



米泉县栽培水稻的经验

米泉縣農業技術推廣站編

新疆人民出版社

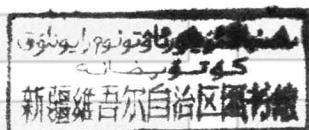


S511
(W) 1

0077318

米泉縣栽培水稻的經驗

米泉縣農業技術推廣站編



新疆维吾尔自治区图书馆XT0-0077318

新疆人民出版社

一九五八年·烏魯木齊

77860

目 錄

一	早耕深耕，改良土壤.....	(1)
二	开辟肥源，合理施肥.....	(2)
三	选用秃芒良种，推广晒种和鹽水选种.....	(3)
四	适期播种，縮短播种期.....	(5)
五	适当密植，保証全苗.....	(7)
六	勤薅雜草.....	(11)
七	合理灌溉，适期晒田、晒水.....	(13)
八	防治稻瘟病害.....	(14)

米泉縣是新疆盛產水稻的地區之一，位於天山北麓，海拔620公尺左右。氣候寒冷、乾燥，溫差較大，全年平均氣溫為攝氏6.5度，最高氣溫為攝氏38.6度，最低氣溫為攝氏零下38度。每年早霜在十月初，晚霜在四月下旬或五月初，無霜期約140—150天。境內雨量稀少，六、七月間尤其很少下雨。農田灌溉主要靠河水和泉水。該縣土質多屬漠鈣土，適合栽培水稻。全縣共有稻田5萬畝，占耕地總面積二分之一弱。這些稻田多分布在三道壩、羊毛工、碱梁、大莊子等鄉。

解放後，在黨和人民政府的領導下，消滅了封建土地剝削制度，實現了農業合作化，各族農民的生產積極性空前提高，水稻栽培技術也有很大改進，因之，米泉縣水稻產量也在逐年增長。1949年該縣水稻每畝平均產量384斤；1955年每畝平均產量已經提高到581斤；1956年雖因氣候不良，施肥不當，缺水受旱，使3,200畝稻田發生嚴重的稻熱病，但全縣水稻每畝平均產量還達到587斤，仍然超過1955年的產量，比1949年的產量增加了65.4%。米泉縣農民是怎樣的不斷改進耕作技術，使得水稻產量逐年提高的呢？經過初步分析研究，大致可以歸納為如下幾點：

一 早耕深耕，改良土壤

不論種什麼莊稼，第一件事是先把地整好。因為整地是改良土壤，提高農作物產量的重要因素之一。尤其在米泉縣，由於稻田常年積水，土壤結構不好，更應該通過早耕深耕、精細整地的辦法，使土壤達到松、軟、肥的要求。

米泉縣的稻田，絕大部分粘性較輕，也有沙板地（重沙土）和少部分的陰水地。輕粘土上層保水能力強，下層可以適當排

水，很适合种植水稻。陰水地因下層透水性差，所以不利于水稻的生長。对粘性土壤要多耕多耙；但对沙板地就不适宜采用这种方法，因为沙板地耕耙的次数多了，小土粒容易下沉，粗土粒在上面会更加板結，反而不利水稻的生長。对陰水地，除整地外，还要挖排水溝，以便于調節地溫和水量，提高作物產量。

米泉縣的農民，过去播种水稻，一般只犁一次地，深度10厘米（3寸）多，这对提高水稻產量很不利。为了改变以往粗糙的耕作方法，从1953年开始推广秋季早耕、深耕的先進經驗。起初農民感觉秋耕次数多、太費工，怕劳力顧不过来。再加上因为当时有些地秋耕太晚，犁后又隨即灌水，使稻田得不到曝曬風化的机会；有些地在春季解冻后沒有及时灌水，地皮干硬，滿地疙瘩难以耙碎，產生了不良效果，所以進行早耕、深耕的面積不多。后来經過反复試驗推广，農民就很快地貫徹了秋季早耕、深耕的先進經驗，改正了以往不論沙板地或輕粘土地一律多耕多耙的缺点，对不同的土質，采用了不同的耕耙和整理方法，結果就提高了產量。如長山子下梁头村侯金山种的6畝輕粘土稻田，由于秋季早翻深耕，產量比往年提高了2—3成。夾灘村1954年進行秋翻深耕的農田，占全村耕地总面积30%多。到抽穗时，秋翻过的地里長的稻苗，比沒有秋翻的地里長的稻苗高出10厘米左右。因之，夾灘村的農民都說：“秋翻五寸深，頂上一樣糞”。

