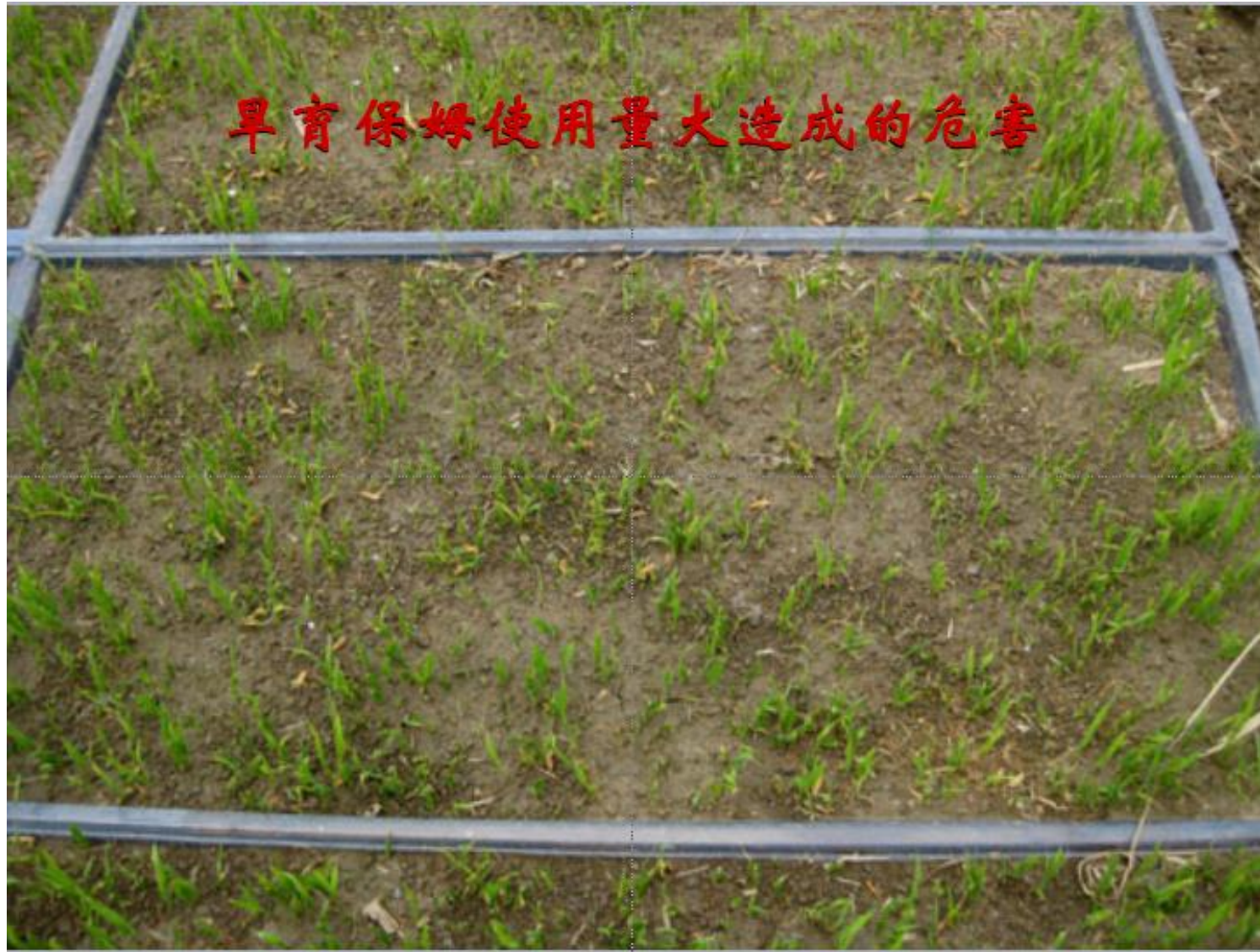
育秧技术

3. 种子处理

药剂浸种或拌种：选用适当的药剂进行浸种。浸种剂可选用浸种灵、强氯精、吡虫灵，浸种时间的长短应随气温和品种不同而定，一般1天1夜左右（充分吸足水分）。防止后期的立枯病、恶苗病、细菌性条斑病等。拌种剂可选用咪鲜胺、加吡虫灵、同时加早育保姆。但一定要注意拌种剂的药剂成份（多效唑）。



