

5000-533

双季稻栽培技术



浙江人民出版社

內 容 提 要

本書是在“双季稻栽培技術討論”的基礎上修改補充重版的。書中比較系統地講解了双季稻栽培技術上的主要問題，對双季早晚稻品種組合搭配、晚稻育秧、改良稻田土壤、水稻施肥、防治水稻主要病蟲害等問題，都根據科學原理結合本省實際情況作了較詳細的分析，可供農業技術幹部參考。

双季稻栽培技術

王如海 吳本忠 等編著
屠家驥 鍾壬模

※

浙江人民出版社出版

杭州武林路萬石里

浙江省書刊出版業營業許可証出字第001號

地方國營杭州印刷廠印刷·新華書店浙江分店發行

※

開本787×1092 1/32 印張2 3/4 字數67,000

1958年4月第一版

1958年6月第二次印刷

印數：2,076—8,087

統一書號：T 16103·66

定 價：（5）二角

目 錄

連作早稻部分

1. 連作早稻的生育过程 and 对外界环境的要求怎样? (1)
2. 連作早稻品种怎样选择? (1)
3. 浙江省有哪些优良早稻品种? (2)
4. 有芒早粳有哪些优点和缺点? 怎样栽培才能丰产? (3)
5. 怎样确定連作早稻适宜的播种期? (4)
6. 連作早稻播种量、秧龄怎样掌握? (5)
7. 連作早稻浸种和催芽技术应该怎样掌握? (5)
8. 早春多雨, 不能按时播种怎么办? (6)
9. 半旱秧田为什么能培育壯秧和防止爛秧? (7)
10. 如何能使半旱秧田畦面經常保持湿润? (7)
11. 半旱秧田的复盖物, 用哪些比较好? (8)
12. 低温、下霜、下大雨、長期阴雨和下冰雹时, 如何掌握半旱秧田合理灌排? (8)
13. 早稻早插有什么好处? (9)
14. 为什么早稻合理密植能获得高产? (10)
15. 早稻密植要考虑到哪些条件? 密植标准如何掌握? (11)
16. 連作早稻本田怎样进行合理灌溉? (12)

連作晚稻部分

1. 怎样根据連作晚稻的生育特性来掌握栽培技术? (16)
2. 連作晚稻为什么要选择在秋分边能齐穗的播种? (17)

3. 連作晚稻以選用遲熟品種好還是早熟品種好？……（23）
4. 什么叫耐遲栽的品種？……（24）
5. 怎樣選用早熟而豐產的品種？……（27）
6. 怎樣選用晚熟品種作為連作晚稻品種？……（27）
7. 早、中稻品種可否作為連作晚稻品種？……（28）
8. 連作晚稻品種和早稻品種應該怎樣組合搭配？……（29）
9. 連作晚稻實行北粳南引是否可以？……（30）
10. 連作晚稻的育秧技術應根據什麼原則？……（30）
11. 連作晚稻粗壯秧的標準怎樣？……（31）
12. 怎樣增進秧苗的營養生長，育成粗壯秧？……（31）
13. 連作晚稻延遲播種，縮短秧齡，能否有高額產量？……（33）
14. 連作晚稻的水秧、旱秧、半旱秧、寄秧、苗秧及稀播水秧、水播旱培、烤秧等育苗法，各有什麼利弊？應如何選擇採用？……（34）
15. 連作晚稻每畝插秧3萬叢，每畝本田要多少種子？一畝秧田可插幾畝本田？……（36）
16. 連作晚稻每畝秧田只供應4畝上下本田的秧苗需要量，則秧田面積過大，會否得不償失？……（36）
17. 連作晚稻是否可以採用直播技術？……（37）
18. 怎樣減少秧田面積？……（38）
19. 怎樣解決水秧的拔秧困難？……（38）
20. 怎樣確定連作晚稻的移栽適期？……（39）
21. 如何掌握連作晚稻密植技術？……（40）
22. 連作晚稻的種子應從單季晚稻或間作晚稻田內留種還是從連作晚稻田內留種？……（41）