二 开辟肥源，合理施肥

米泉縣全縣稻田施肥面積，1950年只占水稻播种面積的21%，1955年就提高到86%。

米泉縣的肥料來源豐富。有泥炭土，牛、馬、羊糞，苦豆子，灰土，破羊腸子，大糞，皮渣子等。這些肥料的效力一般都很高，只是過去利用的不多。

施肥是一項重要而又複雜的工作。施用肥料如能因時因地制宜，就能提高產量。如果肥料施用不適當，反而會影響水稻的成長和產量。過去米泉縣的不少農民都習慣一次施足基肥，不習慣按稻苗各個生長時期的需要，分期施用不同成分的肥料。一次集中施肥，一方面會促使水稻營養器官過早繁茂，容易引起倒伏；另一方面會造成水稻生長後期缺乏養料，影響稻穗發育，結果是草多谷少。採用分期施肥，就可以避免這些缺點。

給水稻施肥，第一，要看土質和田水的情況：如沙板地缺乏有機質，適宜施用皮渣子，破毯筒，牲畜糞等有機肥料；碱地最適合施用苦豆子；泥腳深的和肥沃的土地，可少施或不施基肥。第二，要看稻秧生長的情況：水稻從分蘗到開花，吸肥最多，在這個期間可按稻秧健壯情況施追肥；晒水後分蘗的末期，如能適當施用磷肥（如骨灰）和鉀肥（如草木灰），對水稻拔節孕穗好處很大。因為拔節孕穗期間，正是水稻最需要肥料的時候，適當供給就能使稻株健壯，子粒肥大，達到增產的要求。米泉縣一般是把施肥總量中三分之二的肥料做基肥，三分之一的肥料做追肥施用的。

三 選用禿芒良種，推廣晒種和鹽水選種

米泉縣栽培的水稻品種，有禿芒、長芒、小紅芒三種。禿芒、長芒栽培較廣，小紅芒栽培很少。禿芒種稻子的莖稈較短而堅硬，不容易倒伏，產量和出米率比長芒、小紅芒都高，每

穗結子多达75粒左右。長芒种稻子的莖稈較高，容易倒伏，產量和出米率都低，每穗平均結子56粒左右。由于秃芒种有許多优点，因此受到羣众欢迎，已經成为米泉縣全面推广的水稻良种。如該縣西北区馬德福和馬生祿兄弟二人，选用秃芒种每畝產645斤；用長芒种每畝產600斤。長山子、土窰子村的稻田，70%以上是播种秃芒种的。为了防止种子退化，今后在推广秃芒种的同时，还要教育羣众逐步建立留种制度。

表一 不同品种產量比較

品 种	十穗粒数	飽滿粒数	秕粒数	秕数率	千粒重量
白長芒	613	510	103	16.8	25.9克
紫長芒	517	458	59	10.3	28.6克
平 均	565	484	81	13.6	27.3克
白秃芒	701	631	70	9.4	27.2克
紫秃芒	693	643	50	7.2	28.8克
平 均	697	637	60	8.3	28克

晒种：在播种以前晒种，可以促使种子后熟，增進种子的生殖能力。晒种时，要选择干燥平坦的地方，把种子攤薄，晒三天至五天。晒种时要多翻、輕翻，使它晒得均匀，并避免损伤种子。所晒种子在晚上应收起，遇到大風和陰雨天，也要立即收起。种子如果被雨淋湿，只能晾干，不能再晒，否則会使子粒破碎，影响出苗率。

鹽水选种：鹽水选种是一个較好的清除秕粒和雜物的办法。清除秕粒和雜物可以提高出苗率。1956年米泉縣共需稻种120万斤，經過鹽水选种后，清除秕粒和草子22万斤，占种子的19%。如果不進行鹽水选种，就等于种了1万畝秕粒和草子。几年來的事实証明：鹽水选种能保証全苗，使水稻增產，

所以羣众都說：“选种好，晒种好，增加生產吃不了”。

鹽水选种，方法很簡單，用100斤水加15斤鹽，就可以淘汰秕粒和草子。选出的种子純度达到98%，子粒重量由27.8克增加到31.2克，發芽率为95%。用鹽水选种时应注意以下几点：

1、事先把鹽磨碎，放到水缸內溶化。

2、化鹽缸必須与选种缸分开，避免鹽塊与种子混在一起，不易清除。

3、應該經常用測定器（如果沒有測定器可用雞蛋）測定鹽水的比重，不斷調節鹽量，保持一定濃度。用雞蛋測定的方法是：当鹽水溶化后，把雞蛋放入缸中，雞蛋露出水面有銅錢大一塊时，鹽水濃度就合乎标准，便可以進行选种。