注意：一是芽头不易过长；
二是剂量不易过大。



育秧技术

4. 其它材料准备

- ◆ 秧盘准备：杂交稻每亩大田备足15-18个软盘，粳稻30个软盘。

双膜育秧则要准备打好孔的地膜，地膜的宽度一般1.5m，长度：杂交稻每亩2.4m，粳稻每亩4.5 m。

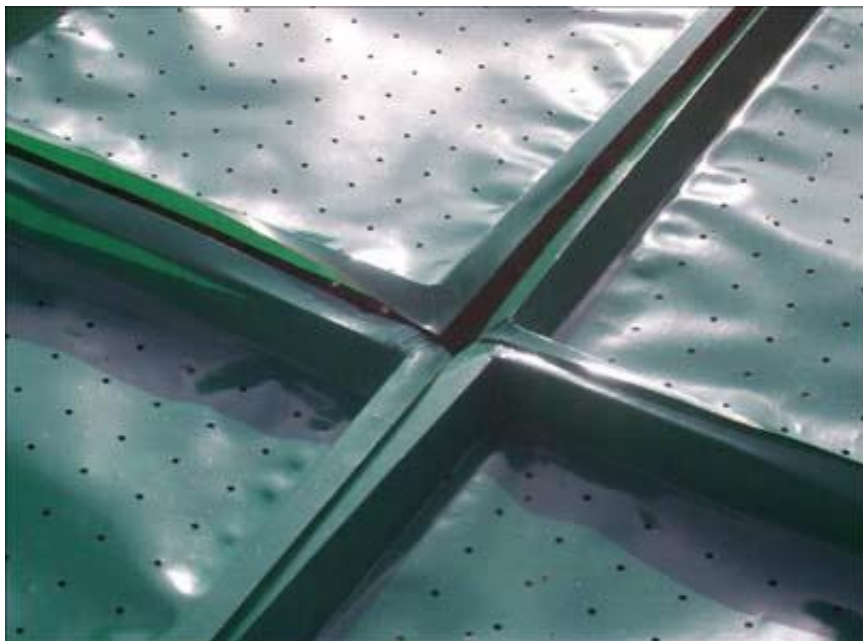
- ◆ 搭建拱棚用的材料、盖膜、遮阳网或草莲等材料。

育秧流程

1. 铺放软盘：

在做好的秧板上整齐平铺软盘（或地膜），依次平铺，紧密整齐，盘与盘的飞边要重叠排放，盘底与床面紧密贴合。（尽量用带扣边的软盘）

软盘的铺放



软盘铺放的不合格（四周不严密，不能保证秧块尺寸）。



软盘铺放的合格（四周紧密，能保证秧块尺寸）。

不按要求操作，软盘被烈日晒得变形，铺放不整齐，无法保证秧块尺寸。

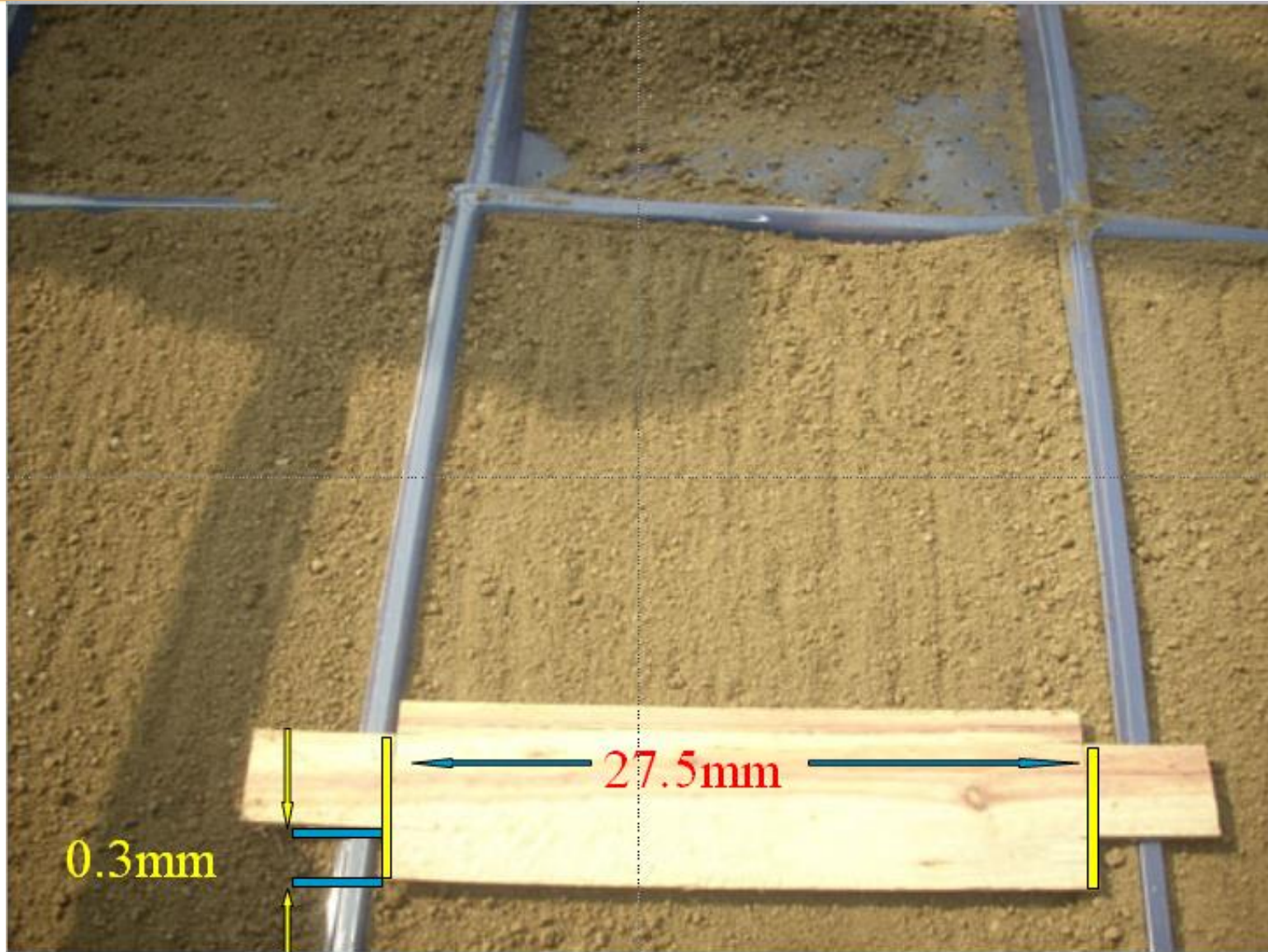


育秧过程

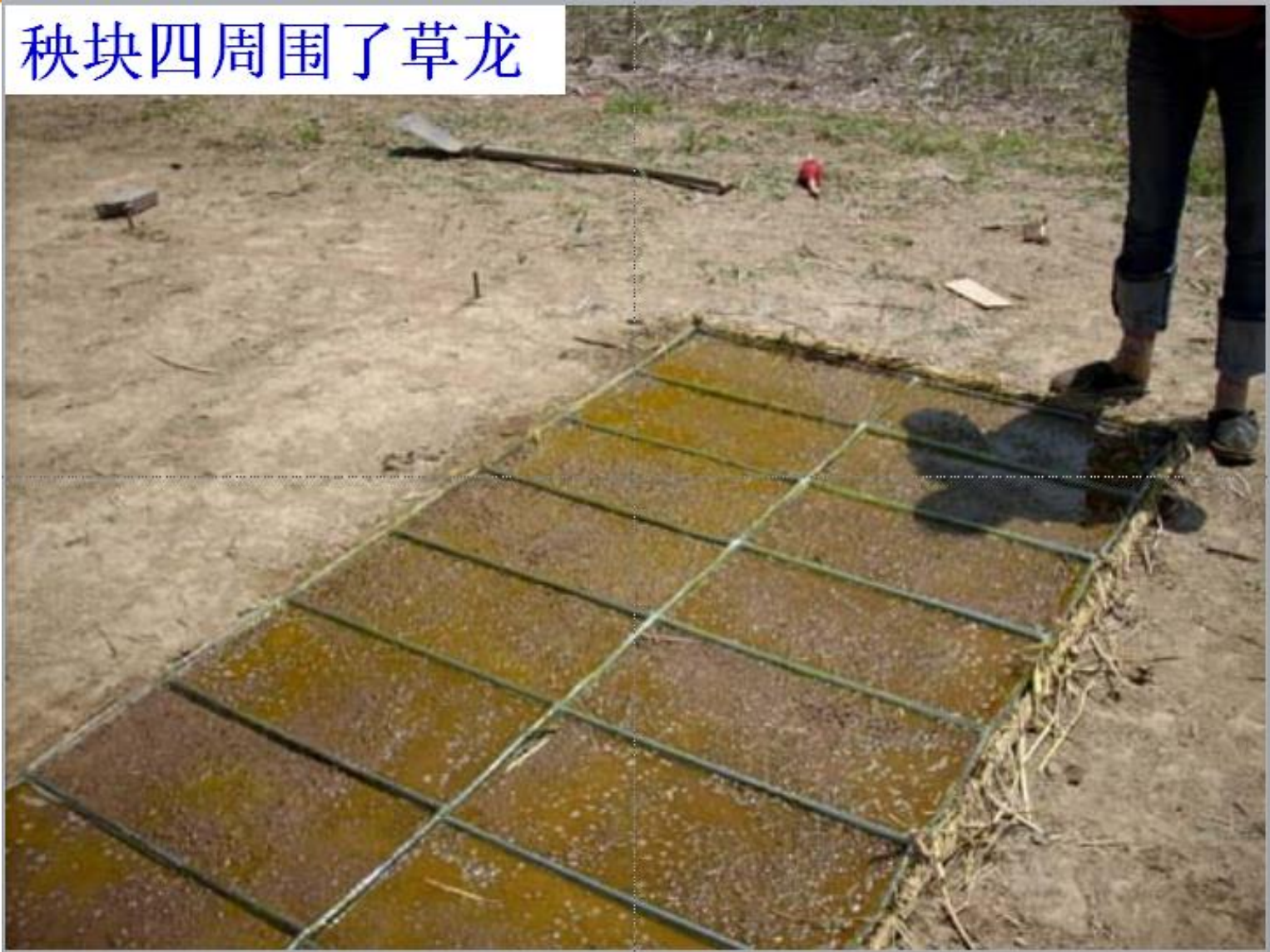
