

怎样搞好水稻田间管理

辽宁省农业科学院编



辽宁人民出版社

毛主席语录

什么“三项指示为纲”，安定团结
是不要阶级斗争，阶级斗争是纲，其
都是目。

农业学大寨

深挖洞，广积粮，不称霸。

备战、备荒、为人民。

前 言

无产阶级文化大革命以来，我省广大贫下中农以阶级斗争为纲，坚持党的基本路线，全面落实农业“八字宪法”，大搞科学种田，连续夺得水稻高产。这是毛主席革命路线的伟大胜利，是无产阶级文化大革命的丰硕成果，是对党内最大的不肯改悔的走资派邓小平所鼓吹的“今不如昔”谬论的无情批判，对右倾翻案风的有力回击。

我们在“全党动员，大办农业，为普及大寨县而奋斗”的号召鼓舞下，在反击右倾翻案风的伟大斗争中，根据科研为无产阶级政治服务的方针，为了宣传推广无产阶级文化大革命以来，搞好水稻田间管理的新鲜经验，编写了这本小册子。编写过程中，征求了水源公社和营口、丹东、沈阳等地贫下中农、干部的意见并邀请了部分同志参加了编写工作。书中插图由省林土所绘制。由于我们水平所限，错误之处，请批评指正。

编 者

一九七六年二月

5511.05

2

目 录

一、水稻移栽后至分蘖末期的田间管理.....	2
(一) 水稻分蘖期的生长发育特性.....	3
(二) 水稻分蘖期的丰产长相	5
1. 分蘖开始日期与速度	5
2. 叶色与叶片的形态	6
3. 株型与穴型	7
(三) 移栽后至分蘖末期田间管理措施	8
1. 早施、重施分蘖肥	8
2. 浅水灌溉, 适当晒田	12
3. 中耕与化学药剂灭草	15
4. 防治病虫害	19
二、水稻穗分化期的田间管理	22
(一) 稻穗的分化过程	22
(二) 水稻幼穗发育期的看苗诊断	23
1. 转换时期	23
2. 营养水平	24
3. 封行情况	25

1. 浅水灌溉	26
2. 巧施穗肥	28
3. 防治病虫害	31
4. 防除杂草	40
三、水稻出穗结实期的田间管理	42
(一) 出穗结实期的丰产长相	42
(二) 出穗结实期的田间管理措施	43
1. 适当补肥	44
2. 合理灌溉	44
3. 促进早熟	46
4. 适期收获	48

搞好水稻田间管理，就是要根据水稻生长发育规律，发挥人的主观能动作用，综合运用农业“八字宪法”，充分利用光、热、气、肥、水等环境条件，克服病虫害、杂草和其它自然灾害等不利因素，以保证水稻有健壮的茎秆，足够的有效分蘖，适当的叶面积，强大的根系，实现穗大粒多，子粒饱满，从而达到高产稳产的目的。

水稻田间管理，包括从移栽到收割的整个过程。几乎占水稻一生四分之三的时间，作业项目很多，如灌溉、施肥、中耕除草与防治病虫害等。遵照毛主席关于“任何过程如果有多数矛盾存在的话，其中必定有一种是主要的”教导，在水稻各生育阶段，要抓住主要矛盾，明确主攻方向。根据水源公社贫下中农的经验，前期要早生快发争足穗，中期要壮秆大穗争多粒，后期要活秆成熟争粒重。因而在田间管理措施方面，前期要在施足基肥、壮秧早插的基础上，早施、重施分蘖肥，浅水勤灌，适当晾田、晒田，适时中耕除草，以达到有足够的穗数。中期要浅水灌溉，巧施穗肥，防治病虫害，力争秆壮穗大。后期要间歇灌溉，养根保叶，战胜低温冷害，防止倒伏，达到活秆成熟，子粒饱满。

我省属于北方寒地稻区，无霜期较短，有效积温

较少，田间管理各项作业，时间性很强。我们必须以阶级斗争为纲，发扬大寨精神，大打人民战争，狠抓农时，“不失时机地掌握生产环节”，栽后就管，一管到底，才能保证田间管理的各项作业，都打主动仗，达到高标准。

