

细黄放线菌 5406 孢子粉用于早稻谷种催芽

义乌市江湾公社春联大队科技组

(浙江)

在批林批孔运动中,我们试验用细黄放线菌 (*Actinomyces microflavus*) 5406 孢子粉于早稻谷种催芽。和其他催芽方法相比,用这种方法催芽的秧苗苗高、叶宽、茎粗、株重,同时还可节省人力和物力。在试验过程中,结合现实阶级斗争开展批林批孔,打击了阶级敌人的破坏,提高了社员的路线斗争觉悟,促进了科学实验的开展。

水稻在我们大队全年粮食生产中占主要地位。春播搞好谷种催芽,培育壮秧,是早稻生产的重要环节。俗话说:“秧好一半稻”。但是多年来由于催芽不当造成损失。就我们公社来讲,1972 年采用温汤浸种、土坑催芽发生现糖烧芽,损失谷子 3 万多斤;1973 年我们大队用土坑催芽和磷灰肥催芽,也损失了稻谷 9,000 多斤。这两年早稻发生烂秧,或秧苗素质不好,造成严重缺秧现象。如何进一步改进催芽方法,减少稻谷的损失,是我们贫下中农的迫切愿望。

1974 年 2 月初在批林批孔运动的推动下,我们春联大队科技组在使用细黄放线菌 (*Actinomyces microflavus*) 5406 (下称 5406) 菌肥的启发下,联想到 5406 分泌植物刺激素和在培养过程中释放热量,打算在培养 5406 菌肥的同时进行早稻谷种催芽。在县农资公司党支部的大力支持和帮助下,进行了 5406 孢子粉用于早稻催芽的试验。在县委、公社党委和金华地区农资公司的热情关怀下,经过反复的实践,摸索出早稻种子用 5406 孢子粉催芽的新方法,并很快就在我们全公社、全县以及兄弟地、县推广。1974 年我们全公社绝大多数早稻采用了 5406 孢子粉催芽,与过去的催芽方法相比,出芽率普遍提高 5%—10%,烧芽

现糖和烂芽现象大大减少,秧苗移栽以后生长健壮,为增产打下了基础。

狠抓批林批孔, 促进新生事物成长

早稻催芽我们曾用过不少方法,特别是无产阶级文化大革命以来,不断有所改进。在试验 5406 孢子粉催芽时,有的社员产生了“步子不大年年走,贡献不大年年有”的自满情绪。怕“用新办法催芽风险大,太冒险,还是老办法稳当。”一小撮阶级敌人也趁机造谣破坏,胡说新法催芽是“县里一些人故意拿社员的谷子寻开心,乱糟踏”,还叫嚷什么“用 5406 孢子粉催不出芽来,要他们赔谷子,赔钞票”。对新生事物恨得要命。针对这种情况,公社党委和大队党支部在批林批孔运动中狠抓了路线斗争和阶级斗争,发动群众狠批了林彪效法孔老二“克己复礼”的反动纲领,联系我们大队现实的阶级斗争,声讨林彪否定和反对无产阶级文化大革命,否定和反对社会主义新生事物,妄图开历史倒车复辟资本主义的反革命罪行,把对 5406 孢子粉新法催芽的态度提高到对待新生事物的态度上来

本文 1974 年 11 月 19 日收到。

认识。这样既打击了阶级敌人的破坏活动,也教育了一部份思想模糊的社员。

为了进一步使 5406 孢子粉催芽的试验更加完善,在 1974 年 2 月上旬和下旬,结合催芽试验召开了几次现场会,和社员一起通过对比,总结 5406 孢子粉催芽的优点和规律,回顾了以往推广各种新技术所走过的道路和斗争,坚定了广大社员创新业走新路,继续革命的信心和决心。

事实使我们认识到:我们要象大寨那样敢干敢闯,“年年有新套套,年年有新贡献”,就必须在党的基本路线指引下,以路线斗争为纲,普及、深入、持久地开展批林批孔运动。我们大队贫下中农说得好:“5406 孢子粉新法催芽的成功和推广,是在批林批孔斗争中斗出来的”。

5406 孢子粉促根壮芽

把 5406 孢子粉用于谷种催芽是 5406 菌肥应用上的一项发展,对这个前人没有做过的事,我们遵照毛主席关于“一切真知都是从直接经验发源的”教导,进行了反复的对比试验和观察,结果如下表。