2. 装床土：

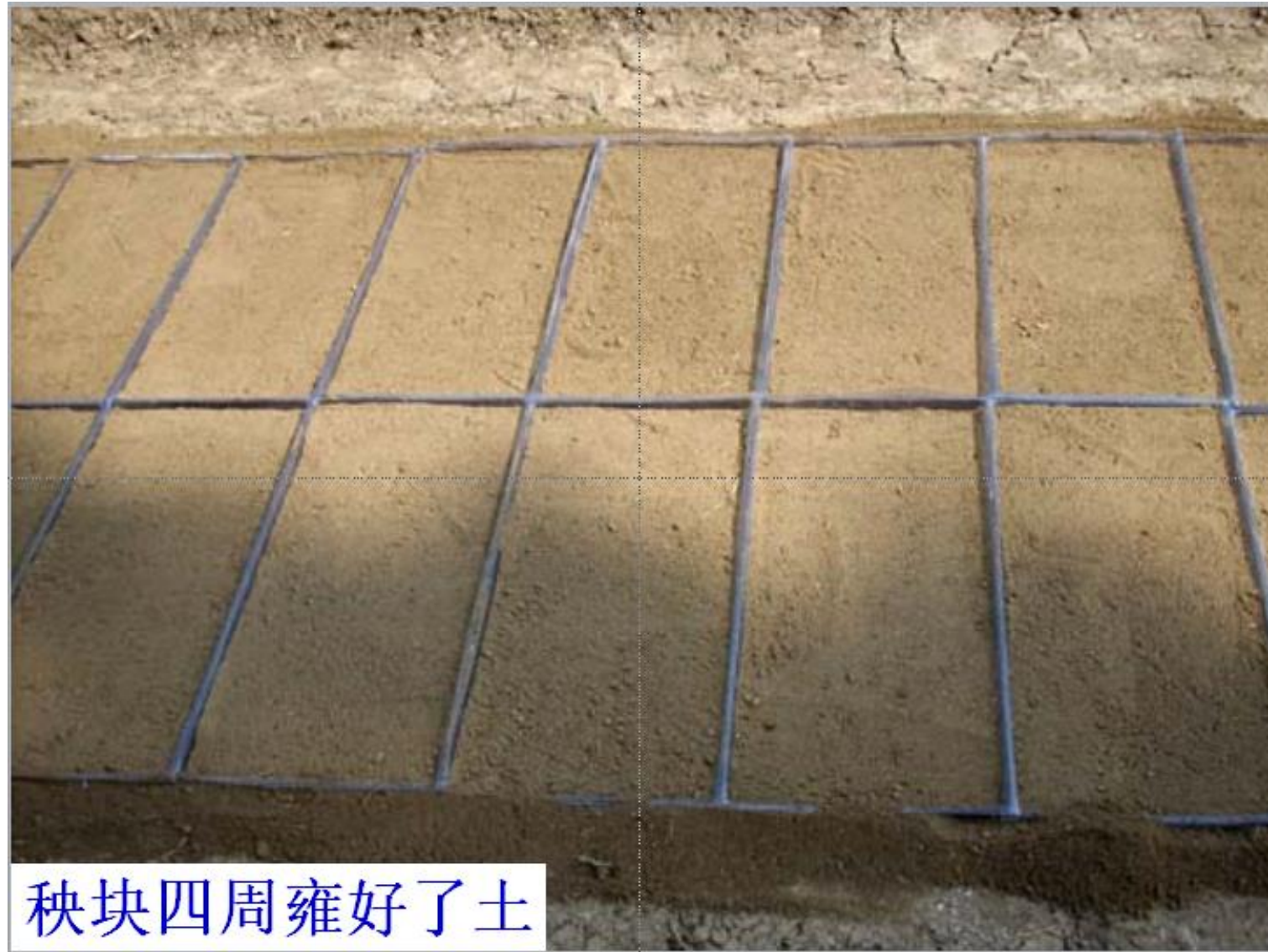
装床土时要尽量做到**量化轻放**，并用木尺刮平，床土厚度要严格控制在**2-2.2cm**，然后沿软盘四周围好草龙或用泥土雍好。保证软盘在沤底水或浇水时，四周不变形，保证秧块尺寸。





秧块四周围了草龙





秧块四周雍好了土

育秧过程

3. 沤（浇）水：

沤底水时，必须使床土水份达到充分饱和状态，可采取两种方式。一种是先沤底水后播种，另一种是先播种后沤底水。在播种前都要对床土消毒，用65%敌克松与水配制成1:1000的药液，对床土进行喷洒消毒。如果不消毒，易发生立枯病和绵腐病等。

注意：不能把催好芽的种子播在干床土上，尤其是太阳好或大风情况下，容易造成种子失水，影响出苗。

浇足底水后，进行消毒，再播种。



淤足底水后，进行消毒，再播种。



育秧过程

4. 播种：

