

怎樣防止水稻爛秧

中華人民共和國農業部糧食生產總局編

5511.05

財政經濟出版社

832

(246) ✓

藥毒病書本

5511.05
3

3

怎樣防止水稻爛秧

中華人民共和國農業部糧食生產總局編

本書內容提要

爛秧能影響水稻的正常生長和發育，以致減低產量。防止爛秧最好、最基本的辦法是培育壯秧。但培育壯秧、防止爛秧是一系列的細緻工作，各種因子間有相互的關係，必須注意一系列的耕作栽培技術，掌握好每一環節，才能消滅或減輕爛秧的現象。本書的內容就是根據這個精神，分析各地爛秧發生的原因，總結了我國防止水稻爛秧的主要經驗，提出一些較成熟的科學的防止方法。

分類：農業技術

編號：0023

怎樣防止水稻爛秧

定價(7)三角一分

編者：中華人民共和國農業部
糧食生產總局
出版者：財政經濟出版社
北京西總布胡同七號
印刷者：東南印書館
上海新聞路五六六弄二四號
總經售：新華書店

54.3，京型，44頁，45千字；787×1092，1/32開，2—3/4印張
1955年6月第一版上海第三次印刷 印數(滬)9,001—11,000

(上海市書刊出版業營業許可證出零零八號)

目 錄

- 一 水稻爛秧的原因及其防止辦法
..... 中央人民政府農業部農業生產總局 (5)
- 二 各地防止水稻爛秧的經驗..... (13)
 - 衡南水稻爛秧調查..... 湖南省衡南水稻工作組 (13)
 - 江西省水稻爛秧的調查研究... 江西省農業科學研究所 (23)
 - 金華縣水稻爛秧問題總結..... 浙江省農業科學研究所 (39)
 - 江蘇省水稻爛秧調查..... 江蘇省稻作試驗場 (51)
 - 培育壯秧、防止爛秧..... 福建省農業廳 (62)
 - 適當推廣半旱秧田, 以培育壯秧、防止爛秧
..... 浙江日報 (70)
 - 水稻育秧防寒的方法..... 廣東省農業廳技術室 (75)
- 三 怎樣培育水稻壯秧..... 中國農報 (80)

一 水稻爛秧的原因 及其防止辦法

中央人民政府農業部農業生產總局

一 幾年來各地水稻爛秧情況

幾年來，我國主要水稻產區，在春季育秧期間，曾發生輕重不同的爛秧現象，尤以 1951 年及 1953 年較為普遍而嚴重。1951 年在浙江、福建、江西、湖南、廣東、四川等省，水稻爛秧面積一般達 30% 左右，嚴重的達 60%。1953 年在中南區，水稻爛秧面積一般達 30—40%，嚴重的達 90%；華東區的福建、浙江、江蘇等省，爛秧面積一般達 15—30%，嚴重的達到 80%；西南區的四川、貴州等省發生爛秧的現象雖較輕，但爛秧面積一般也有 14% 左右，嚴重的達到 40%。

爛秧對水稻生產的損害很大。首先是要損失很多稻種。據湖南省湘南行署 26 個縣 1 個市的統計，1953 年因爛秧損失稻種 800 萬斤；福建省晉江縣不完全的統計，共爛掉稻

種 13 萬 1 千多斤；廣西省橫縣九個區，即損失稻種 13 萬 8 千斤。其次，由於爛秧重新播種，常因此而延遲了插秧期，影響水稻的正常生長與發育，減低產量。如浙江省臨安縣農場在 1953 年爛秧 30%。未爛秧苗在 5 月 7、8 日適期插秧的，每畝平均產量 417.5 斤；在同樣的耕作條件下，爛秧後補種而在 5 月 14 日插秧的，每畝平均產量只有 334.5 斤。由於爛秧後補種遲插的結果，減產約 20%。