間作稻部分

1. 間作稻有什麼特點？在栽培技術上應該掌握什麼原則？……（42）
2. 間作早、晚稻品種應該如何搭配？……（43）
3. 間作早稻種粳稻好，還是籼稻好？……（43）

4. 間作晚稻选用晚籼好，还是晚粳好？……………（44）
5. 間作稻在密植技術問題上應該掌握什么原則？……………（44）
6. 間作稻嵌插晚稻适期应如何決定？……………（45）
7. 間作稻應該如何灌溉？……………（45）
8. 在春花田里种間作稻，在栽培技術上應該注意
什么？……………（48）

耕作施肥部分

1. 水稻在生长期中，对土壤有哪些特殊要求？
如何保持土壤常温和滿足水稻对水分、空气
的要求？……………（50）
2. 水田土壤有哪些特点？……………（51）
3. 水田有哪些种类？它們的主要特性是什么？
怎样因地制宜地采用不同的耕作措施来提高
土壤肥力？……………（53）
4. 双季稻田在什么时候进行春耕比較恰当？……………（55）
5. 稻田燥耕晒白有什么好处？……………（56）
6. 春耕的时候，怎样的耕土深度才能適合早稻的
生育需要？……………（58）
7. 早稻本田施用基肥要注意哪些事？……………（60）
8. 怎样防止水稻发僵？……………（62）
9. 連作早、晚稻耘田、耩田起什么作用？怎样
进行？……………（64）
10. 連作早、晚稻深灌好还是浅灌好？怎样进行
耨田才算恰当？……………（64）
11. 連作早稻的穗肥怎样施用才算适当？……………（66）
12. 連作晚稻田要不要翻耕？……………（67）
13. 連作晚稻田怎样施用基肥？……………（68）
14. 連作晚稻的追肥怎样施法才算恰当？……………（68）
15. 双季間作稻應該怎样施肥？……………（70）

病虫害防治部分

1. 为什么改变耕作制度会影响螟害轻重? (72)
2. 为什么连作晚稻螟害会特别严重? (73)
3. 为什么同一地区螟害有轻有重? (74)
4. 怎样才能保证连作晚稻不受螟害? (76)
5. 为什么推行三耕三光可以消灭越冬螟虫? (76)
6. 6 6 6 粉应该怎样使用? 使用时要注意哪些问题? (78)
7. 第三代三化螟蛾什么时候发生? 如果了解螟蛾盛发期, 应该在什么时候开始施药? (79)
8. 为什么施药时期除了根据螟蛾发生情况外, 还要参照水稻生育期来决定? (79)
9. 使用 6 6 6 治螟的方法很多, 究竟采用哪一种方法比较好? (80)
10. 连作晚稻白穗是由哪一代三化螟虫造成的? (80)
11. 为什么间作早稻抓紧收割和早稻草随割随挑是减轻间作晚稻螟害的主要措施? (81)
12. 结合扶理晚青拉除枯心萎鞘的治螟效果怎样? (82)
13. 为什么间作稻田经常缺水会使二化螟害加重? (82)
14. 为害水稻的稻飞虱、浮尘子有哪几种? 是怎样发生为害的? (83)
15. 目前防治稻飞虱和浮尘子有哪些有效方法? (83)
16. 二年来浙江省稻瘟病发生情况怎样, 有哪些防治经验? (84)

連作早稻部分

1. 連作早稻的生育过程和对外界环境的要求怎样？

連作早稻一般是指全生育期100—115天，本田生育期70—85天的早秈和早粳的品种；在本省环境下，这些品种3月底4月初播种，在5月初插秧，能够在7月中下旬收割。它們发芽的最低温度为10度（摄氏，下同）以上，最适为25—30度；通过春化阶段的适宜温度为20—30度，6—12天，在光照反应上，属于对长短日照反应不敏感的作物；生育过程一般在插秧以后7—10天开始分蘖，分蘖的最低温度在15—18度之間，最适温度在20—30度之間，6月上中旬到达分蘖盛期，6月中下旬到7月初抽穗，开花授精的最低温度在20度以上，最适在25—30度之間，在抽穗以前25—30天幼穗开始分化，自抽穗到成熟一般需要25—30天上下。根据以上特点，可以看出連作早稻生育期短、生長迅速，在栽培上必須采取措施促进早发早熟；也可以看出連作早稻是喜温作物，較高的温度对它生育有利；同时还可以看出，在抽穗前25—30天开始由营养生長轉入生殖生長，这个时期对养分的吸收量也最大，要有比較充足的养分来供应它的需要。此外，一定的灌溉水，对早稻的生育也是必須的。