播种时按盘称种，杂交稻播芽谷90-100g/盘左右，粳稻播芽谷150g/盘左右，可采取每20盘或30盘一播，必须到边到沿，细播匀播，分多次播（一般3—4次），力求播种均匀。

注意：播种量多少直接影响播种的密度，虽然在机插时可以通过取秧量的调整保证栽插密度，但尽量不要依靠调整。



播种完成情况



育秧过程

4. 覆土:

播种后盖籽土要匀撒（用未培肥的细土），以盖没种子为宜，厚度在0.3cm左右，不能过厚。覆土后不可以再洒水，以免冲露冲走芽谷，还会造成表土板结影响出苗。

注意：我们一定要保证盘土的厚度在2-2.5cm之内，太薄机插时秧针会折断秧苗，太厚会超宽，机插时会卡滞在秧箱上，造成漏插。



床土过厚、过薄，都会影响机插质量，造成伤根、伤苗和漏插等。

育秧过程

5. 封膜(平膜和拱棚):

- 平膜:平盖薄膜前,要每隔2m左右放一根芦苇杆和细竹杆,防止平膜贴膏药,然后加盖稻草或草帘,要厚薄均匀,以看不见薄膜为宜,防止晴天中午高温烧芽。
- 拱棚:对于气温较低的早春育秧时,宜搭建拱棚,达到增温保温的目的。

