

棉棉生产技术问答

芮仲谋 刘希文 编 著



上海科学技术文献出版社

稻棉生产技术问答

芮仲谋 刘希文 编著

上海科学技术文献出版社

稻棉生产技术问答

芮仲谋 刘希文 编著

★

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号)

新华书店经销 宜兴南漕印刷厂印刷

★

开本 787×1092 1/32 印张 3.25 字数 78,600

1987年 2月第1版 1987年 2月第1次印刷

印数: 1—2,000

书号: 16192·41 定价: 0.70 元

编者的话

随着农业生产条件的改变和战略重点的转移，耕作制度总是在发展中调整，而又是在调整中发展的。七十年代全面推行粮食三熟制以来，对解决粮食缺口问题起了很大的作用。但由于季节、茬口、肥料等三争矛盾的激化，不仅影响了粮食三熟单位面积产量的进一步提高，而且也影响棉花生产。鉴于生产中存在这些问题，笔者通过总结群众经验，并根据多年来在生产实践中积累的技术资料，编写了《稻棉生产技术问答》一书，供粮食三熟生产和粮棉轮作地区的乡村干部、专业户参考应用。

这本小册子，分别对早稻、后季稻和棉花生产的特性、规律、季节、肥水以及病虫害防治等技术关键，采用问答形式，一题一议加以介绍，文字通俗，简单扼要。由于编者水平有限，难免有差错，敬请批评指正。

在编写过程中，承蒙宝山县农业技术推广中心的支持，并得到许鸿林、朱春祥两同志的协助，在此一并致谢。

1986年7月

目 录

早 稻

1. 三熟制早稻的生育特点是什么?.....(1)
2. 三熟制早稻各个生育阶段的长相指标是什么?.....(2)
3. 怎样选用三熟制早稻的品种?.....(3)
4. 怎样精选早稻种子?.....(4)
5. 早稻种子的发芽试验怎样做?.....(5)
6. 早稻为什么要催芽?要注意哪些问题?.....(6)
7. 怎样做好早稻秧田?.....(7)
8. 怎样施好早稻秧田的基肥和面肥?.....(8)
9. 如何确定麦茬早稻落谷期?.....(9)
10. 早稻为什么要稀播育壮秧?.....(10)
11. 早稻落谷应注意哪些问题?.....(11)
12. 早稻覆盖保温育秧要注意什么?.....(12)
13. 怎样施好早稻秧田长粗肥?.....(13)
14. 早稻秧田的水浆管理怎样掌握?.....(14)
15. 早稻秧田有了青苔怎么办?.....(15)
16. 怎样防止早稻秧田烂秧?.....(16)
17. 怎样防治早稻秧田稻蓟马?.....(17)
18. 为什么早稻中苗育秧一定要带土移栽?.....(17)
19. 早稻插秧为什么要小株密植?.....(18)
20. 早稻为什么要浅插秧?要注意什么?.....(19)
21. 怎样施好早稻大田基肥?.....(20)

22. 怎样促进早稻早发一轰头?(21)
23. 早稻怎样搁好田?(22)
24. 为什么稻田也要开好沟?(23)
25. 怎样做好早稻选留种?(23)
26. 怎样掌握早稻适时收割?(24)
27. 怎样防治灰稻虱?(24)
28. 怎样防治二代纵卷叶螟?(25)
29. 为什么早稻纹枯病发生严重?(26)
30. 怎样做好早稻大田的化学除草?(27)

后 季 稻

1. 后季稻的生育特点是什么?(28)
2. 怎样选用后季稻品种?(29)
3. 后季稻育秧有哪些薄弱环节?(30)
4. 后季稻育秧有哪些特殊要求?(31)
5. 怎样搞好后季稻的种子处理?(32)
6. 后季稻的落谷期怎样掌握?(33)
7. 怎样提高后季稻的成秧率?(34)
8. 后季稻秧田要不要施基肥?(35)
9. 为什么后季稻秧田要早施断奶肥?(35)
10. 怎样掌握后季稻秧田的长粗肥?(36)
11. 落谷稀培育壮秧, 拔秧困难怎么办?(37)
12. 秧苗长得过高插秧怎么办?(38)
13. 后季稻秧田杂草多怎么办?(39)
14. 什么叫秧田抽条留苗? 它有什么优缺点?(40)
15. 秧田抽条留苗要抓住哪些关键?(41)
16. 为什么要控制早稻秸秆还田数量?(43)