2. 連作早稻品种怎样选择？

选择連作早稻品种，除了要求連作早稻达到丰产外，还必须同时考虑到連作晚稻能在立秋前插完秧，以使連作晚稻在秋分前后齐穗，及时开花结实，从而获得双季丰收。

根据以上原則，連作早稻选用的品种，主要应当用中熟的早稻品种。具体来講，即浙南地区要求选用能在7月中旬到大暑边成熟的品种；浙东浙北地区則要求选用能在大暑前后成熟、本田生育在80天左右的品种；并适当搭配早熟（本田生育期75天左右）及迟熟（本田生育期85天左右）的早稻品种。如果劳力紧张，应该适当搭配一些早熟类型的品种，以便晚稻及时插秧；如果劳力充裕，則应该适当搭配一部分迟熟品种，以获得早稻更高产量。如绍兴县蔡港社，全社平均每一男整劳动力負担水田8亩，其中連作稻4.55亩，全社种早熟品种早水稻20%，中熟品种503等占70%，晚熟品种早粳南特号等10%。結果早稻于7月12日始收，晚稻于8月10日插好，早稻每亩平均产量436.4斤，晚稻每亩平均产量为450斤，早晚稻合計每亩收886.4斤。

另一方面，連作早稻品种选用，还要考虑到土壤肥力条件。土壤瘠薄地区宜用早籼；早粳对土壤肥力和肥料要求較高，瘦田种植早粳往往要減产。土壤肥沃、施肥水平較高地区，可适当选用部分早粳。

春花田（浙中、浙南的小麦田和浙北的土种油菜、早熟大麦田）栽种連作早稻，应选择耐迟栽的早籼稻品种，如早籼南特号、早籼南特16号等。

3. 浙江省有哪些優良早稻品种？

浙江各农区的优良早稻品种：，浙南双季稻区有早籼503、早籼南特号、早粳熊交和有芒早粳，后面二类生育期較長，由于浙南地区气温高，早稻成熟早，所以可以和503搭配采用；浙南中籼稻区土壤肥力較差，可用503搭配早黄60日及迟熟的南特号等早籼稻；中部三熟区施肥水平低、土質也差，以503搭配早熟的早三倍和迟熟的南特号，并适当选用一部分当地优良土种如雷公早和衢县50日等；浙东双季稻区，土壤肥力和施肥水平都比較高，以早籼

主栽品种：适当搭配早熟早水稻、粗粒水稻、迟熟的南特号、有芒早粳。浙西及浙东中籼稻区，土质较差，因此品种选用以503、大叶改良种、早尖、早三倍和南特号等早籼稻为适宜。杭嘉湖地区，土壤肥力较高，品种选用以当地嘉兴紫皮白皮为主，适当搭配早熟的早三倍，及迟熟耐肥的早籼天花落团头和有芒早粳。

4. 有芒早粳有哪些优点和缺点？怎样栽培才能丰产？

有芒早粳比其他早籼稻根系分布深，稈壁厚，基部节间空隙小，稈壁组织细密，因而能耐肥抗倒；同时不易落粒，米质也比早籼稻好。因此，有芒早粳在沿海多台风地区和平原土壤肥沃施肥水平较高地区推广后，普遍得到群众的欢迎；而在山区半山区土质瘦施肥水平低的地方栽培，产量往往不高。

有芒早粳的产量，一般随着土壤肥力和施肥水平的提高而相对提高，但是在氮肥施用过量 and 后期追肥过多的情况下，也容易发生白叶枯病、纹枯病和穗颈稻热病等病害，严重的甚至会产生倒伏，从而降低产量。

