

# 赤霉素的应用和土法生产

北京农业大学赤霉素综合研究组编

内部发行 注意保存

中国工业出版社



16.455  
5.8c

赤霉素是一种具有高度生理活性的物质，强烈地刺激植物的生长。

赤霉素对一年生植物及多年生植物的生长及形成过程均能发生强烈的促进作用。它能使茎叶类作物缩短日照期，因而南方植物可以移到北方生长；它能使块茎类作物打破休眠期；它能使番茄、葡萄等可结无子果实……。

赤霉素的产生，国外资料介绍都是洋法生产——液体发酵；而本书所介绍的是我国的土法生产——固体发酵。其优点：

- ① 不用金属设备，不用动力；
- ② 不用强劳动力，妇孺老弱均可，而且技术易掌握；
- ③ 可以不用粮(或少用)发酵，培养基可以多次重复使用，发酵残渣可作饲料；
- ④ 农村现制现用，可不用有机溶剂提取。

在应用上因时、因地、因作物而制宜，我国也有丰富的经验，在本书中作了一些介绍。

赤霉素的生产和应用，如能普遍推广，对农业丰收会起一定作用。

本书可供赤霉素生产者，城市和农村人民公社以及植物生长刺激素的研究人员参考。

### 赤霉素的应用和土法生产

北京农业大学赤霉素综合研究组编

化工部图书编辑室编辑(北京安定门外和平北路四号院)

中国工业出版社出版(北京佳林胡同丙10号)

(北京市书刊出版事业许可出字第110号)

中国工业出版社第四印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行，各地新华书店经售

开本787×1092<sup>1</sup>/<sub>32</sub>·印张<sup>3</sup>/<sub>4</sub>·字数16,000

1962年10月北京第一版·1962年10月北京第一次印刷

印数0001—5,580·定价(8-3)0.19元

统一书号: 15165·1342(化工-84)

# 目 录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 序 .....                   | 2  |
| 緒言 .....                  | 5  |
| 一、赤霉素的应用和效果 .....         | 6  |
| (一) 赤霉素在馬鈴薯上的应用和效果 .....  | 6  |
| (二) 赤霉素在甘薯上的应用和效果 .....   | 8  |
| (三) 赤霉素在几种蔬菜上的应用和效果 ..... | 8  |
| (四) 赤霉素在葡萄上的应用和效果 .....   | 11 |
| (五) 使用赤霉素应注意事項 .....      | 12 |
| 二、土法生产赤霉素 .....           | 14 |
| (一) 菌种的获得和保存 .....        | 14 |
| (二) 培养室和培养用具的消毒 .....     | 17 |
| (三) 赤霉菌的固体培养 .....        | 17 |
| (四) 赤霉素的提取和保存 .....       | 20 |
| (五) 赤霉素含量的测定 .....        | 21 |

## 序

在1961年3月3日的人民日报上，刊登了这样一段消息：

### 促进植物迅速生长

烟草能长到三人高，豌豆每粒重量能比现在增加一倍到两倍，隔年开花的一些蔬菜能在头年开花……苏联一些植物学家和植物栽培者已经初步找到这些促进植物迅速生长的办法。

不久以前，苏联科学院、莫斯科大学和农业科学院举行了全苏会议，讨论了专家们关于利用赤霉素和类似赤霉素的一些催化劑物質进行实验的报告。

一位苏联专家使用这种催化劑培植烟草，结果烟草长得高达四到五米，普通烟草才零点七到一米左右。还有些专家试种了豌豆，使每粒的重量增加了一倍到两倍；土豆和黄瓜的产量也增加了百分之四十到百分之六十。克里米亚的葡萄园用了这种方法，葡萄枝条和果实都变大了，更为奇妙的是，葡萄大多是无核的，而且糖量增加，成熟期缩短。另如，一些蔬菜如卷心菜、胡萝卜、甜菜等，原是隔年生，头年种了，次年才开花，但经过催化劑处理后，不必使用其他人工促进发育的方法，第一年就可以开花。

苏联科学工作者准备今年继续进行大量的工作，来确定一些催化劑物質作用的极限及其使用的详细方法。

赤霉素是六十年前日本人在台湾发现的。在稻田中有的水稻徒长，称为“稻疯病”或“恶苗病”，未结实而枯萎死亡。经过研究后，提出这种植物生长刺激素，是一种镰刀菌发酵作用时的产物，名为“赤霉素”。它的作用，大抵可以分为三个方