17. 早稻秸秆还田数量以多少为好?(44)
18. 为什么后季稻大田要施足基肥?(44)
19. 为什么后季稻要坚持浅插秧?(45)
20. 怎样掌握后季稻的插秧密度和布局?(46)
21. 怎样促进后季稻早活早发?(47)
22. 后季稻搁田怎样掌握?(49)
23. 后季稻大田杂草怎么办?(50)
24. 怎样防治秧田稻蓟马?(51)
25. 四代褐飞虱为什么危害严重?(52)
26. 怎样防治稻瘟病?(53)
27. 近年大螟为什么回升?(54)
28. 怎样防治大螟?(55)

棉 花

1. 棉花各生育期的气候特点和栽培措施是什么?.....(57)
2. 苗床播种前要做好哪几件事?.....(58)
3. 怎样做好营养钵?.....(59)
4. 一亩大田制多少钵?留多少苗床?(59)
5. 怎样掌握棉花的播种期?.....(60)
6. 营养钵育苗怎样一播争全苗?.....(61)
7. 怎样搭棚?.....(62)
8. 如何掌握棚温和苗棚管理?.....(63)
9. 怎样进行撒钵蹲苗?.....(64)
10. 棉花的移栽期和栽培措施怎样掌握?(64)
11. 怎样确定棉花的合理密植与布局?(65)
12. 直播棉的整地与基肥要达到什么要求?(66)
13. 怎样提高直播棉的播种质量?(67)

14. 直播棉的保苗措施是什么？	(68)
15. 如何争取直播棉早发？	(69)
16. 棉花的施肥原则是什么？	(70)
17. 为什么要掌握前轻、中控、后重的施肥原则？	(71)
18. 棉花的根外追肥如何进行？	(72)
19. 棉田为什么要开好一套沟？	(72)
20. 怎样防台风抗台风？	(73)
21. 棉田的抗旱怎样掌握？	(74)
22. 怎样进行棉花的整枝打顶？	(75)
23. 使用乙烯利催熟要注意什么？	(76)
24. 棉花疯长后怎么办？	(77)
25. 怎样做好棉花的选种和留种工作？	(78)
26. 怎样进行苗床的化学除草？	(79)
27. 棉种怎样进行消毒？	(79)
28. 怎样进行棉种的硫酸脱绒？	(80)
29. 棉花地膜覆盖栽培有哪些优点？	(81)
30. 怎样控制枯萎病？	(84)
31. 怎样防治红铃虫？	(85)
32. 怎样防治红蜘蛛？	(86)
33. 怎样防治绿盲蝽？	(87)
34. 怎样防治玉米螟？	(88)
35. 怎样防治烂铃？	(89)
36. 种衣剂是什么？怎样应用？	(90)
37. 怎样防治棉蚜？	(90)
38. 怎样防治地老虎？	(91)

• 早稻 •

1. 三熟制早稻的生育特点是什么？

早稻是粮食三熟生产中条件最好、风险最小、增产潜力最大的一熟作物。可是，近年来的早稻产量，总难改变稳而不高的局面，其原因主要是对早稻的生育特点没有足够的认识，相应的栽培技术没有紧紧跟上而造成的。

早稻感温性强，它有“二短、二早、一重迭”的生育特点。

1. 二短 三熟制早稻的全生育期短，大田营养生长期短。以中熟品种为例，其生育期仅100~105天，而营养生长期为45~50天，其中有四分之三的时间是在秧田里度过的，大田营养生长期只占四分之一，为10~12天。十来天时间，回旋的余地很小。要挖掘早稻的增产潜力，必须充分利用这段有限的生育期，奠定营养生长基础，特别要抓住以稀播为中心的培育壮秧的栽培措施，以弥补大田营养生长期短的缺陷。

2. 二早 早稻有效分蘖终止期早，幼穗分化早。中熟品种在4月中旬落谷、5月下旬移栽的，一般“芒种”开始幼穗分化，6月10~15日处在有效分蘖临界期。因此，促进稻苗早发就成为缓和“二早”矛盾的中心环节。要着重抓好培育壮秧、提高大田整地质量、坚持浅插秧以缩短缓苗期以及肥水促进等关键。

3. 一重迭 早稻中熟品种的幼穗分化、分蘖高峰期和拔节期重迭，同时在6月10日前后出现。这时，大田出生的7、8、9等3片营养生长叶，它的功能要负担对分蘖出生、幼穗分化前期及节间伸长期的同化产物的输送，而这些叶片的叶面积大小，在秧田已经决定。因此，要促早发、攻大穗、争多穗、还得在壮秧上