有芒早粳因根深耐肥，因此适当深耕比浅耕增产，如绍兴县农场试验，深耕区有芒早粳的产量每亩为510斤，浅耕区的产量每亩收490斤。在深耕的同时如能结合增施有机质肥料作基肥，并以速效氮肥打耙面，以促进早发，则增产效果尤为显著。

有芒早粳自移植到抽穗一段时间并不长，和早籼503相近，而自抽穗到成熟一段时间，则较一般早籼稻为长，为求得有芒早粳丰产，必须适当早播早插，以增长它的分蘖期，积累更多的养料，来提高产量。许多试验和调查证明，有芒早粳在早播早插情况下，有效分蘖增加，株高穗长和每穗粒数也相对提高，从而增加单位面积产量。有芒早粳早播的有利条件是品种本身比较耐寒，不容易烂秧，因此可以比一般早籼稻适当提早播种三、五天。

有芒早粳分蘖力較差，为增加單位面积总穗数，應該适当密植濃插；同时有芒早粳本身叶片直立，向四周披散的現象較少，也有利于密植。密植濃插，并結合增施肥料，常常使有芒早粳获得丰产。

有芒早粳吸水慢，因而浸种要比早秈稻多2—3天，催芽水溫也要适当提早。

总结以上情况，栽培有芒早粳應該爭取早播早插，因此秧齡不能过長，以25天左右、秧長5寸左右时移植为适宜；本田要适当深耕，选择在肥沃的田地上种植，結合深耕并应比早秈稻适当增施有机質基肥，用速效肥打耙面，株行距要密， 4×3 寸到 6×3 寸或 5×5 寸，每穴插秧6—10根。这样，容易获得高产。

5. 怎样确定連作早稻適宜的播种期？

早稻发芽的最低溫度，根据国内外許多研究材料和生产实践証明，需要气温比較稳定在10度以上。根据这一溫度，分析全省各地早春气候情况，浙南地区3月中旬日平均气温在10度上下，3月底以后气温稳定上升到10度以上；浙东和浙北地区，一般在3月下旬4月初日平均气温稳定上升到10度以上；浙江中部地区在二者之間。因此全省早稻的适宜播种期：在浙南为3月中下旬，浙江中部地区为3月下旬到4月初，浙东和浙北地区为3月下旬到4月初。在上述時間内，如天气晴朗，日平均气温稳定上升到10度以上时即可播种。在这一段时间播种后某些年份也可能有日平均溫度下降到10度以下，但一般時間不会太長，同时根据江西农学院及华中农业科学研究所的研究，早稻秧苗在真叶未伸長前，能够在3—7度低溫下忍耐6—8天而不致凍死，因此播种后如果管理得当，一般不会形成爛秧。

早稻播种过早，由于气温不能滿足早稻发芽的要求，因此虽

然播了种，但出苗很慢；另外一方面，种子为了維持它的生活，仍旧需要进行呼吸作用，反而消耗了胚乳內供給发芽所需要的养分，影响以后幼苗的生長。因此，过于早播的秧苗，以后生長不一定比适期早播的好。除此以外，由于早春低温，过于早播的秧苗，在恶劣的生育环境下也容易形成爛秧，一般成秧率比适期早播的要低。例如根据宁波試驗站1956年試驗，品种为早秈南特号，3月20日播种的，播后17天秧苗才轉青，成秧率82.8%；4月3日播种的，播后6天就轉青，成秧率达88.8%。相反，如播种过迟，插秧期由于早稻需要一定的秧齡（25天左右），因此就要相对推迟，从而縮短了本田生育時間，产量也不高。例如温州試驗站試驗，品种为早秈南特号，3月17日播种，4月15日插秧的，每亩产量708.67斤；4月6日播种，5月5日插秧的，每亩产量593.8斤。

6. 連作早稻播种量、秧齡怎样掌握？

連作早稻由于前作种类和收穫期間不同，要采用不同方法播种育秧。綠肥田及立夏以前收穫的春花作物田种植連作早稻，早稻要培育嫩壯秧，每亩毛秧板播种量200斤左右，秧齡不过30天，以利早栽早轉青。收穫迟的春花田（小滿前后），应培育壯大秧，每亩毛秧板播种量100—150斤，秧齡30—35天；移栽愈迟，播种量愈稀，秧齡愈長。由于延長了秧齡，培育了壯大苗，就能弥补迟栽本田生育期短的缺陷；同时插秧后轉青成活分蘖都快。