水源公社，连年超千斤，最根本的经验是在党的领导下，以阶级斗争为纲，坚持党的基本路线，大批资本主义，大批修正主义，大干社会主义，为革命种田，科学种田。他们认真贯彻农业“八字宪法”，在大搞农田基本建设，选用良种，培育壮秧的同时，狠抓了田间管理，大打人民战争，真正做到掌握农时，精耕细作，并根据看天、看地、看时、看长相的原则，科学施肥，合理用水，有效地防治病虫害，及时除净稻田杂草，高产不到手，管理不放松，并坚持两手准备，立足抗灾夺丰收。因而，多年来水稻产量逐年上升，对国家贡献越来越大。一九七五年，在强烈地震与特大洪水灾害侵袭下，仍然获得了平均每亩1,125斤的产量。

一、水稻移栽后至分蘖末期的 田间管理

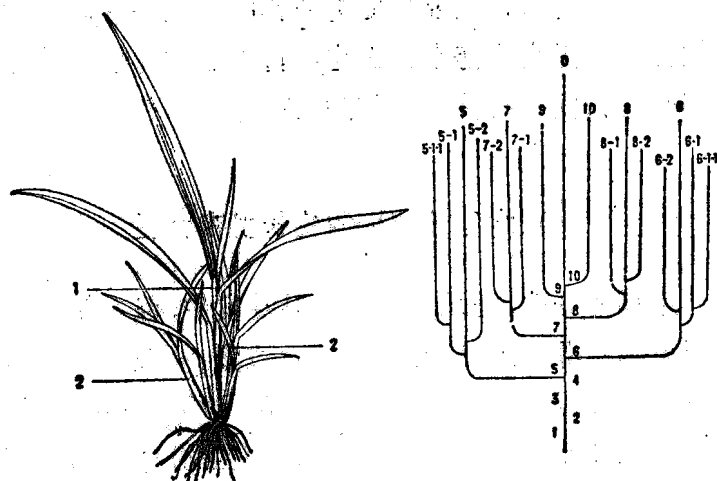
毛主席教导说：“人们要想得到工作的胜利即得

到预想的结果，一定要使自己的思想合于客观外界的规律性，⁽⁶⁾ 如果不会，就会在实践中失败。”搞好水稻田间管理也是如此，只有掌握了水稻的生长发育规律，因势利导，创造有利的外因条件，才能促使内因朝着人们的预想的丰产要求发展。水稻移栽后到分蘖末期的田间管理，主要是促进分蘖的早生快发，增加有效分蘖，提高成穗率。因此，首先必须弄清水稻分蘖期的生长发育特性，以便有的放矢，采取有效措施。

(一) 水稻分蘖期的生长发育特性

水稻的分蘖，是从每个节的腋芽发生，但在第3片叶以前因营养不足，腋芽很少发育成蘖。一般是秧苗生长达4片叶以上，才开始发生分蘖，但移栽到本田后，大都是从5~9片叶的腋间才依次发生分蘖，其中以7~8两叶节的成穗最好，第10片叶以上的腋芽，又多呈休眠状态。由水稻主茎节间生出的叫第一次分蘖，由第一次分蘖茎长出的叫第二次分蘖，其余类推（见图1）。我省目前生产上，主要是利用第一次分蘖，第二次分蘖成穗较少。分蘖与主茎的叶片生长，有一定的同伸关系，它一般总是与它着生节位以上的主茎第3片叶同伸，就是说，主茎新出叶的叶位与分蘖出生的节位，总是相差3个叶节，如新出叶是9叶节，这时

发生的分蘖，常在第6叶节。在通常栽培条件下，本田第一个分蘖多半是伴随第8片叶同时伸出的。根据主茎新出叶的叶位，可以推测分蘖发生迟早和节位的高低，以作为估计分蘖成穗和穗形大小的参考指标。



水稻的分蘖：1. 主茎 2. 分蘖

分蘖发生顺序：0. 主茎；1~4. 没有长成分蘖的腋芽；5~10. 第一次分蘖；5—1、5—2、6—1、6—2、7—1、7—2、8—1、8—2. 第二次分蘖；5—1—1、6—1—1. 第三次分蘖