4、选种时要多攪，动作要快。应先把浮在水上的秕粒和毛稻撈出來，然后再撈出好的种子，用清水洗淨涼干。秕粒如在缸中停留过久，就会吸水下沉，仍然混在好种里。撈出的秕粒和毛稻，晒干后还可以作飼料用。

5、为了省鹽，可先用風力清除泥涉及部分秕粒，然后再用鹽水选种。

除了采用鹽水选种外，米泉縣今后还要提倡用膠泥水选种。膠泥水选种和測定泥水比重的方法，与鹽水选种和測定鹽水比重的方法都相同，效果也完全一样。这种方法的好处是：簡便、省力、省錢。

四 适时播种，縮短播种期

米泉縣水稻的播种期，过去一般都在五月底。这时候播种的水稻發病率高，發育不健壯，產量也低。經過几年試驗証明，适当提早播种期，不但可以減少稻热病及碱皮的危害，而

且能促使水稻早熟，增加產量。該縣1952年和1953年，把水稻的播種期提早到五月中旬，有的還提早到五月上旬，結果提早播種的水稻，減少了病害，普遍獲得了豐產。但由於對當地適宜的播種期未能很好掌握，在1954年竟把播種期提早到四月底，當年氣候又較涼，水稻因過早播種受凍，發生爛秧，因而又降低了產量。1956年吸取以往的經驗教訓，根據當地氣候的變化情況，確定播種期在五月中旬較適合（因為五月中旬，米泉縣的地溫約在攝氏12度左右）。如果耕地面積較大，勞力不夠時，可以適當提前到五月初播種，以免拖遲。

表二 米泉縣陝西工村七星社播種期試驗調查

面 積	播 種 期	土 質	畝產量	增產率 (%)
1.2 畝	5月6日	黑色土	645斤	100
1.16畝	5月11日	黑色土	666斤	103.25
1.4 畝	5月15日	黑色土	780斤	120.9

注：栽培技術、施肥量均同

水稻適期早播，長的較慢，營養期長，可以提早成熟，減少稻熱病，產量也高。遲播的水稻長的快，營養期短，產量低。所以應及時適期播種，不能拖後。

鹼地因地溫高，容易起鹼皮，如果遲播，鹼皮蓋住地面，會使小苗長不出來，影響出苗率，就象羣眾說的：“鹼咬缺株，小苗不發”。沙板地地性乾燥，地溫升高快，也應適當地提前播種期或盡力縮短播種時間。除此以外，還應注意水溫 and 播種期的關係。一般是水渠下游水溫高，上游水溫低；泉水涼，山水暖，在灌溉時一定要掌握好水溫。並根據水溫的高低，適當安排播種次序。

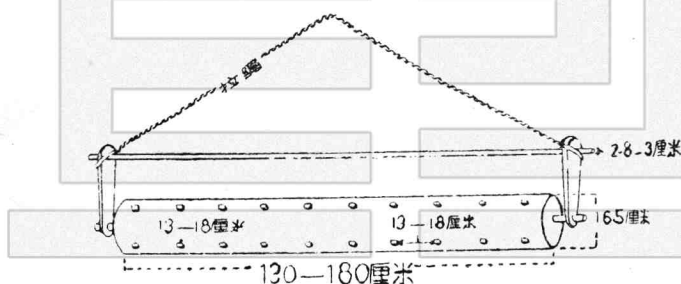
五 适当密植，保证全苗

播种水稻有撒播和点播两种方法。撒播的缺点是：撒不匀、容易漂起，也不好薅草，影响增产。从1953年起，群众开始用点播的方法播种水稻7,032畝，秋收后点播和插秧的稻田，一般都比撒播的產量高。

点播是一项很细致的工作，使用的工具和方法各不相同，主要有以下三种：

1、滚子拉窝点播：这种方法使用较广，优点是株距易于掌握，不漂子，出苗率高，能保证全苗，用这种方法播种虽然费工，但在目前还比较实用，有普遍推广的价值。

滚子是一个长约130—170厘米、直径16.5厘米的圆木，按13—18厘米（4寸至5.5寸）的距离在圆木周身嵌上方形或稍呈圆形的小木桩，木桩高出木滚1.5—2厘米。再在圆木的两端安上轴和套环，在套环上再安一根横木，就做成了滚子（如下图）。