二 水稻爛秧的原因

研究各地爛秧的主要原因，有以下幾點：

(一)氣候的影響：

在育秧期間，需要逐漸上升的溫度和晴朗的天氣，如遇寒流襲擊，陰雨連綿，秧田積水，就會引起爛秧。據湖南省衡陽市 1950—1953 年育秧期間（4 月份）的氣候記載（見附表），1951—1953 年兩年的氣溫低、雨水多、陽光少，因而這

年 度	溫 度(攝氏)		降 雨		日 照	
	平 均	最 低	數量(公厘)	日數	日數	總 時 數
1950	17.8	11.0	222.1	15	19	88.4
1951	14.3	8.0	289.1	26	7	37.5
1952	19.3	8.0	173.6	17	20	148.5
1953	16.0	7.0	212.3	20	13	130.4

兩年的爛秧情況就特別嚴重。因為在秧苗生長初期，亟需日光、空氣、溫度等進行光合作用〔註一〕。以製造養料供給生長的需要。但在陰雨連綿的情況下，秧田容易積水，淹沒秧苗，影響了空氣的供應，陽光又不充足，致使幼苗光合作用和呼吸作用〔註二〕進行緩慢或至停頓，新陳代謝作用〔註三〕受到阻礙，秧苗的生活力也就減弱；同時由於低溫的影響，引起秧苗逐漸死亡，造成爛秧現象。

（二）秧田準備和整理不好：

1. 秧田排水不便、整地不平或位置不當，遇到寒流襲擊，陰雨連綿，就容易引起爛秧。如湖南省衡南縣茶市鄉的秧田，普遍是整地不平，未開排水溝，秧田積水，去年爛秧就極為嚴重；相反的，該縣三塘鄉陸秀賓、莫家慶的秧田，整地精細，秧板平整，灌溉排水方便，秧田不積水，就沒有發生爛秧現象。衡陽縣十七區大橋鄉蕭功升的秧田是當着西北風口，去年爛秧達 80%；蕭貴州互助組的秧田在避風處，只爛了 3%。在北方較寒冷地區，一般在播種時都設置風障，對預防秧苗受凍有很好的效果。

〔註一〕 光合作用：植物自空氣中吸收二氧化碳氣，自土壤中吸收水分，利用日光的能力，通過葉綠素的作用，製造成碳水化合物的過程，叫光合作用。

〔註二〕 呼吸作用：植物從空氣中吸收氧氣，使植物體內有機物質分解，放出二氧化碳氣，產生植物生長需要的能力，這種作用叫呼吸作用。

〔註三〕 新陳代謝作用：由於光合作用和呼吸作用的結果，使植物不斷的製造生長所需要的養料和不斷的分解有機物質來進行生長，這種作用就叫新陳代謝作用。

2. 施用新鮮人糞尿及未經腐熟的肥料，由於尿素的毒害作用，或肥料分解發酵時發生高溫，都容易損害秧根，造成爛秧現象。如江西省宜春縣五區熊春桂互助組，去年在播種前每畝施用新鮮人糞尿 20 担，連播種兩次，都爛秧了；江西省南城縣雙溪鄉王金瑞互助組，用綠肥田做秧田，耕翻不及時，播種時綠肥尚未充分腐熟，爛秧達 60%。有些地區，在秧板上撒施草木灰後播種，這樣就會使得秧根不易扎入土中吸收養分，因而長出的秧苗營養不良，生長衰弱，也易爛秧。如江蘇省無錫縣落霞五村農民陳錫令、周妙根，去年播種前撒的底灰較厚，結果爛了秧；鄰近的周志繁的秧田未撒底灰，就沒有爛秧。