注意:不论盖平膜或搭拱棚,封膜一定要严实(高温高湿促齐苗),否则跑温跑湿,影响出苗、齐苗。



封膜注意情况



四周封膜严实



四周封膜不严实

防止高温烧苗的措施



平膜加盖稻草



拱棚加盖遮阳网

无纺布的覆盖方式



育秧容易出现的问题

机插秧育秧容易出现的问题

- 床土肥害烧苗
- 拌种剂的影响
- 床土未消毒发生病害
- 盖籽土的影响
- 泔水不足影响出苗整齐
- 床土湿度过大影响
- 前期水分过多造成的影响
- 防护措施不当造成高温烧苗
- 控水不当影响盘根

床土肥害造成烧苗现象



农户使用了未腐熟的农家肥拌在床土中作底肥，发生了肥害烧芽，严重影响出苗。

拌种剂的影响



床土未消毒易发生的病害

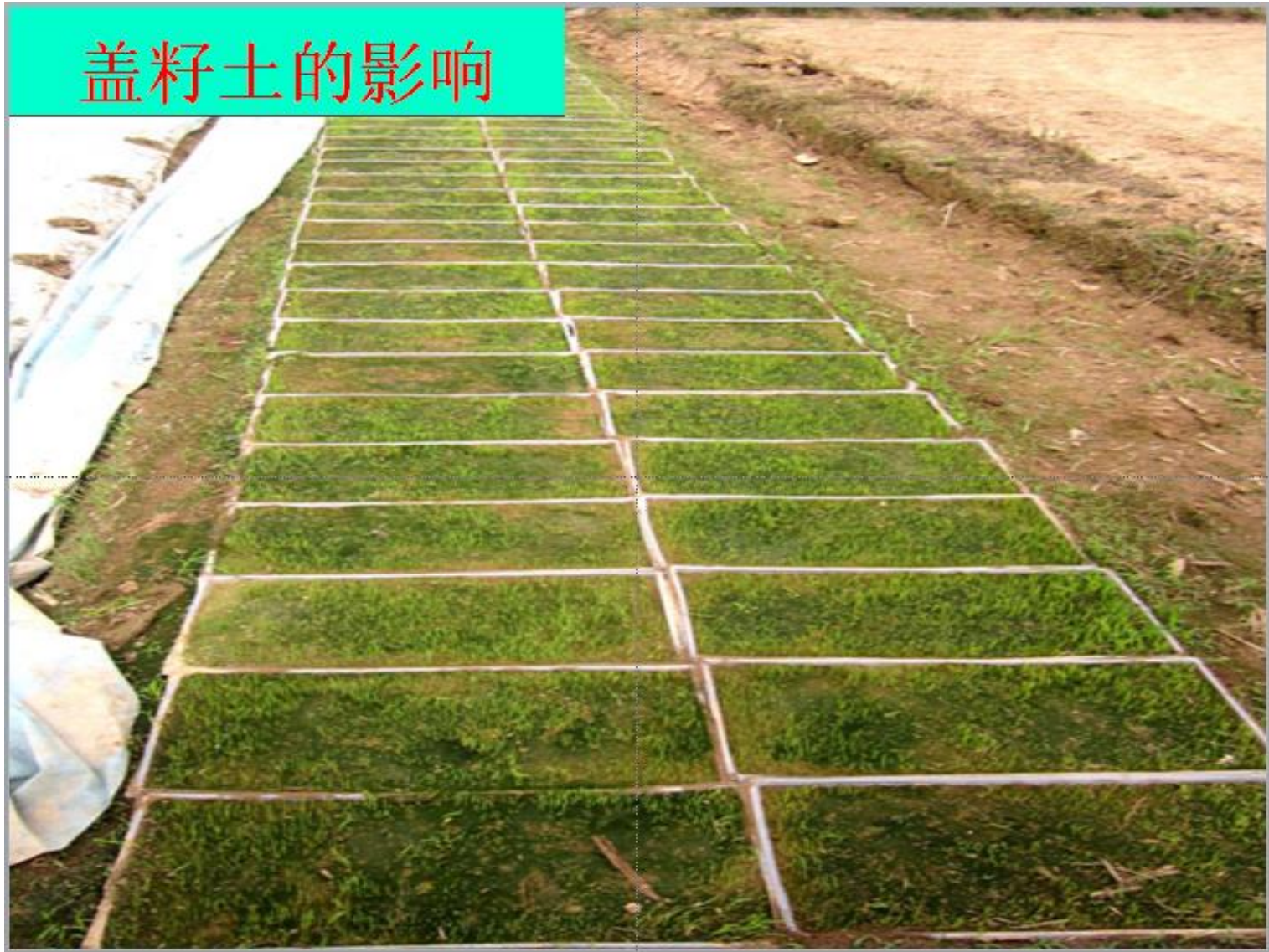


立枯病



绵腐病

盖籽土的影响



床土未润足水影响出苗



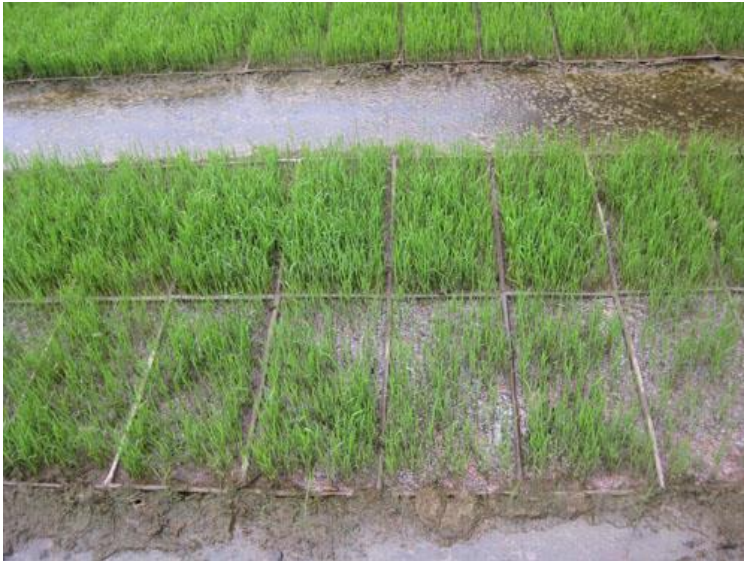
秧床水没有润透，造成种芽先失水，后烂芽，影响出苗整齐。



床土湿度过大的影响



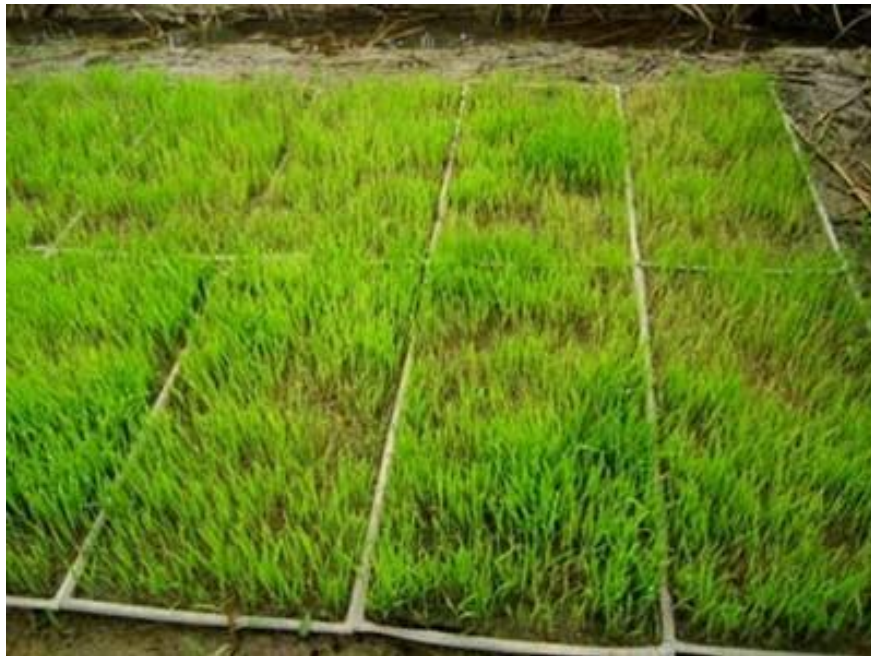
前期水分过多造成的影响



➤ 盘根差

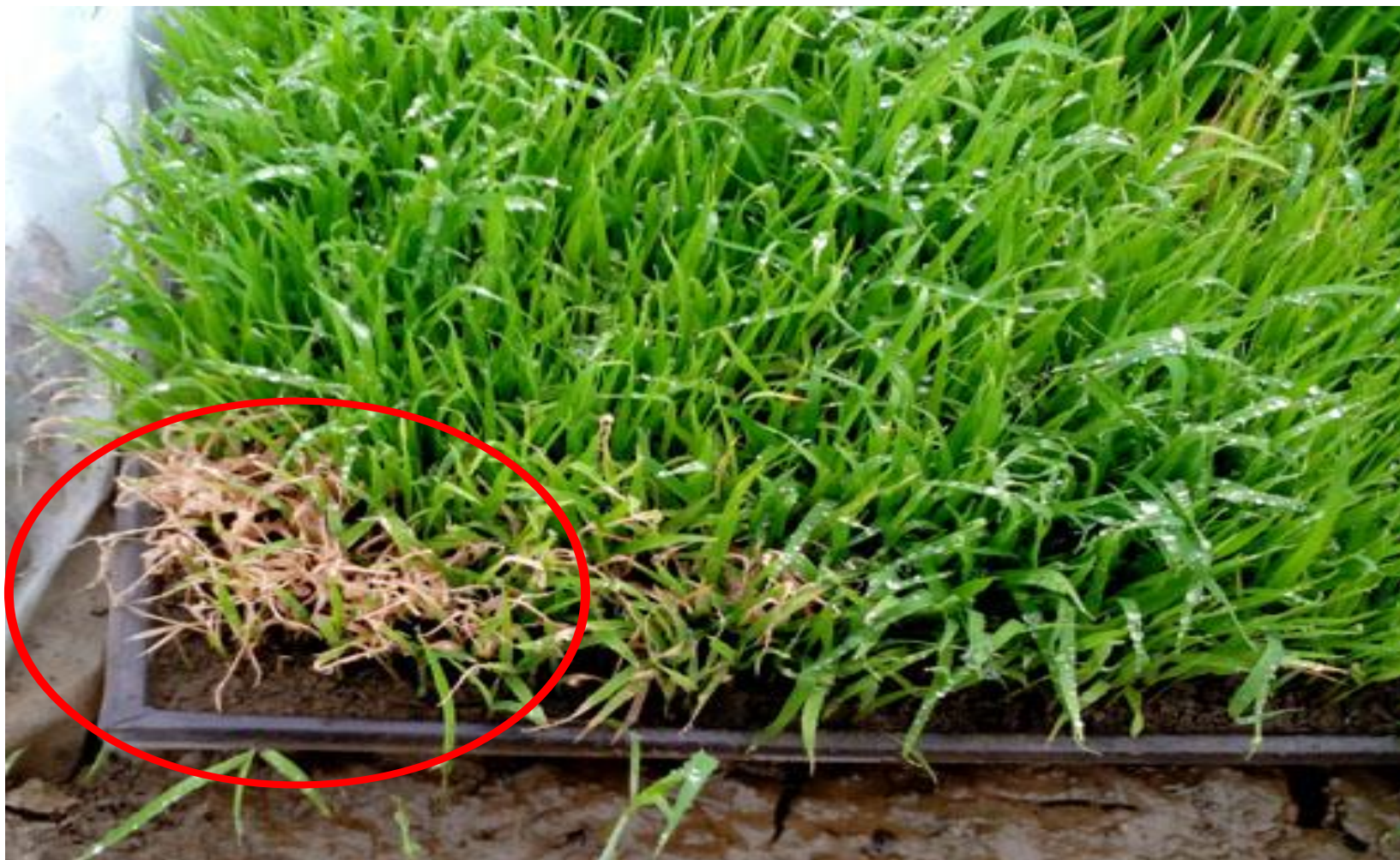
➤ 苗细

小苗期的高温烧苗



因机插秧的秧龄短，育秧时间容易遇到高温期，要防止高温烧苗，一要采取防护措施，二要及时补救。烧苗后的秧块素质降低，严重影响机插质量，甚至不能进行机插。