7. 連作早稻浸种和催芽技术应该怎样掌握？

連作早稻播种前，为提早出苗和使出苗整齐，一般都要进行浸种催芽。浸种的目的，是为了使种子吸收足够萌芽的水分、催芽时就能整齐。早秈一般浸种一晝夜，早粳吸水比較慢，須浸种三晝夜。浸种的水要用清洁新鮮的水。浸种完毕以后，接着就进

行催芽。催芽是用人工控制一定的溫度來使浸過種的種子整齊萌芽，因此催芽的溫度要保持在30度左右，以最有利於早稻萌發。催芽的用具要有良好的保溫作用，進行的步驟為：將種子放入竹籬內，竹籬四周和底下都鋪上用開水燙過的稻草（以防病害），放入的種子約占籬容積的六、七成，接着用40度的溫水淋種或浸入同樣溫度的水中五、六分鐘，使受熱均勻，然後上面用稻草蓋好，壓上比較重的東西，放在房間內（晴天可以放在太陽下），經過12小時左右以後，再淋一次熱水（也必須淋透淋勻），隨着淋水同時將種子內外翻動，以使受熱均勻，以後隔一定時間，再淋水一、二次，一般經過一天半到兩天半（依早春溫度及用具保溫程度而有不同），種子就萌芽露白，幼根幼芽開始伸長，這時候由於種子本身已經萌芽，呼吸作用旺盛，釋放出一定的熱量，溫度过高，籬中央部分的種子往往容易燒芽；同時為了避免較高溫度下幼芽幼根伸長過快，和播種後對室外田間的低溫抵抗力較差，因此要改用普通室溫的冷水來淋芽，並且要時常加以翻動，以降低溫度，避免燒芽。翻動時要輕，以避免折斷幼芽或幼根，上面蓋草後也不必再壓東西，到芽長一、二分，根長二、三分時，就可以將根短芽壯、萌芽整齊的種谷，拿到秧田里去播種。

8. 早春多雨，不能按時播種怎麼辦？

本省早春往往多雨水，不能按時播種，可以用下面方法來解決：

將已浸種或催芽露白的種子取出，攤放在篾簾或竹匾內，厚度不超過2寸，一天翻動一、二次，在上面種谷谷殼發白乾燥時，淋些冷開水或清水，這樣由於降低了濕度和溫度，能夠抑止種谷發芽（可以維持五、六天），遇到天氣轉好時，隨即加溫催芽播種。

9. 半旱秧田为什么能培育壯秧和防止爛秧？

半旱秧田是指在种谷播种后，次生根扎土以前，不灌水上秧板而經常保持秧板面湿润的育秧方法。根据华东农业科学研究所的研究証明，在水层4公分（1寸多一点）深时，显著的妨碍空气中的氧气扩散到水中，抑止了叶綠素的形成和幼根的生長，特别是在低温过后、温度上升时，稻秧的呼吸作用加强，这时如仍处于深水层下，則由于氧气缺乏，土壤中产生硫化氢等还原性的有毒物質，引起稻芽中毒而形成爛秧。

因此在播种后秧田灌水的情况下，真叶和次生根生長很慢，扎根很不稳固或者往往不扎根，容易产生爛秧和翻根現象。相反，如果秧田保持湿润，种谷播下后有足够的氧气，就能够促进次生根的伸長，而深扎到土中，也能够促进真叶很快突破芽鞘形成叶綠素，秧苗能达到扎根早、轉青快的目的。由于秧苗健康因此能减少爛秧和反根的現象，也能够达到培育壯秧的要求。除此以外，由于半旱秧田仅仅保持秧板面湿润，秧板上水分不多，因而能抑止水生腐生菌类和水蚯蚓等促进爛秧的水生动植物的生長，和防止硫化氢等有毒还原物質的形成，对培育壯秧防止爛秧也是有利的。