(三)種子處理不當，播種不適時：

1. 催芽過長，或在催芽時不注意翻動種子，中間部分溫度過高，往往使部分種子受傷，又因播種後遇到不良環境，都易爛秧。如 1953 年湖南省衡南縣農民羅其球就因催芽過長，爛秧嚴重；同年祁陽縣王上庚在籬筐中催芽，因未經常翻動，燒壞種子，結果在播種後，籬筐中間的種穀爛秧 40%，邊上的爛秧 20%。此外，種子貯存不當，受潮發霉，也會影響種子生活力，發芽後生長勢衰弱，遇到不良環境，也容易爛秧。如 1953 年浙江省金華縣李啓茂用被洪水淹過的稻穀作種，爛秧嚴重；湖南省寧遠縣跳墩石鄉有不少農民，用未

晒乾的稻穀做種，也引起了爛秧。

2. 水稻發芽生長，需要一定溫度。有部分羣衆，盲目提早播種期，由於當時溫度太低，引起了嚴重的爛秧現象。如江西省南城縣農民鄧金水，在 1953 年 2 月 28 日（元宵節）播種的秧苗，全部爛掉；第二次在驚蟄節播種，比當地一般播種期仍早半個月，秧苗又爛了一半。但播種也不宜延遲，延遲播種，會影響水稻正常生長、發育，減低產量。

（四）秧田灌溉、排水不及時：

1. 當氣溫驟然下降，如能及時而適當地加深灌水，緩和突然變化的溫度，是可以減輕凍害的影響的；反之，則易引起爛秧。如浙江省新登縣楊有全及陳寶元兩個農業生產合作社，1953 年因為沒有注意到天氣變化，及時灌水，結果遭到春寒爲害，引起了爛秧。

2. 當陰雨連綿，如能注意排水，露出秧尖，秧苗就不致因窒息而引起爛秧。據江西省南城縣農場試驗，在久雨連綿情況下，積水的秧田，秧苗全部爛掉；而隨時排水、保持淺水的秧田，就沒有發生爛秧現象。

根據以上情況，爛秧固然是由於不良氣候的影響所引起的，但是在一般情況下，採用正確的耕作技術，不僅可以創造有利於植物生活的環境，減輕不良氣候條件對秧苗的影響；而且栽培技術的好壞，更能影響秧苗的生活力，增強

或削弱它對不良環境的抵抗力。一般引起爛秧的最低溫度是在攝氏 7、8 度左右，如果秧苗生長很健壯，這樣的低溫並不致引起嚴重的爛秧。例如衡陽市 1951 年 4 月份最低溫度達到攝氏 8 度，同時降雨多，日照少，爛秧嚴重；1952 年同時期的溫度也是 8 度，但降雨較少，陽光較多，秧苗生長較壯，爛秧就很少。這就說明了在一般不超過對水稻適應範圍或致死的臨界溫度的低溫情況下，只要秧田不積水淹沒秧苗，或者耕作技術正確，秧苗生長健壯，也不致引起嚴重的爛秧現象。這就是同一年內，同一天氣情況下，造成爛秧與不爛秧及爛秧程度輕重不同的主要原因，同時也是爛秧和一切耕作技術措施不可分割的關係所在。此外也有凍死、燒死和淹死等原因，直接造成爛秧現象。

三 防止爛秧的主要方法

根據以上分析，用人為的努力來防止或減輕爛秧的發生是可能的，也是必需的。

(一)改進秧田整理及施肥工作，創造秧苗生長的適宜環境：首先要選擇灌溉、排水方便，向陽避風，地勢平坦的地方做秧田。作好灌溉、排水設備，以便於控制用水；秧田整地，除精耕細耙外，要力求平整，以利灌溉。秧田施肥，要用速效性的肥料；廐肥、餅肥及人糞尿等，均須使其充分腐熟

後，才宜施用。用綠肥田做秧田，至少要在整地二十天前，耕翻入土，使綠肥充分腐熟。

(二)作好浸種、催芽及播種工作，培育壯秧，增強秧苗對不良環境的抵抗力；要用純淨、飽滿的優良稻種。浸種前要進行晒種，以提高種子生活力；並用泥水或鹽水選種方法，除去病粒、秕粒。浸種要用清潔的水。爲防止寒流的侵害，催芽不宜過長。羣衆中還有天晴種芽、天陰種穀的經驗，也可繼續研究採用。催芽時，要注意調節溫度、水分和空氣。有些地區用草包催芽，溫度不好掌握，發芽長短不齊，應總結當地羣衆的成功經驗，加以改進。秧田播種要稀要勻；播種期要根據當地氣候情況，適時進行。