小苗期的高温烧苗



➤ 育秧技术

苗期管理

水稻生长规律：前期4-5天一叶，干长根，湿长芽。
。叶子长完, 水稻就成熟了

苗期主要采取湿润交替管理。

目的：盘根好，又长高，适合机插要求。

育秧技术

苗期管理（20-25d）

- 1、**高温高湿促齐苗**：一叶期。经催芽的稻种播后经一段高温高湿立苗期，出苗才能整齐，同时秧田要开好平水缺，避免降雨淹没秧床，造成闷种烂芽。

立苗期注意事项

- 平膜盖草要注意：①把握盖草厚度，薄厚均匀，避免晴天中午高温烧苗。②雨后及时清除盖膜上的积水，防止局部受压“贴膏药”，造成闷种烂芽，影响全苗。
- 拱棚要注意：在幼芽顶出土面后，晴天中午棚内地表温度要控制在 35°C 以下，可采用两头通风或加盖遮阳网降温，以防高温灼伤幼苗，要保持床土湿润不发白。浇水时间应在早晨或傍晚进行，否则幼苗易感冒，出现僵苗。

➤ 育秧技术

2、及时炼苗：1.5-2叶期

平膜炼苗：一般在秧苗出土2cm左右，不完全叶抽出时（播后5-7天）揭膜炼苗。若覆盖时间过长，遇烈日高温容易灼伤幼苗。揭膜原则：晴天傍晚揭，阴天上午揭，小雨雨前揭，大雨雨后揭，遇寒流低温日揭夜盖。揭膜时灌一次足水，润透床土。

拱棚炼苗：秧苗现青后，在最低气温在15℃以上时方可拆棚炼苗，否则可采取日揭夜盖法进行管理，并保持盘土湿润。

小苗期的立枯病



立枯病是小苗管理期的主要病害，前期叶梢先卷，茎部较软，后期叶枯烂根，速度快，主要是床土没有消毒和气温偏低等引起的。