滚子的长短要合适，太短了，播种时费工、效率低；太长了转动不灵，拉起来也吃力。滚子上的木桩，长短也要适宜，

木樁太短扎的穴窩不顯，不好点播；木樁太長了扎的窩深，種子不易發芽，就會造成缺苗現象。

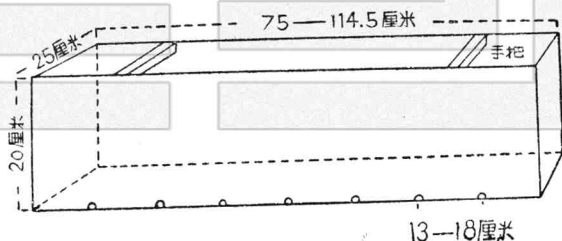
使用滾子点播以前，必須把地里的水撒干晾一下。晾的時間長短，因地而異，一般是滾子拉過去，以地面上的穴窩很清楚為適度。板土地地性硬，可以少晾或者不晾，黑土地和陰水地晾的時間可以長些。地晾好後，才可下地拉滾子，拉完後再順着穴窩用手点播（如下圖）。如果是初次使用点播，可在正式播種前先試驗一下。

2、匣子

点播：匣子点

播的优点是效率高，每人一天可点播4—5畝地，比用手点播要快一倍多。但匣子点播下子不勻，很難掌握行距、株距，稍有不適當的地方，就會形成漂子，如果播種的人技術不熟練，很難保證全苗。因此這種方法只有在勞力缺乏，又有人能熟練掌握這種工具的情況下才可採用。如米泉縣雷家塘、碱梁和吉三泉等鄉的農民，他們掌握了熟練的技術，都採用匣子点播，大大地節省了勞動力。

匣子是一個沒有蓋子的長方形木箱（如下圖），箱的一側（底與側板交界處）按13—18厘米（4寸至5.5寸）的距離，用燒紅的鐵

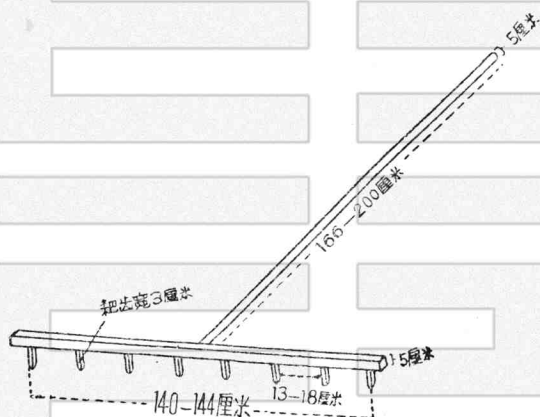


條燙成比小手指稍小一點的下子孔，孔稍向下傾斜便於下子。

匣子上方釘兩個木把，以便操作。匣子里面裝上稻種，一般每走一步抖動三下，每抖動一次就下一次種子。

匣子的大小（長、寬、高）要合適，太大了提不動，太小了效率低。匣子內裝的種子多少也要適當，太少了需要經常裝子，既麻煩又費工；太大了抖動不方便，下子不利。匣子的下子孔，大小要合適，太大下子多，太小下子少，對出苗都沒有好處。孔的大小應按每次下子多少決定，一般抖動一次每孔下子8—12粒為宜。

3、耙子划行點播：耙子（如下圖）划行點播比匣子點播

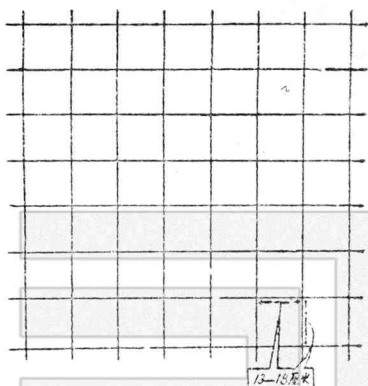


容易些。方法是在整好的土地上，用木耙縱橫各拉一次划成小方塊形（如后圖），然後在方塊的四角點播。用耙子划行點播雖然拉耙比較費工吃力，但效果好。在泥腳過深、土質過軟或過硬的地里，不能用滾子拉窩點播時，可以用耙子划行點播。

不論採用那一種方法播種水稻，都必須做到適當密植。一般地說，水稻每畝保苗25萬株以上才能保證豐收。但採用撒播方法就很難保證每畝有25萬株，只有點播才有把握做到合理密