四种催芽方法的比较

观察项目 催芽方法	苗高 (厘米)	最长叶 (厘米)	最大叶宽 (毫米)	茎秆直径 (毫米)	株鲜重 (克)
孢子粉催芽	9.2	6.6	5.5	2.47	2.94
磷灰肥催芽	7.95	6.4	5.0	2.47	2.48
土坑催芽	8.28	5.8	4.0	2.17	1.59
温汤催芽	8.6	6.5	4.0	1.93	2.14

品种: 先锋一号。1974 年 4 月 11 日播种, 5 月 13 日观察。

实践证明, 用 5406 孢子粉催芽的秧苗, 明显地表现出苗高、叶宽、茎粗壮、株重增加等优点, 提高了秧苗的质量。

我们也算了一下成本。用 5406 孢子粉催芽比用磷灰肥和土坑催芽节省劳动力 40%; 节省催芽烧热水用的柴火费 80%。

在早稻谷种用 5406 孢子粉催芽取得良好效果后, 我们又与义乌市农资公司微生物组的同志一起, 用 5406 孢子粉对晚稻种子进行催芽, 也得到同样的效果, 秧苗移栽后生长情况十分喜人。

综上所述, 用 5406 孢子粉作谷种催芽, 比其他催芽方法为好。它充分发挥了 5406 促根、壮芽、壮苗培育壮秧的作用。

5406 孢子粉催芽方法

5406 孢子粉催芽的方法较简便, 其具体做法是: 每百斤谷种经清水浸透后, 用 1 斤 5406 孢子粉, 5 斤谷秕糠, 5 斤钙镁磷肥, 40 斤—50 斤细泥, 加入适量水分拌和均匀。在保温条件下堆制, 利用细黄放线菌 5406 在其发酵过程中释放的热量和分泌的生长刺激素来促进谷种萌发。我们应以严肃认真的态度注意孢子粉催芽过程中的每一个环节。那种认为只要将几种原料与谷种撮合在一起, 就可以万事大吉的想法是要不得的。进行堆制催芽之前要做好四个准备:

一、准备好谷种

根据播种期和当时的天气情况, 在催芽前三天或播种前六天开始浸种, 按其不同品种的要求用清水浸种 60—72 小时; 如有必要用杀菌农药处理, 催芽前要用清水淘洗干净。

二、准备好各种必需的原料

选用质量好无杂菌的 5406 孢子粉。所用的泥土要求不高, 一般大田表土、菜园土即可。但沙土太贫瘠, 焦泥灰太碱, 塘泥粘性大, 最好不用或掺和使用。泥土事先要过米筛。谷秕糠来源丰富, 但事先要准备好, 发霉的糠不能用。若用过磷酸钙, 一定要调 pH 到中性。磷矿粉也可以使用。

三、准备好保温用具

草包、稻草或破席子必须是不发霉的,事先最好经太阳晒过。地垫或篾席保温效果很差,不要用于催芽。复盖用的塑料布,温度计也准备齐全。

四、准备好催芽场地

催芽的场地最好选在室内,或者是朝南避风向阳的走廊,注意预防雨淋和牲畜和家禽踩踏。

据我们实践,催芽时采用牛粪砌墙作温床的办法比较理想。牛粪温床的作法是:用新鲜牛粪堆成高1市尺,厚1市尺以内,长根据需要来定,堆成矩形坑。坑内地面铺一层1—2寸厚的稻草,再铺上一层草席或草袋片。催芽时,把要催芽的谷种摊平在席上,厚度可参看当时气温和入床谷种的品温来定,一般不要超过6寸。堆好后,上面适当复盖一层稻草或麻袋,牛粪墙上加盖塑料布,使温度计可从塑料布外面插入谷种中,便于检查。

这个办法保温特别好,能保证温度持续均匀上升,不会发生冷坑,墙内四周温度均匀,使催芽谷种萌发整齐,操作方便,并可连续使用催芽。在低温情况下用此法催芽尤为理想。在进行谷种催芽时要注意“三个度”:提高入堆谷种温度;注意原料拌和时的湿度;掌握好入堆堆制的厚度。根据我们的经验教训,凡是发生偏差的,多数是由于这“三个度”没有掌握好。