面：

(一) 促进植物生长 尤其茎叶类的作物，如蔬菜、薯类等，确已行之有效。其他作物，各方面也都在做试验研究，有不同的效果。并且由于刺激生长的作用，可以缩短植物的日照期，使南方的植物可以移到北方生长。

(二) 促进发育 如二年生的萝卜、甘蓝、甜菜等，用赤霉素处理后，一年内即可成茎开花。马铃薯的块茎经处理后，被打破休眠期。

(三) 特殊作用 如蕃茄、葡萄等可结无子果实；麦芽中增加淀粉酶；杨梅及蔬菜中增加维生素丙。

赤霉素在苏联、美国、英国……等都进行研究，我国也做过不少研究工作，并举行过学术讨论。本书的编者，北京农业大学，对赤霉素做过多年研究试验，资料丰富。在应用方面，本书只介绍了他们一些成熟的经验。但应当指出，植物的生长是与当地的土地、气候、物质条件（肥料、水分等）和技术条件（管理技术、刺激素使用技术等）有关，例如使用赤霉素而不给予充分的肥料是不行的。又如在使用方法上有浸种、喷射、点滴处理、注射、涂抹、蘸根、加入水中吸收等等，对于不同的植物应当在何时、采用何种方法、使用量多少、连续使用几次，都是各不相同的。因此，必须因时因地制宜，各处都必须一切通过试验，然后逐步推广。本书所介绍的使用经验，也仅供各地举一反三的参考，不能机械地搬用。

赤霉素的生产，国外资料都是洋法生产——液体发酵，而本书编者，北京农业大学采用土法生产——固体发酵，在校内及京郊人民公社试点，获得成功，召开过现场会议。土法生产的优点，在于

(一) 不用金属设备，不用动力；

(二) 不用强劳力，妇孺老弱都行；而且技术简单，易于掌握；

(三) 可以不用粮食，而本书介绍的是用玉米粉与麸皮发酵，发酵之后残渣仍可作为饲料，并不耗费粮食，从已有资料与实践证明，赤霉素对人畜食用无害；

(四) 洋法生产系供应市场需用的商品，保藏时期较长，故须用有机溶剂萃取，但如农村人民公社自产自用，则用稀小苏打水萃取即可；

(五) 可以用简单的方法检验质量。

由于上述的有利条件，农村或城区人民公社都可以生产赤霉素就近使用。可以预料，在群众掌握生产技术之后，一定会有在现有技术基础上，大大丰富提高，创造出新的成就来。

中国农业科学院编译过一本“赤霉素”，以介绍国外资料，北京农业大学生物制品厂编译过一本“赤霉素的生产及应用”，其内容也是介绍国外资料的。本书则介绍国内资料，包括使用与土法生产的经验，内容简明实用。希望其他单位如有好的经验，也能随时介绍给我们。至于具体的技术问题与索取菌种等，可逕与北京农业大学联系。

化学工业部技术情报研究所图书编辑室

1961年9月16日

## 緒 言

赤霉素是一种高效能的植物生长刺激素，它的特点是用量小，效果大，作用快，应用范围广。它能促进多种植物的生长和发育，提早成熟和收获，能迅速打破多种植物种子、块茎和鳞茎等器官的休眠，促进发芽，能使某些两年生的植物(如胡萝卜、甘蓝等)在当年开花，也能使蕃茄、葡萄等形成无子果实。由于它的作用奇特，被誉为“植物生长刺激素之王”。

北京农业大学从1958年起，在大田作物，蔬菜和果树上广泛地进行了大规模的赤霉素应用的试验，三年来已经肯定了赤霉素应用在马铃薯、甘薯、多种蔬菜以及葡萄上的增产效果。为了供各地参考，现将试验的效果，使用赤霉素的方法和注意事项介绍如下，希望各地能在此基础上，因地制宜地进行试验，改进方法，取得经验后，就地推广，以使赤霉素在农业生产上发挥更大的作用。

## 一、赤霉素的应用和效果

### (一) 赤霉素在馬鈴薯上的应用和效果

#### 1. 增产效果和使用方法

用 0.5ppm\* (千万分之五) 的赤霉素水溶液, 浸种男爵品种馬鈴薯切块 1—24 小时后, 晾干, 直播, 出苗早 (3—5 天) 而整齐, 早結薯。三年来經過七次(点)的重复試驗, 其增产幅度为 10—30%。