10. 如何能使半旱秧田畦面經常保持湿润？

1955年在浙江省推广半旱秧田时，許多地方都发生畦面晒裂幼芽枯焦的現象。如何能使半旱秧田保持畦面湿润，是育秧上很重要的工作，方法主要有下面几个：

（1）利用冬耕田作为秧田：由于秧田經過冬耕以后，土壤理化性質改善，透水性較好。并且在整地作畦时，要使畦寬不超过4尺到4尺半，使得水分容易滲透到畦中間，畦面做得平整如鏡，畦溝灌水齐畦面。这样，由于改善了水分滲透的条件，所以能够經常保持畦面湿润。

(2) 改善秧田耕作方法：如皇天畈农場采用干耕干耙，再灌水整平畦面，不糊溝边泥，使秧板下面泥垡保持大块架空状态，以有利于水分渗入，能经常保持畦面湿润，各地可以试行。

(3) 如果播种后已经发现水分不易渗入畦中间的現象，应该在晴天上午，灌水上秧面一次，必要时傍晚还可以灌一次，以保持畦面经常湿润。

11. 半旱秧田的复盖物，用哪些比较好？

半旱秧田播种后，由于种谷露在空气中，水分容易蒸发；同时早春气温又低，为有利于出芽，必须用复盖物复盖保暖。复盖物要求具备轻、软、细、暖等条件，同时最好还有一定的肥力。根据鄞县球山外塘二乡经验，复盖物以用陈草子（苜蓿）末和干碎河草最好，这些复盖物能够达到上述要求，并且遇水发胀后能够完全掩盖种谷，起到保暖作用。近两年来，各地多有用厩糠灰或者将厩糠灰和陈草木灰混和复盖的，这样也能达到上面的要求，并且有吸热作用。

但是以上几种复盖物一般农村不多，在全面推广半旱秧田时必须利用其他复盖物。可以利用、比较好的有：腐熟后风干细碎的泥炭，质地轻松的肥泥和鲜草子（紫云英）等。在用鲜草子复盖时，必须掌握排水后再复盖，并要做到复盖均匀，切细盖匀，如果能先盖一薄层厩糠灰，上面再盖鲜草子就更好。这样既保暖，又轻松，还可以防止厩糠灰被雨淋掉。有不少地方是用河砂作半旱秧田复盖物的，由于河砂本身无肥力也缺乏保暖作用，用后效果并不好，最好不要用。

12. 低温、下霜、大雨、长期阴雨和下冰雹时，如何掌握半旱秧田合理灌排？

半旱秧田在幼苗未扎根入土前，一般不灌水上秧板，遇到低

溫有霜天气，如果复盖厚的，可以不灌水秧板。因为在这种情况下，芽尖受霜后虽然有些影响，但生長点在复盖物保护下不会凍伤，很快就能恢复生長。复盖物被雨淋掉或者盖得很薄的，应该在夜間灌水护秧，白天排水露秧；如果事先未能灌水，秧苗已遭霜害，則必須在清晨日出前灌水洗霜，以減輕凍害。在下大雨和下冰雹时，为了避免种谷冲散，应该灌水，但是要灌深水；如果灌淺水的话，由于水面受雨点和冰雹的冲动，种谷反而更加容易冲乱。雨和冰雹一止，就要立刻排水露秧。

至于在長期阴雨情况下，則可以連畦溝里的水也一起排掉，使秧板面不留积水。根据华中农业科学研究所育秧試驗：秧苗眞叶長出后抗寒力衰退，在正常气温下要保持淺灌；气温低到10度左右，要灌水护秧；低到7度左右，要灌深水但不能沒秧尖；長期阴雨气温在10度以上，应排干田水，以保証秧苗健康生育。

13. 早稻早插有什么好处？

早稻适当早插，能够增長本田生育期和产生大穗，从而提高單位面积产量，并且还能适当提早抽穗和成熟提早分蘖，如1955年富阳县灵桥乡胜利社試驗，早秈503在3月28日播种，自4月25日到5月5日逐日移植，产量逐步自583斤1亩下降到484斤1亩。根据浙江省农业科学所在4月5日播种早秈503的試驗結果如下表：