立枯病、青枯病的预防可以通过早晨观察秧苗情况来确定，叶片吐不吐露水是发病的前兆，用65%的敌克松或甲基立枯灵兑水喷施。



➤ 育秧技术

3、施断奶肥：

炼苗期视苗情追施断奶肥。断奶肥的施用要根据床土肥力、秧龄和气温等情况具体而定，一般7-8天（一叶一心期）后施用断奶肥。每亩秧池用尿素5kg兑水500kg（每盘3.5克兑水350克）或用腐熟的粪清水按1:2兑水于傍晚叶片吐露水时浇施，施后再浇洒一遍清水，以防肥害烧苗。

注意：施肥要兑水浇施，不可干撒；施后一定要用清水浇淋。

因用肥量过大，造成肥害烧苗。



因干撒肥料不均，造成肥害烧苗。



➤ 育秧技术

4、科学管水：二叶一心期，要干、湿交替，促进长根、盘根。秧苗在三叶期前正常情况下要保持盘土湿润不发白，含水又透气。若晴天中午秧苗出现卷叶要灌水护苗，雨天放干秧沟水，移栽前3-5天控水炼苗。

注意：移栽前3-5天一定要控水炼苗，下雨要加盖农膜，防止床土太湿影响起秧，机插时取秧量加大，造成穴株数过多，无法调整，做到宁干勿潮。



一般可采取，灌大部沟水，打好平水缺，让其自然落干后，再上半沟水。

➤ 育秧技术

- 5、**送嫁药**：在移栽前2-3天施送嫁药，这是育秧阶段的**第二次药**。用“阿维菌素”进行防治，亩秧池用量为1-2瓶，兑水喷雾，按使用说明进行施用，用于防治螟虫。也可亩用吡虫灵有效成分2克或锐劲特40毫克兑水40公斤喷施，防治灰飞虱的发生。（**节药：1：100-1：20**）
- 6、**送嫁肥**：送嫁肥的施用，在移栽前3-4天进行，视苗情而定，用量与施用方法和施断奶肥一样。