馬鈴薯切块經過赤霉素处理后, 能促使芽眼萌发, 催出側芽, 促进幼芽生长和葡萄枝的提早发生。平均每个芽眼上的发芽数可增加 20—60% (一般为 40% 左右)。因此对芽栽和节约种薯有利。1960 年曾在北京郊区門头沟公社进行了育苗試驗, 用 5 ppm 赤霉素溶液浸种整个薯块, 时间为 30 分钟。育苗 20 天后, 出苗数比对照增加 3—4 倍, 最后采苗总数增加 40%, 育苗多而且快, 受到公社欢迎, 并为此召开了現場会。

利用赤霉素能打破馬鈴薯种薯的休眠作用, 有可能进行二季栽培或多茬栽培。根据 1960 年在北京郊区延庆公社所作的初步試驗看出, 用 0.5 ppm 赤霉素溶液浸新收获的男爵品种和已发芽或将发芽的紅皮品种种薯 45—60 分钟, 浸后直播, 其中紅皮品种从播种到收获共 74 天 (7 月 18 日播种 10 月 1 日收获), 折合亩产 1229 斤 (445.5 米<sup>2</sup>测产)。男爵品种处理后发芽率为 90%, 比对照高 60%, 但由于干旱出苗率仅为

---

\* 赤霉素浓度以 ppm 表示, ppm 是百万分之几的意思, 1ppm 即百万分之一。



50%。初步試驗表明馬鈴薯夏播不仅可以获得較高的产量，而且植株健壮，薯块的芽眼深陷，退化現象少，在多种多收和防止退化上是有前途的，值得进一步作試驗和研究。

## 2. 注意事項

(1) 馬鈴薯对赤霉素的反应很敏感，必須掌握浸种用的浓度和时间。多次試驗証明用 0.5ppm 赤霉素水溶液浸种薯切块24小时后，晾干直播可以增产，但匍匐枝长，結薯分散，处理不方便。浸种一小时同样有增产效果，可以試驗采用。根据生产要求仍需进一步簡化处理的方法。經初步試驗观察，用 1—2 ppm浓度的赤霉素溶液浸泡馬鈴薯种薯切块，仍有促进发芽的作用，可进一步作試驗。

如进行芽栽育苗，需要浸泡整个种薯时，所用赤霉素的浓度要高，从 5ppm 浸种30分钟比較合适。

(2) 在应用赤霉素催芽时，要防止高温高湿，以免芽苗徒长，播种时可施些种肥，以达到芽苗生长快而壮的目的。

(3) 馬鈴薯經赤霉素处理后，匍匐枝会提早发生，特別在赤霉素的浓度偏高和浸种时间长时更是如此。由于匍匐枝的伸长，致使結薯分散，如收获时不注意，会造成增产不增收的現象。因此，在栽培管理上要注意能及时培土，勿使匍匐枝露出地面，而影响結薯。在芽栽育苗时应注意不要过分损伤匍匐枝。匍匐枝长而結薯分散的品种，不宜用赤霉素处理。

(4) 赤霉素溶液可重复浸用 5 次同樣有效，一克赤霉素純結晶（含純量以100%計）可配成 0.5ppm 的水溶液 4000 斤（配制溶液时，先用很少量的酒精将赤霉素溶解后，再加水稀释成所需要的浓度），可浸种薯 10,000 斤，如重复浸用

5次，共可浸种薯約50,000斤，按每亩播种量为250斤計算，可播种200亩，每亩需成本費4角，如用土法生产的赤霉素处理，則成本极低，增产多，收益大。

## (二) 赤霉素在甘薯上的应用和效果

根据两年来在大田溫室以及田間的七次(点)試驗証明，用20ppm赤霉素水溶液浸春薯薯秧根茎部10小时后立即栽插，可以刺激发根，加速緩苗和秧苗的生长；增加抗风和抗旱的能力；早甩蔓，早結薯，大薯比例增加；薯块和叶蔓均可增产，薯块增产可达10—30%。

浸秧要随插随浸，切勿等到浸后萎蔫才插，注意浸时不要伤苗。每浸10000—12000株秧需要20ppm赤霉素水溶液8市斤，溶液不够时可加入相同浓度的赤霉素溶液补足。