(三)正確掌握灌溉、排水技術，調節秧田溫度，流通空氣，以減輕不良環境對秧苗生長的影響：在一般情況下，秧苗生長期內以淺水灌溉爲原則，以便於吸熱、通氣。在較冷地區，晝夜溫度差異較大，要在晴暖的白天排水，保持一、二分的淺水，以吸收陽光，增加土溫；到下午可灌較深的水，以保持溫度，預防晚間凍害。在溫暖地區，晝夜溫度差異不大，則白天灌淺水，以免秧苗晒傷；夜間排水，流通空氣，便於秧苗呼吸作用。如遇暴風驟雨、溫度驟然下降或降雹時，無論在白天黑夜，均應灌深水，以緩和溫度的急劇變化。但灌深水時間不宜過長，以免淹死秧苗。如遇陰雨連綿，則應隨時

排水，保持淺水，露出秧尖，使秧苗不致因窒息而引起爛秧。陰雨乍晴，秧苗生長勢衰弱，應逐漸排水，不要突然放乾，以防強烈陽光灼傷秧苗。秧田用水，應先引入鄰田晒熱，避免用冷水澆灌。未經催芽的稻種，播種前可灌一寸左右淺水，在沒有發芽前，不必換水，以免換進新水時，溫度不一致，引起爛秧；俟出苗後，逐步放淺，以露出秧尖為度。

培育壯秧，防止爛秧，是一系列的細緻工作，各種因子間都是有相互關係的，必須注意一系列的耕作栽培技術，掌握好每一環節，才能防止或減輕爛秧的現象。各地勞動模範對於培育壯秧、防止爛秧有很豐富的經驗，我們應當珍視這些經驗，加以總結、提高和推廣。

二 各地防止水稻爛秧的經驗

衡南水稻爛秧調查

湖南省衡南水稻工作組

我省主要產稻地區，在1951年和1953年曾發生兩次普遍而嚴重的爛秧現象。因爛秧造成大量種穀的損失。據湘南行署所屬26縣1市的統計，1953年因爛秧損失種穀佔總播種量的10%，約達800萬斤。據衡南縣的統計，全縣水稻總播種量700萬斤，因爛秧而損失的種穀約100多萬斤。此外，因爛秧而造成的間接損失也很嚴重。首先是延遲插秧影響產量。1953年湘南地區因爛秧普遍補種了一次，個別的補種2—3次。由於補種延遲了插秧期，造成減產。特別是在1953年水稻抽穗期前後遭受不同程度的乾旱，遲延插秧的損失更大。又因為爛秧後補種遲插，普遍遲延了水稻的收穫期，使下季作物不能適期栽插、播種，影響後作產量。如雙季連作地區衡南二區茶市鄉，因早、中稻茶粘的收割延遲，致

使冬粘的秧期一般推遲到立秋後 7、8 天，產量受到一定的損失。因此，研究爛秧的原因和總結羣衆防止爛秧的方法，是保證水稻增產的關鍵問題。

一 氣候因子與爛秧的關係

據衡陽市省水利局水文站 1948—1953 年（中缺 1949 年）4 月份的氣象紀錄：

年 度	氣 溫 °C			降 雨		日 照	
	最高	最低	平均	數量(公厘)	日數	日數	總時數(小時)
48	——	——	18.8	132.0	16	25	135.6
50	30.5	11.0	17.8	222.1	15	19	88.4
51	22.5	8.0	14.3	289.2	26	7	37.5
52	32.5	8.0	19.3	173.6	17	20	148.5
53	33.0	7.2	16.0	212.2	20	13	130.4