图1 水稻的分蘖和分蘖发生的顺序

当分蘖长出3片叶时，便具有一定的根系，才逐步不依靠主茎供养而过渡到独立营养阶段。主茎开始拔节，其体内的养分，多集中供应穗部，对分蘖就输送很

少了。因此，这时一般只有已经长出3个以上叶片、株高达主茎 $\frac{2}{3}$ 高度的分蘖，才有可能成穗结实，成穗的称为有效分蘖，不足三片叶的多是无效分蘖，大部中途夭折。可见，分蘖发生愈早，透光条件愈好，营养生长期愈长，其叶片就会愈多，制造养分的能力就愈强，因而成穗率就愈高。比如东沟县一些高产单位提出的“6月20日，每穴达20株”作为“前期促得起”的大体指标，道理就在这里。所以，我们强调水稻的早生快发，就是要争取在拔节前，能多长出三个以上叶片的壮蘖来，以提高分蘖的成穗率，实现穗大粒多创高产。

（二）水稻分蘖期的丰产长相

水稻分蘖期的长势长相，包括分蘖开始日期和速度、叶色和叶片形态，以及株型变化等，是否符合丰产要求，主要根据以下内容进行鉴别。

1. 分蘖开始日期与速度 前面已经谈到，只有早期的分蘖成穗率高，穗整齐度也高；且早期温度较低，植株高度伸长较慢，分蘖透光条件较好，有利于分蘖的成长。据营口地区两块京引35号的高产田调查：一块是6月初开始分蘖，6月中旬进入分蘖盛期，在6月25日前后达到高峰，每亩在40万株左右，收

获30万穗，成穗率75%；而另一块在6月10日后才开始分蘖，6月25日还不超过20万株，到7月上旬，最高分蘖虽达到了47万株，但大都是后生小蘖，其中多数夭折，收获穗数仅为23万穗，成穗率还不到一半，这充分说明了分蘖迟早的重要性。

在重视分蘖开始日期的同时，还要注意分蘖速度，衡量水稻分蘖速度的指标，主要是有效分蘖期。根据我省目前推广的品种特性和栽培水平，在一般情况下，水稻合理的有效分蘖期，营口、沈阳等地的高产单位认为，宜在6月20日至25日之间，东沟等地的经验，认为在6月25日左右为好。因此，在这个大体的临界期内，必须达到要求的分蘖数。如果有效期过早出现，说明分蘖势过强，会增多无效分蘖，甚至带来倒伏和发病；如果过了有效分蘖期，分蘖还没有达到要求数，说明促蘖不够，就可能保证不了要求的穗数，也可能是延迟营养生长期，后期出现贪青晚熟。

2. 叶色与叶片的形态 移栽后，一般是叶色黄绿。分蘖开始后，叶色逐渐转绿，进入分蘖盛期，绿色渐浓，到有效分蘖末期，叶色最深，这时称为“一黑期”。虽其深浅与品种、栽培措施等不同而有很大差别，但其变化趋势都是由浅转深。叶片深绿，是氮素含量增高的表现。如果这一时期叶色不深，不出现“一黑期”就会出叶慢，分蘖少，难以保证应有穗

数；但如“黑”得过头，叶色过深，或者黑的时间持续过长，就会使无效分蘖增多，茎秆软弱，叶片下垂，造成封行过早，对后期生长不利，这是高产栽培中值得十分注意的一点。

叶片的形态，也是鉴别水稻长相的重要内容，在正常情况下，每个品种主茎上各叶的形态和伸展角度都有一定规律性。如叶片长度都是由下向上依次增长，到剑叶下的第2片叶为最长，往上又依次减短。水稻在有效分蘖盛期，植株上面的两片叶，在我省一般是第9和10片叶，其丰产长相，应是左右成弧形甩开，但叶身不能太长，叶面光滑，挺而有劲。如叶身短瘦，叶尖直立，叶色变黄，表明肥力不足；若叶片软嫩，叶身过长，往下耷拉，这表明肥力过猛，早期徒长，也是不良的长相。