植。

米泉縣氣候較冷，水稻分蘖力弱，加上各地區的土壤條件不同，所以每畝的行距與播種量，不能機械地規定。根據該縣數年來種水稻的經驗：一般穴行距離以13—18厘米（4寸—5.5寸）之間為宜；板土地和鹹皮地還可



以稍稠一些；黑土地和陰水地可稍稀點。播種量每穴下子數在正常的情况下是8—12粒。至於遇到特殊土壤或子粒不好時，應適當增加。例如：鹹皮地和泥腳過深的地，種子容易陷入土中，常會降低發芽率，下子量就應該酌情增加。新開墾的生地，草根多、草堆子大，不好保苗，頭一、二年內可採用撒播的辦法，播種量比一般稻田應增加20—30%。

米泉縣水稻的播種量，是隨著播種方法的改進而逐漸增加的。1952年以前，用撒播的方法，每畝播種量為12斤多；1953年採用點播方法後，每畝播種量增加到15斤；1955年每畝增至18斤左右；1956年每畝又增為20斤。由於播種量的不斷增加，就保證了水稻的合理密植和全苗，給丰收打下了基礎。但有少數社員忽視質量，每穴有下種20—30粒的，結果水稻秧苗過於擁擠，密不通風，不僅妨礙成長，而且增加了稻熱病的感染。

表三 米泉縣井崗山社水稻密植度与產量調查表

年 度	面 積	穴 行 距 离	施 肥 总 量
1953	20畝	23厘米 (7寸)	大糞240挑、油渣21塊、 羊、馬糞12車
1954	20畝	18—20厘米 (5.5—6寸)	大糞180挑、苦豆子280 挑、堆肥25車
1955	20畝	13—16厘米 (4—5寸)	皮渣子2,500斤

肥料成本(折成大米)	畝 產 量	增產率(%)	土 質
6 石	502.5斤	100	沙板地
3.75石	675 斤	134.2	沙板地
2 石	780 斤	155.2	沙板地

另外，播种时还应该注意以下几点：

1、播种前晒种后，种子要在水中浸一天至兩天，吸足水分，增加重量。浸过的种子再拌一些細土，这样点播起來方便，不会漂子，出苗也整齐。

2、播种后，灌水不能太深，水深了，刮風吹起的浪花，容易把种子漂起來，造成出苗不整齐和密度不匀的現象。

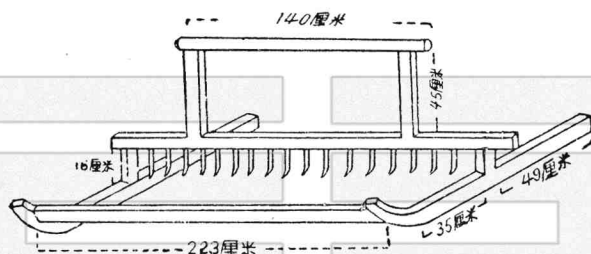
3、在第二次薅草时，發現缺苗要及时补齐，以保全苗。

六 勤薅雜草

米泉縣稻田的雜草，主要有稗子、三棱子、岩板草、光稗草、猪毛草等。这些雜草对稻秧的危害很嚴重。該縣西北区農民米昌明的兩畝稻田，施了同样多的肥料，一畝只除了一次草，另一畝除了三次草，結果除一次草的畝產100斤稻子，除了三次草的畝產600斤稻子，就是很好的說明。

近年來，随着農業合作化的实现，社員的生產積極性和生

產技術都有很大提高；而且不斷改良和創造新的農具，提高勞動效率，促進農業大躍進。羊毛工鄉前進農業社社員創造了一種拾草機（如下圖），效果很好。春耕犁耙后，田里放水約3



厘米（1寸）多深的时候，一个人掌握拾草机，一天可以拾40畝地的草。但这种拾草机不能在已播种的稻田中使用。

要徹底消滅稻田的雜草，除了播种后及时除草外，更要緊的是，要在播种前从各方面來預防雜草的繁殖。具体措施是：

1、進行秋翻、早翻、深翻，可以消滅稻田中部分雜草。在岩板草較多的地里，采取翻草的办法最有效。要把地面上的雜物埋在地下，把草根、草莖拾淨，防止雜草再生。据三道壩十二戶的農民說：采取这种办法虽然費工，但效果很好。