做文章。

针对“三期”重迭的特点，必须在6月15日前后及时搁田，以控制无效分蘖，促进根系深扎，茎秆粗壮。这是一个十分重要的增产关键。

2. 三熟制早稻各个生育阶段的 长相指标是什么？

三熟制早稻在90~110天的生育过程中，必须遵循“前期早发，中期稳长，后期活熟”的规律，才能夺取较高的产量。它在一生中度过的育秧、分蘖、拔节、孕穗、抽穗、成熟等各个生育阶段，都有不同的长相指标，一切栽培技术，必须遵循规律，为达到这些长相指标而服务。

1. 育秧阶段 壮秧的标准是，根系发达，扁蒲粗壮，苗挺叶绿，均匀整齐，无病虫害。中熟品种要培育6叶1心的适龄嫩壮秧，茎基要宽，体内氮素含量较高，白根粗而多，移栽后发根快，活棵返青早，有利早发。为此，在育秧过程中必须抓好种子处理，催齐芽头，精整秧田，适时落谷(4月中旬)，坚持稀播，肥水协调，防治病虫害等技术关键，育足育好壮秧。

2. 分蘖阶段 要求在6月上旬出现早发一轰头，稻苗叶色深绿，叶片宽而嫩，分蘖快而齐，构成40万~50万总茎蘖数。要达到这一指标，必须注意施足基肥，提高大田整地和移栽质量，追肥早、肥效速，浅水勤灌和病虫害防治等环节。

3. 拔节阶段 6月中旬茎节开始伸长，稻苗挺拔，叶片叉开，叶色转淡，组织老健。这段期间要抓好搁田和防病治虫工

作。

4. 孕穗阶段 6月下旬,中熟品种进入孕穗期。这时要求叶色加深,生长速度加快,抽穗前15~20天封行,生长老健,无黄叶披叶。要科学用水,干干湿湿,以湿为主,抽穗前5~7天断水一次,并注意防治病虫。

5. 抽穗阶段 中熟品种在7月10日左右抽穗,保持4~5片绿叶,叶片挺直,叶色退淡,抽穗快而整齐。抽穗前后要保持水层,扬花灌浆期间活水灌溉,有利养根保叶,并要加强病虫害防治。

6. 成熟阶段 中熟品种8月初成熟,保持绿叶2~3张,秆青活熟,无病虫害。要防止断水过早,切忌割青稻。

3. 怎样选用三熟制早稻的品种?

针对粮食三熟生产的热量资源、季节和茬口紧张的特点,要实现“稳中求高,积极进取”,必须统筹兼顾,合理安排。首先要在品种上做文章。必须突出抓早,所选的品种,抗灾能力要强,才能确保稳产。同时要求丰产性能好,有利常年夺高产。根据这一要求,三熟品种的安排必须是,三麦争早,早中求高;早稻攻高,高中求早;后季稻保稳,稳中求高。

早稻品种按生育期来划分,可分成早熟、中熟和晚熟三种类型。早熟品种作三熟栽培的全生育期为90~100天,一般在7月底成熟,但丰产性能较差,难以取得高产;晚熟品种的丰产性能好,便于夺取较高的产量,但全生育期长达110天左右,要到8月5日以后才能成熟,严重影响后季稻的插秧季节;中熟品种

的全生育期为100~105天,8月初可以成熟,不仅能为后季稻的插秧争取季节,而且增产潜力较大。这三种不同的类型的早稻品种对季节的要求和丰产性能,可作为三熟生产选用品种搭配的重要依据。

实践证明,上海郊区从1976年开始,早稻品种采取“以中代早,以中代晚”的策略,逐步推广中熟品种“原丰早”,这样充分发挥了大穗型的增产潜力,产量渐趋稳定,而且后季稻插秧有可能在立秋前结束,显示了较好的成效。问题是品种单一化,全部用“原丰早”一个品种,把后季稻7月底的保险高产季节白白地放过了,增加了立秋秧拖腿田的比重,而且为了抢早,还会出现割青稻的现象,严重影响平衡增产。为此,早稻品种以中熟当家,适当搭配早熟品种,这样既有利早稻活熟丰收,又可使后季稻插秧开门早,接得牢,立秋前收梢,从而抓住了季节,保证安全齐穗,夺取丰收。

4. 怎样精选早稻种子?