3. 株型与穴型 我省目前推广的中晚熟品种，主茎上一般有15~17片叶，但因栽培条件不同而有差异。如前面所提到的，在养分充足和其它条件正常的情况下，由于主茎第7至第10片叶生理活动得到加强的同时，便能促进第4至第7等位叶的分蘖成长。根据营口市水源公社的调查，新引一号基本苗，每亩8~10万株，收获穗数在30万穗以上，即每株基本苗的分蘖，平均成穗3个左右，就是说在有效分蘖期内，每株基本苗，能长出三个左右低节位的健壮分蘖。当然，在每

穴内各株基本苗间，会因所处条件不同而有差别，如边缘的会多于三个，夹在中间的就可能少于三个，甚至不分蘖。在栽培水平较高的情况下，分蘖成穗的趋势，大体都如此。所以，高产田在有效分蘖期内的株型，多呈扇形长相，并保持上部两片新长出的主要功能叶片左右甩开，肥壮而有弹性。这时，一般每穴达20株上下，其穴型必须是植株散开，上大下小，呈喇叭筒状。

(三) 移栽后至分蘖末期田间管理措施

伟大领袖毛主席教导我们：“马克思主义的哲学认为十分重要的问题，不在于懂得了客观世界的规律性，因而能够解释世界，而在于拿了这种对于客观规律性的认识去能动地改造世界。”根据水稻分蘖期的生长发育规律，及其丰产长相要求，在培育壮秧、精细整地、施足基肥和提高插秧质量的前提下，这一阶段田间管理的主攻目标是促进早生快发，以达到植株健壮发育和良好的群体结构，为促蘖增穗夺高产创造条件。因此，这一期间的田间管理的主要措施有以下几方面。

1. 早施、重施分蘖肥 水稻移栽后到分蘖末期，发根、长叶和分蘖，都要求有充足的养分供应。

这时是它一生中大量吸收养分的时期。就拿三要素来说，据测定，这一时期氮素吸收量约占本田生长期总吸收量的58.5%，磷素和钾素约为总吸收量的50%左右。而氮素对分蘖的发生作用很大，叶片含氮量在3%以上时，分蘖旺盛；2.5%以下，分蘖就停止发生；如不足1.6%时，已发生的分蘖也将死亡。磷钾肥对分蘖也有影响，稻株含磷量低于0.25%时，分蘖也会停止发生。所以，必须及时供给充足养分，满足水稻生长的需要。但是，由于这时水稻刚返青生长，根系分布范围很小，吸肥能力较差；再加上当时气温较低，土壤养分分解释放很慢。因此，必然出现水稻生长需肥较多而供应不足的矛盾，只有依靠增施速效肥来解决。虽然水稻全生育期所吸收的养分，约有50~70%是来自于土壤，只有30~50%是由施肥供给的，但在前期的情况恰好相反，在吸收的全部养分中，较多的还是来自于肥料。据省农业科学院在苏家屯用同位素所作的田间试验结果表明：水稻前期植株的全氮含量中，有53.8~67.8%是从肥料中吸收的，而只有较少部分是来自于土壤。这一事实，充分证明，生产上适当早施重施分蘖肥，是有其科学依据的。

分蘖肥，目前在我省是指追氮素化肥，其施用时间要根据品种、地力、基肥、苗情和施肥水平等条件来决定。一般以分蘖始期较好，即群众所说的见蘖追

肥。如大洼县荣兴农场中央电大肥的试验结果，便是一个很好的证明，其情况见下表：

追肥 日/月	时 生 育 期	最高分蘖 (个/米 ²)	栽前分蘖 (个/米 ²)	穗粒数 (粒)	空秕率 (%)	千粒重 (克)	产 量 (斤/亩)
5/6	分 蘖 前	685	480	81.9	7.1	26.0	1,133
10/6	分 蘖 始 期	718	471	85.2	8.0	25.5	1,200
15/6	接近分蘖盛期	681	462	77.2	17.7	25.6	1,066
20/6	分 蘖 盛 期	645	427	90.0	4.2	25.0	1,066