2、進行鹽水或泥水选种时，应当防止草子随种子下地。肥料一定要充分溫熟，使糞肥中的雜草子失去發芽能力。春耕后要耙，耙后放進大水讓水冲走草的莖根，这种办法对三棱子和岩板草最有效。新开垦的荒地或草較大的稻地，犁后灌一層淺水，促使草子發芽，然后再耙一次，就会減少雜草。为了更有效地去除雜草，还需做到三淨，即拔淨、拾淨、燒淨地埂渠边的草莖和草根。

3、稗子草繁殖能力較强，每株分蘖达100株左右，每株結子200—400粒，最多可达到800多粒，如不加以消滅，对水

稻的生長危害很大。消滅稗子最好的方法是杜絕草子的來源。過去羣眾習慣用深水壓稗子，這種辦法雖然可以把稗子壓死，但對水稻的危害也不小。因為淹稗子的水，必須高於稗子5厘米，隨長隨加，溫度高就淹死的快，反之就慢；快的需要七、八天時間，慢的需要十天以上。時間長水可把稗子淹死，但也嚴重地影響了稻秧的發育。因此，在播種前設法杜絕稗子下地，或用人工薅掉稗苗，要比用水淹好得多。

七 合理灌溉，適期晒田、晒水

水稻對水分的需要，在各個生長時期都有所不同。過去米泉縣的農民，對分期灌溉不熟悉，多以長流串灌的方法澆稻田。這種灌溉方法容易漚爛稻秧，影響幼苗的正常發育。為了克服這一缺點，灌溉時必須因時因地制宜，根據水稻生長的不同時期，採用分期灌溉的辦法。因為水澆的合適，不僅能滿足稻秧對水分的需要，促進水稻的生長，還能沖淡地里的鹽鹼、調節溫度、抑制雜草的生長。如果水澆的不合適，就會影響水稻的出苗率和稻株的發育，還容易使幼苗的根扎不穩。

根據米泉縣各農業社近年來灌溉的經驗證明：播種後灌溉的水層不要太深，保持6厘米（2寸）左右即可。當幼苗長到3厘米（1寸）高時，把水撤淺，晒田2—3天，以利幼苗扎根，也能防止漂秧。晒田後在分蘗期間保持5厘米（1寸半）左右的淺水，對幼苗的生長是有利的。在拔節時可再晒一次田，然後把水層增加到10—13厘米（3—4寸），最深不能超過13厘米（4寸），太深了也會影響水稻的發育。

適當晒田能增加養分的供給，有利水稻更好的生長，對稻秧扎根和分蘗也有好處，特別在陰水過多，幼苗瘦黃，發生蠅蛆的稻田，更應當適當地進行晒田。一般是秧苗小時，把水放干

晾一兩天，再放入水。这样可以适当增加地溫，也可以減少漂秧。在分蘖盛期圓稈以前可以大晒 5—8 天，晒至田間有小裂縫時再放入水，能防止倒伏。早晒、輕晒，對水稻生長更為有利。但晒田不宜過久，時間久了會減少地的肥力，容易把秧苗晒干。所以在灌溉期間晒田必須適當，才有利于水稻的生長。

我國南方，水溫和地溫相差不大，沒有必要晒水。米泉縣地溫較高，水溫較低，兩者溫差較大，必須用晒水的辦法來調節，才有利于水稻的生長。為了做好晒水的工作，应当在稻田的側旁設晒水田，便利晒水。

水稻生長期間，灌溉、晒田、晒水是一項復雜細緻的工作，因地制宜地做好這些工作，就能提高水稻的產量，否則就會降低產量。

八 防治稻瘟病害

稻瘟病是米泉縣最流行、最嚴重的水稻病害。據調查：1947年大莊子鄉新民村就發生過稻瘟病，此後便日趨嚴重，到1955年發病面積達400畝，占該村總耕地面積的49%，一般死亡率达60—70%。1956年全縣水稻主要栽培區普遍發生稻瘟病，病害嚴重的有3,200余畝，水稻減產約96萬斤，其中僅井崗山農業社就因減產損失了9萬斤。這些情況說明，防治稻瘟病是米泉縣水稻生產上急需解決的重要問題。

米泉縣的稻瘟病主要有下面幾種：

1、苗稻瘟病：開始發生在五月下旬至六月上旬，發病後，稻苗的葉子發黃枯死，雖然對幼苗發育影響不大，但增加了病菌孢子，容易引起後期發病。

2、葉稻瘟病：七月上旬先在水稻葉上局部發生，以後逐步擴展，輕的稻葉枯死，重的就使水稻不能抽穗。