插 秧 期	4月26日	5月4日
开 始 分 蘖 期	5月11日	5月21日
分 蘖 高 峯 期	6月7日	5月7日
分 蘖 时 間	27天	17天
始 穗	6月23日	6月24日

齐 穗	6 月 29 日	6 月 30 日
收 割 期	7 月 18 日	7 月 21 日
成 熟 时 株 高	108.7公分	107.8公分
穗 长	18.33公分	18.25公分
每 穗 粒 数	46.26粒	45.195粒
千 粒 重	25.75克	25.15克
每 畝 产 量	431.49斤	395.71斤

早粳在迟插情况下，各种經濟性狀減退現象更为显著，对产量影响更大。

早插必須掌握合理的秧齡，一般在早播溫度較低情況下，秧齡应在25—30天；在迟播溫度較高情況下，則20—25天也就够了。如以長度來講，那末秧苗到达5寸左右就可以及时插秧。

14. 为什么早稻合理密植能獲得高产？

根据一定的土壤肥力、施肥水平、結合品种特性适当提高密植程度，常能增产。密植增产的主要原因有兩方面：一方面是由于增加了每亩叢数，从而扩大了綠色面、更有效地利用了日光能来进行光合作用；另一方面又因密植后，增加了根系的分布面，因而也能更多地吸收土壤中的矿質营养元素来配合光合作用的进行、积累和制造养料。因而通过合理的密植就能够达到增加每亩总穗数和总粒数，从而提高單位面积产量。

在密植以后，往往由于植株間距离縮短、封壟相应提早，抑止了次生分蘖的生長，而保存下来的都是早期的第一次分蘖，这些分蘖由于产生得比較早，一般是和主稈相接近，产生的节位也比較低，它的穗子和根系也比迟生的次生分蘖来得大，抽穗成熟也比較早。因此密植后往往表現抽穗成熟比較一致；同时抽穗和

分蘖的时期也往往比稀植的略有提早。例如根据寧波試驗站試驗，品种为早秈南特号，6寸×6寸×6本的，每叢有效分蘖为12.2根，每亩有效分蘖数为210,645根，每亩产量为527.5斤。分蘖始期为5月23日，盛期为6月12日，分蘖時間共20天，7月1日始穗，7月6日齐穗，7月4日檢查抽穗百分率为41.12%；而6寸×4寸×6本的，則每叢有效分蘖为8.1根，每亩有效分蘖数为230,500根，每亩产量为537.7斤，分蘖始期为5月20日，盛期为6月13日，分蘖時間共24天，6月29日始穗，7月5日齐穗，7月4日檢查抽穗百分率为55.44%。但另一方面还必须指出，密植对水稻各生育阶段（如分蘖、抽穗、成熟等）之影响一般比較小，而对水稻各种有关产量的經濟性狀（如穗長、粒数等）影响比較大，因此在不合理的过分密植的情况下，由于营养的供給不足和株間郁閉不通风，会影响下部叶片的同化作用进行，分蘖也大受抑止，往往虽則增加了每亩总叢数，而每穗粒数和有效分蘖大大减少，結果每亩总穗数和总粒数不是增加，相反是减少，因而單位产量反而降低。同时由于株間不通风，也往往容易倒伏。这种情况在分蘖比較强、莖稈比較軟弱的早秈稻中，表現尤为明显。

15. 早稻密植要考慮到哪些条件？密植标准如何掌握？

早稻由于生育期短，因而分蘖時間比中晚稻也来得短，一般在插秧后一个月左右就已到达分蘖盛期，以后就轉入孕穗成熟，因而要使早稻穗大粒多，必須充分利用主稈和最早分蘖的穗子。来增加每叢穗数。所以在同样株行距下，插秧根数应比單季中晚稻略有增加。例如寧波試驗站試驗，品种为早秈南特号，6寸×6寸×6本的，每亩总穗数210,645个，亩产量为527.5斤；而6寸×6寸×3本的，則每亩总穗数为169,993个，亩产量为507.6斤。