➤ 大田耕整技术

1. 耕整地的要求：

- 田面平整。全田块高低差不超过3-5cm，栽后达到寸水棵棵到，不能淹秧心。保持“瓜皮水”。
- 田面整洁。耙地埤平后要求无残茬。
- 表土硬软度适中。机插秧田块不能耕深，不超过13-15cm。
- 上细下粗，细而不糊、上烂下实。插秧时不陷机不拥泥。
- 泥浆沉实。达到泥水分清，沉淀不板结，水清不浑浊。

➤ 大田耕整技术

2. 耕整方法

春茬田（空白茬）：在春耕晒垡的基础上，机插前一个星期耕整拉平。

麦、油茬田：一般在收割时要尽量留低茬，茬的高度在8-10cm以内。如油菜茬高度在15cm左右，则要人工割茬清除残茬。

如有大中型拖拉机配套水田埋茬起浆机进行作业，就能一次性完成埋茬起浆工作。

说明：无论是麦茬还是油茬都可以先干整后上水耩平，也可以先上水浸泡后耕整耩平。

大中型拖拉机旋耕（直接上水旋耕后壟平）



大中型拖拉机旋耕（干旋后上水壟平）



➤ 大田耕整技术

3. 基肥

基肥施用应根据土壤地力、茬口等因素，并坚持有机肥和无机肥相结合的原则。用量一般为总施肥量的30-40%，以满足水稻前、中期生长养分的供给。结合旋耕作业，每亩大田施人畜粪10-15担、尿素10-15kg、碳铵10kg，对秸秆还田较多的田块，机插前需亩增施碳铵5-10kg作面肥，避免秸秆在腐烂过程中形成生物夺氮而造成土壤中速效氮肥暂时亏缺。

➤ 大田耕整技术

4. 化除除草

对稗草、牛毛草等浅层杂草发生密度较高的田块，可结合泥浆沉淀，耙田后亩用60%“丁草胺”乳油100ml或25%“恶草灵”乳油200ml拌湿润土20-25kg均匀撒施，施用后田内保持2-3寸水2-3天，进行药剂封杀灭草，待泥浆完全沉淀后即可薄水机插。化除也可在栽插后7-8天进行，方法是用3-5kg尿素、除草剂拌湿润细土撒施。

➤ 大田耕整技术

5. 泥浆沉淀

为提高机插质量，避免栽插过深或漂秧、倒秧。大田耕整结束后一定要进行沉淀，沉淀时间根据土质情况而定，一般在2天左右。

原则：不漂不倒，越浅越好；只插清水秧，不插浑水秧

大田耕整技术要求：不能耕深、相对平整、必须沉淀

旋耕后一定要沉淀，沙土田块一般沉淀1-2天，
粘土一般沉淀2-3天。



➤ 机插技术

1. 秧苗准备

在机插前，要检查秧块的干湿程度，方法是用手指按住底土，以手指能稍微按进去为宜。底土太干，插秧时秧块易散裂，出现掉苗、漂秧现象；底土太湿，起秧困难，秧块易变形，机插时秧苗在苗箱上下瘫，造成取秧量过大，穴株数过多。

➤ 机插技术

2. 插秧机的调整

一是与农艺要求有关的调整

A. 株距的调整:

根据种植品种和农艺的要求进行调整

建议: 杂交中籼稻16cm, 粳糯稻、常规稻12cm, 钵形毯状苗19cm。

- 穴株数的调整: 横向(20、24、26)和纵向(8-17mm)

建议: 杂交籼稻1-3株/穴, 常规稻5-8株/穴

C. 深度的调整: 调节手柄和浮板

机插秧提倡浅栽, 一般在1 cm左右, 以秧苗不倒不漂为宜。浅栽有利于促进水稻低节位分蘖, 保证了有效分蘖数。

➤ 机插技术

2. 插秧机的调整

二是机器保持性能的调整：

- a. 拉线的调整；
- b. 秧针的调整；
- c. 皮带的调整；
- d. 链条的调整；
- e. 秧针与苗箱的间隙调整；
- f. 秧针与取苗口的间隙调整；
- g. 秧针与插植叉的间隙调整

➤ 机插技术

3. 插秧机的操作

初次装秧要领：

移动苗箱到两端

秧块与导轨要紧密接合

操作要领：

起步离合器接合要柔和

转弯要轻、快

停机要迅速

大田管理技术

- 氮肥运筹（轻基、重蘖、巧穗）
- 水分运筹（浅水栽插、寸水活棵、薄水分蘖、够苗烤田、干湿交替、活熟到老）
- 病虫害防治：三虫四病（螟虫、稻纵卷叶螟、稻飞虱，纹枯病、稻曲病、稻瘟病、条纹叶枯病）

大田管理技术

病虫害综合防治意见：

- 水稻分蘖期至破口期： 主要防治水稻纹枯病、稻曲病、二化螟、大螟；
- 水稻破口期至灌浆期： 主要防治稻飞虱、稻纵卷叶螟、大螟、稻曲病、稻瘟病。



谢谢大家！



服务热线：400-688-9258