大家知道,饱满充实的早稻种子,发芽率高,发芽势强,出苗整齐,便于培育壮秧。可是,谷种中总会夹杂一批碎粒、虫蛀粒、病粒、空秕粒和其它杂质,只有通过风选、筛选、泥水漂选,才能提高种子的质量。

泥水漂选就是利用泥水比同体积清水重的原理,使一些病粒、秕粒、虫蛀粒、杂草种子以及其它杂质浮在水面,把沉在水里的饱满种子作种。泥水漂选必须注意以下几点:

1. 浓度要适宜。一般早籼稻每50公斤水加12.5公斤

左右的干泥配制成泥水，用新鲜鸡蛋放进泥水中测定，以顶端露出水面一分硬币大小为宜。经过多次选种后，要补充水和泥，以保证泥水的浓度。

2. 操作要快。谷种放入泥水中漂选时，以4~5分钟为宜。如浸泡过久，轻粒和杂质也会下沉，选种效果就差。

3. 要不断搅动，以防止泥土在水中沉淀，浓度降低。降低浮力，效果不好。

4. 泥水漂选后，把沉在下面的谷种取出，用清水淘洗，再进行催芽播种。

5. 早稻种子的发芽试验怎样做？

早稻种子从收获到播种，要贮藏250天左右。保管稍不注意，种子就会受潮发热，霉变虫蛀，发芽力受到影响。特别是从外地引进的种子，如果不进行发芽试验，往往会造成出苗不齐，苗数不足，既浪费粮食，又耽误了季节，影响产量。因此，播种前做好发芽试验，鉴定种子发芽率，以正确计算播种量，是早稻生产中不可忽视的一项工作。

早稻种子发芽试验必须经过3个步骤：第一，先从仓、屯中分上、中、下3部分取样，混合后任意数饱满谷种400粒；第二，用清水浸两昼夜，让种子吸足水分；第三，然后进行催芽。催芽方法有3种。

1. 温箱发芽法 把准备好发芽用的培养皿或小盆子，垫上草纸或纱布，然后将早稻种子一粒一粒地均匀排列在上面，然后放进发芽箱，加温发芽。在种子露白前，保持30~35℃，露白后

降温到 25℃ 左右。在发芽期间要勤检查,如发现水分不足,要及时用温水淋种,使种子保持湿润。一般 3~5 天就能齐芽。

2. 利用灶头余热发芽 把盛放种子的盆碟放在灶面上加温,夜里放进锅里保温,要保持种子湿润,露白后取出记数。这种方法适用于分户催芽,一般经过 5~7 天可以发芽。

3. 热水瓶发芽 热水瓶中盛半瓶 30~35℃ 的温水,把浸过的种子用纱布包扎好,吊在热水瓶中,但要离水面,盖好瓶塞。每天早晚检查,并调换温水,保持一定的水温。等到开始露白,水温可降低到 20~25℃。经过 5~6 天可以齐芽。这种方法简便易行。

谷种发芽可以破胸露白为标志。种子发芽率是指在最适宜的发芽条件下,在规定的天数内,全部发芽的种子数与供试种子数的百分比。其计算公式如下:

$$\text{发芽率} = \frac{\text{发芽种子数}}{\text{供试种子数}} \times 100$$

掌握了种子的发芽率,就可以知道这些种子的利用价值,以便在播种时正确计算播种量,育足育好壮秧。

6. 早稻为什么要催芽?要注意哪些问题?

早稻育秧期间,往往出现阴雨、低温等不利因素,造成出芽慢、烂种多,严重影响秧苗的数量和质量,而且还会延误季节。采取早稻催芽,可以克服育秧期间的不利因素,为稻种发芽提供适当的外因条件,为壮秧奠定基础。

催芽是一项责任性强的技术工作,必须认真掌握规律,协调好温度、水分和空气等因素,过好露白关、壮芽关和炼芽关。

1. 露白关 开始催芽时,稻种已吸足水分,呼吸作用较弱,只要少量的氧气就能满足要求。这时的外界低温,是谷种发芽的主要矛盾。因此,在露白前掌握“增温保湿,高温破胸”。堆种时先用温水淘淋,水温保持在 45°C 左右,以提高谷温。以后每隔5~6小时用温水浇淋一次,使谷温逐步上升,并保持湿润。当谷温上升到 20°C 以上,要经常注意温度变化,把温度控制在 35°C 左右,如温度过高,要翻堆降温。

2. 壮芽关 谷种露白以后,呼吸作用旺盛,胚乳中的养分逐渐分解转化,并放出大量热量,谷堆温度急剧上升。要警惕高温烧芽。这时,影响根芽的主要矛盾转变为水分、空气的矛盾。“干长根,湿长芽”,这一阶段应掌握“控温增湿,恒温催芽”,把堆温控制在 30°C 以内,要注意及时淋水、翻堆,使谷种上下里外换位,使出芽整齐。

3. 炼芽关 当根长到一粒谷、芽长到半粒谷时,要薄摊炼芽一天,并注意经常喷水,降温保湿,以防幼根伸长过快。如遇阴雨低温,可延长炼芽时间,不会影响芽质。

7. 怎样做好早稻秧田?