五、入堆谷种温度

也就是孢子粉催芽的初温。它对种子入堆后能否尽快升温,为谷种和5406孢子的萌发造成较适宜的环境影响很大。入堆温度太低会造成所谓“冷坑现象”,这就延长种子萌发的时间,影响播种期。在早春寒冷天气下,如不注意,这种情况很容易发生。我们从实践中得出,入堆谷种温度在20℃左右最好,在这样的初温下,经过

1天后,堆内温度可升到30℃,2—3天催芽便可完成。

要做到入堆谷种温度在20℃左右,在早春乍寒乍暖的气候条件下,不是每次都能如意做到的。我们的方法是:晴天把拌好的谷种以2寸厚度摊在露天的晒场上,盖上一层塑料布,利用太阳的热能为谷种加热。当谷种晒到30℃以上时便收谷入堆,正好符合要求;在阴雨天,我们用40—45℃的温水淋种或拌种,抢温入堆。

这里说的提高谷种入堆初温,也包括入堆后的保温工作,按上述方法保温。保温工作做得好坏也关系到催芽能否均匀和成败。

六、拌料的温度

我们一般掌握在“偏湿不糊”为宜。湿度太大影响入堆后的升温和催芽时间;湿度不足则催出来的谷种根长芽少,也不好。在入堆温度较高、保温条件好时,料拌得湿些有好处。

七、谷堆的厚度

这不但关系到谷堆的正常升温,也影响到谷堆的通气。堆谷过厚,当催芽后期温度猛升时给管理造成困难。我们一般堆4—6寸厚。但这也要依外界条件的不同酌情掌握。1974年春播前期我们进行的一次试验,正遇到平均气温在0℃以下的下雪天,谷种入堆温度仅13℃。为了弥补温度的不足,我们把孢子粉催芽的谷堆厚度提高到1.5尺,并做好保温工作。结果经4天催芽,长出的芽根适宜,连靠边沿的部分也很少有盲谷。

八、加强催芽过程中的管理

稻种用5406孢子粉催芽所要达到的主要目的是催出符合要求的芽、根,其次我们也希望入堆以后长好菌肥。只要适当注意,这两者是并不矛盾的。入坑以后,整个催芽工作的主要矛盾是种子芽根生长与

温度之间的矛盾。这里温度又是矛盾的主要方面。拌好的谷种入堆 1 天后，由于谷种萌发和“5406”生长，产生的热量不断增大，谷堆内部温度随即上升，如果任其继续上升，甚至可达到 50℃ 以上。我们知道，催芽的适宜温度为 30—35℃，对 5406 生长也较适宜。若堆温过高，很可能造成烧芽。我们着重注意堆内温度的变化，一天后每隔 1—2 小时观察 1 次温度。当谷种露白达 70—80 % 时，若堆温高过 35℃，就必须采取降温措施，使堆温在 30—35℃ 之间稳定一段时间（看当时芽根情况和菌肥生长情况，这个时间可半天到一天）。这样

既催好芽又长好菌肥。降温措施如揭开塑料布，去掉上面的稻草、草包；若堆温还降不下来，可在谷堆上捅许多散热的小洞，少量多次地喷些冷水。必要时把谷堆边沿的盲谷翻到中间去，把中间大部分已经露白长出芽根的谷种翻到边上来。如果堆温降到 26℃ 以下，翻堆以后必须继续保温，使盲谷萌发，直到催芽完成。

由于各地催芽堆制的环境、稻谷的品种、拌料、入堆初温和天气情况、保温条件等都不相同，应因地制宜灵活掌握。

（浙江省义乌市农业生产资料公司整理）

APPLICATION OF SPORE-POWDER OF *ACTINOMYCES MICROFLAVUS* 5406 FOR PROMOTING GERMINATION OF EARLY RICE SEEDS

SCIENCE AND TECHNOLOGY GROUP OF CHUNG-LIAN PRODUCTION BRIGADE

(Kiang-wan People's Commune, Yi-wu County, Chekiang)

In the movement of criticizing Lin Piao and Confucius, we have experimented with the application of spore-powder of *Actinomyces microflavus* 5406 for promoting germination of early rice seeds in comparison with other methods. Spore-powder treatment resulted in taller seedlings with broader leaf blades stouter stems, and heavier weight per plant; and simultaneously, frugality in man power

and material was achieved. During experimentation, combining with the practical class struggle, we have developed criticizing Lin Piao and Confucius, smashed the destructive activities plotted by class enemies, raised the consciousness of all commune members in line-struggle, and promoted the healthy development of scientific experimentation.