從上表可以看出，4 月份一般都是低溫、多雨，此時正是水稻秧苗的生長期，故易致爛秧。其中 1951 與 1953 年平均氣溫都在攝氏 16 度以下，最低溫度達到攝氏 7、8 度之間，同時降雨日數多，日照稀少，所以這兩年普遍發生爛秧，尤以 1953 年爲最嚴重。此外 1951 年自 3 月下旬起即陰雨連綿，自 3 月 21 日至 4 月 30 日的 40 天內，雨日共達 35 天，日照日數僅有 8 天，總時數爲 38.5 時；而且長期連續的低溫。

1953 年 4 月上旬的溫度已逐漸上升，平均溫度均在 13°C 以上，最低溫度亦在 10°C 以上，穀種都在這一期間浸種下泥。但從 4 月 11 日起氣溫驟降，至 4 月 15 日的五日間的最低溫度在 $7-8^{\circ}\text{C}$ 之間。由此可見，秧苗對抵抗氣溫驟降的能力較長期低溫為小。1953 年衡南一、二、三、五區大部在 4 月 5 日至 6 日播種，播後氣溫即驟然下降，爛秧程度嚴重。

溫度與爛秧有密切關係，因此秧田位置當西北風的較背西北風的爛秧均較多。衡陽十七區大橋鄉蕭功升的秧田，當西北風的爛秧達 80%；蕭貴州互助組的秧田避西北風，爛秧祇有 3% 左右。永興縣油塘鄉檀石橋村廖良松當北風的 4 分秧田，爛秧 75%；鄰村有一坵背北風的秧田，祇爛秧 20% 左右。衡陽市六區和平鄉周宗熙、尹宏尙背西北風的秧田播種雖然較別人早些，都沒有爛秧；羅世友的秧田，在背西北風的一片秧苗已轉青時，但當風的另一片秧苗仍帶黃色，而且爛了一部分。

二 秧田土質與爛秧的關係

據衡南縣調查的結果，秧田土質對爛秧也有密切關係。如二區茶市鄉羅學銓互助組的秧田，大暗泥（紫色土，土質鬆）的爛秧 60%，黃砂泥（紅壤，或黃砂岩幼年土，土質緊實）的爛秧 20%；同鄉羅其枝互助組的秧田，苔泥（幼紅壤，

水稻土長期受地下水浸，土質軟糊)的爛秧達 80%，黃砂泥的爛秧約 10%。據茶市鄉羣衆的反映：大暗泥土質肥沃，在常年育成的秧苗較黃砂泥爲好，但是在發生爛秧的年份，黃砂泥則比大暗泥爲好。檢查今年爛秧的田，發現多數種穀陷入泥中，妨礙幼芽的呼吸作用，因此芽尖枯萎而腐爛，但胚乳部分仍飽滿無損，這與 1951 年因長期低溫致使胚乳腐爛的情形有所不同。1953 年育秧期間，屢下大雨(而且常是夜雨)，大雨把種穀打入泥中。秧田土質鬆軟的，爛秧現象更爲顯著；土質緊實的，就比較好些。特別是當地部分羣衆，有種穀下泥後放了田水不灌水和晚間一定要排水放露的習慣，下大雨更易使種穀陷入泥中。因此秧板在播種前加以適當的擱乾處理，使土質緊實，對防止和減少爛秧是有利的。

三 播種早遲與爛秧的關係

由於羣衆有長期的生產實踐經驗和爛秧後缺乏種穀的顧慮，對播種時期，一般都很慎重。據當地農諺：「過了三月三，浸水無災害」；「二月清明莫在前，三月清明莫在後」；「窮人不聽富人哄，桐子開花浸穀種」。今年氣候特殊，清明前的氣溫頗高，桐子花因天暖早放，因此部分羣衆的浸種期較往年提早，尤以較先進的互助組浸種時期更是提早。但 4 月 11 日起氣溫突然下降，因此今年播種早遲也與爛秧有密切關