早稻育秧的秧龄短、秧苗小,而且气温低、寒流多。因此,必须提高秧田质量,缓和这些矛盾,才能达到竖芽显青早、成秧率高、秧苗素质好的目的。

秧田的质量,要求做到泥头壮,通气好,秧板平,沟配套,利用率高。除了施足基肥外,还要抓三条。

1. 留足秧田 早稻的营养生长期大部分是在秧田里度过的。因此,留足秧田、选用好地做秧田,是落谷稀、育壮秧的重要

前提。秧、大田比例,可根据轮作方式决定。一般绿肥早稻落谷早,气温低,采用薄膜环棚育秧的为1:7~8;三熟制早稻用地膜或普膜平盖的以1:4.5~5为宜。

2. 干耕晒垡,熟化土壤 秧田通过干耕晒垡,既可使耕层松软,有利扎根立苗,又可增进土壤的通透性,使中下层土保持空隙,为根系发育创造良好条件。用休闲地做秧田的,要在秋收后抓紧冬翻熟化。前作为绿肥的秧田,等收获后耕翻,争取晒垡后整地,以改良土壤理化性状。秧田耕地一般宜浅,10厘米左右,不可过深,以免扎根过深,拔秧困难。

3. 精细整地,开好狭沟 秧田整地要求做到三个提高,即提高土壤的通透性、提高成秧率、提高秧田利用率。为此,一定要坚持干耕干整,摊平削细,薄水验平。秧田耕翻晒垡后,先挑高补低,粗平一次,彻底清除田里残茬、杂草、石块,为秧苗生长创造良好条件。然后上水摊田,粗削泥块,以泥块微露水面为度,再用耢开狭沟,提高秧田利用率。开沟后,还要反复细削,注意秧板不上脚,在秧沟里操作,防止出现“脚壳潭”,再放水搁一夜或半天,使秧板沉实。落谷前用耢板或划耢将沟里浓泥堆上板,填补低塘耢平,做到沟深面平,上耢下松,软硬适中。畦宽可按薄膜宽度而定,一般1.60米左右,沟宽20~23厘米,深16.5~20厘米。沟底要平,边沟适当加深,畦向与田的长度相垂直,有利灌排。这样,秧板平光,通过以水调温换气,做到烂种退芽少,扎根竖芽早,显青苗势好。

8. 怎样施好早稻秧田的基肥和面肥?

“壮秧先壮田,壮在落谷前。”早稻秧田必须施足基肥,以有

机质肥料为主，搭配一定数量的化肥，底面结合。有机肥要预先腐熟，翻入底层，肥效长，肥力稳，肥分完全。通过不断分解，能使地肥泥松土暖。但由于这时气温低，分解得力慢，还要增施磷、钾肥，并用适量氨水或碳铵作面肥，把速效化肥送到稻根边头，及时被根吸收利用。

早稻秧田基肥的种类、数量和方法因土壤、气温、秧龄等条件而不同，一般有绿肥、猪厩肥、人粪尿、堆杂肥等几种。最好选用棉花荏绿肥田做秧田，整地质量好，秧田做得平。如绿肥生长旺盛的，应割去一部分，带出田外沤制草塘泥。绿肥要在落谷前10天耕翻，促使腐熟，防止发酵腐烂时产生有毒物质，造成秧苗黑根或烂秧。如用白地做秧田，每亩要挑优质草塘泥80担，或猪厩肥30~40担，或堆杂肥100担左右和过磷酸钙15~25公斤，在耕翻前施入。用人粪尿30担左右作基肥的可在粗整地后施。并注意用氨水或碳铵做面肥的，施后应隔10小时播种，以防损伤芽谷。

9. 如何确定麦荏早稻落谷期？

中熟早粳“原丰早”是一种喜温的作物，它的发芽起点温度为12℃，出叶起点温度约14℃，叶绿素正常形成温度需在15℃以上。播种后，如温度偏低，竖芽扎根难，烂芽烂秧多，出叶转青慢，成秧率低；温度偏高，又易超秧龄，穗型变小，招致减产。“原丰早”的适宜秧龄期为35~38天，活动积温在660~670℃，大苗达6叶1心移栽，中苗5叶1心带土移栽。

“原丰早”的营养生长期一共只有45~50天，而它的移栽期