我省各稻区部分亩产千斤以上的高产单位，1975年追施分蘖肥的时间，如下表所列：

时 间	单 位	营 口 县 水源公社	大 洼 县 平安农场	开 原 县 八宝公社	东 沟 县 胜利大队	清 原 县 前进大队	苏家屯区 前漠大队
施分蘖肥 时间		6月10日 前后	6月5日 至10日	6月20日 以前	6月上旬	6月20日 以前	第一次 6月12日前 第二次 6月22日前

以上社队都是土壤肥力较好，栽培管理与施肥水平较高，又都在插前铺肥的基础上，根据1975年气温条件等，大都是在分蘖始期前后，掌握火候，集中追施的。其中有的社队，在插前铺肥的基础上，移栽后施了一次返青肥，于是把分蘖肥适当延迟；还有的施肥量较多，把分蘖肥分两次施，第一次是促蘖肥，施后10天左右再施一次保蘖肥，如上表所列的沈阳市苏家屯区前漠大队，1975年在6月12日前每亩施促蘖肥30斤，在6月

2日前，又补施了15斤左右的保蘖肥。据他们的科学实验小组大区对比试验证明：分蘖肥分两次施比集中施一次大头肥增产6%左右，这个区的八一公社几年来的施肥试验，也得出了相似的结果。至于那些早期插秧或黑根较重的田块，分蘖肥分两次施，其效果更好。

分蘖肥的用量，应该瞻前顾后看当时，瞻前就是要根据土质、品种、基肥情况；顾后就是要考虑土壤后劲及追肥后生长情况；看当时就是看稻苗的长势长相和天气条件。土质薄、基肥少、苗情差、温度高、干旱少雨、品种耐肥的宜多追，反之应少追。目前，一般是分蘖肥占总施肥量的一半左右。营口市水源公社试验结果表明：在全层施肥30斤的基础上，分蘖肥40斤，再分别施穗肥粒肥各10斤，增产效果最好。有条件的地方，在追施氮肥的同时，配合追施磷钾肥，更有利于形成壮秆大穗，提高结实率。

在追肥方法上，近年来，沈阳市苏家屯区、东陵区和东沟县等地，大面积推广球肥深施，大大提高了肥料利用率，据全省11个点等氮量试验证明：球肥深施比表层撒施平均增产20%，肥料利用率提高80%以上。如以每斤硫酸铵增产稻谷计算，表层追肥为5.1~6.3斤，而球肥深施为9.2~10.3斤，增产效果明显，是水稻生产实现高产量、低成本的一项有效措施。虽然制球肥的机械，已经基本解决，但施用还是人工进行，

随着机械系列化的发展，化学药剂灭草的推行，特别是“农业学大寨”的革命群众运动的深入开展，球肥深施这一省肥增产的先进经验，将会迅速推行。

2. 浅水灌溉，适当晒田 水稻是需水较多的作物，群众说得好，水是水稻的“命根子”，也是水稻的“病根子”。只有合理灌溉，既要满足水稻的生理需水，又要用水来调节水稻生长发育的环境条件。水稻移栽后，由于伤了一部分根，吸水能力减弱，稻株容易因蒸腾而失去水分平衡，一般前期移栽的栽后两三天内，灌水较深，以减少蒸腾，促进水稻扎根返青。接着就应把水撤浅。近年来，我省各稻区的高产社队，普遍改变了过去深水灌溉的旧习惯，有力地促进了水稻分蘖的早生快发。经验证明，浅灌的好处很多：能提高地温，加大昼夜温差，有利于干物质的积累；能增强稻株基部的光照强度，促进低位分蘖的迅速萌发；能改善土壤通透性，增强好气性细菌活动，加速土壤养分的分解；能促进根系发育，增强水稻对养分的吸收能力。这些道理，许多先进单位的生产实践早已证明，如营口县水源公社坚持的“水不过寸”，大洼县平安农场提倡的“寸水分蘖”，东沟县前阳公社推行的“浅水发棵”，虽提法不同，但内容相近，都是当地群众在水稻灌溉的实践中总结出来的共同经验。

分蘖盛期后的适度落黄，是高产水稻的重要标