从生产的要求来看，浸秧10小时嫌长，在此浓度下縮短浸秧時間是否有效，未曾試驗，建議試用50ppm浸秧15—30分钟。

用30—50ppm赤霉素水溶液在甘薯光裸分枝前进行叶面噴射2—3次(每隔4—5天一次)可使叶长、株高、分枝和腋芽等很快增长，由于分枝多而长，因此可以多剪秧，供夏薯栽插之用，也可以作青飼料，剪秧后未見薯块的减产，噴射赤霉素也是小苗赶大苗的有效措施。

## (三) 赤霉素在幾种蔬菜上的应用和效果

### 1. 增产效果和使用方法

在以下几种蔬菜上，用赤霉素水溶液进行叶面噴洒，获得明显增产效果。

(1) 芹菜 在芹菜收获前两周，用100ppm赤霉素水

溶液进行叶面喷洒 2—3 次（每隔 3—4 天一次），可增产 30% 左右（每亩可增产 3800 多斤）。

（2）莴笋 在蹲苗刚要结束时（有 13—14 叶片），用 10ppm 赤霉素溶液喷洒 2—3 次，笋部迅速扩大，可以增产 50% 左右。

（3）菠菜 在 5—6 片叶子时，用 20ppm 赤霉素溶液喷洒 2—3 次，可使根茬菠菜提早抽苔，增产 70% 左右，并可提前一周收获。

（4）团叶生菜 在刚包心时，用 10ppm 赤霉素溶液喷洒 2—3 次，可促使植株迅速发棵，如结合追施硫酸，可避免黄化，增产 60% 以上。要注意赤霉素的浓度不能过高，开始处理的时期也不能太早，否则容易引起抽苔开花，影响食用部分的经济价值。

（5）花叶生菜 在 14—15 片叶子时，用 20ppm 赤霉素溶液喷洒 2—3 次，同时喷施一次 0.1—0.5% 的尿素（避免植株迅速生长而引起的黄化，可与赤霉素溶液混用），可增产 60% 以上。

（6）蕹菜 在植株已有 3—4 片叶子时，用 100ppm 赤霉素溶液喷洒，在处理三天植株即伸长，茎也相应加粗，叶片增大，处理 2—3 次，可增产 100%，并可提早开花结实。

（7）莧菜 在 5—6 片叶子时，用 20ppm 赤霉素溶液喷洒 2—3 次，可使植株迅速生长，增产 3.5% 左右。

（8）茴香和香菜（芫荽） 在采收前 15 天左右，用 50ppm 赤霉素溶液喷洒 2—3 次，均可增产 20% 以上。

（9）其他如大白菜、黄瓜等经初步试验，在赤霉素处理后均有增产的趋势，处理番茄可获得无子果实。

## 2. 注意事項

(1) 浓度适合 浓度要掌握适当，不可偏高或偏低。偏高容易引起疯长；偏低效果不显著。各种蔬菜作物上对赤霉素溶液各有不同的适合浓度。

(2) 处理适时 对于芹菜、菠菜、莴菜、莴菜等处理的时期要求并不严格，一般以在采收前2—3周处理为合适；但对高笋、团叶生菜和花叶生菜等反映敏感的作物，要特别注意适时处理，过早过晚都不利。赤霉素在植物体内有效的時間一般不长；因此需要每隔3—4天噴洒一次，并注意适时采收，才更能获得增产的效果。如只噴一次，虽然噴后会有显著的增长，但如不再处理，久后会被不处理者赶上。至于需要噴几次(二次或三次)要随生长的情况和采收的时期，来灵活掌握。

(3) 应与水、肥、栽培、管理密切配合，才能更有效地发挥出赤霉素的增产效应。赤霉素本身并非营养物质，只能刺激植株的迅速生长，有时由于生长太快，在缺少速效氮肥的情况下，会有叶片发黄的现象，因此就需要有水肥的及时供应。噴洒后随之即可追施硫酸、人粪尿或与赤霉素同时噴洒0.1—0.5%的尿素，可避免黄化的发生。

(4) 每次噴洒的藥量随植株的大小、密度而定，一般每亩需要噴洒赤霉素溶液120—130斤。

(5) 用噴洒的方法用藥量大而費，对以上几种蔬菜采用浸种的方法是否也会有增产效果，尚未試驗，但油菜和豌豆經浸种后也可以增产：用100ppm赤霉素水溶液浸泡油菜种子2小时后，立即播种可以增产87%；用10—20ppm赤霉素溶液浸泡豌豆种子5—6小时，可加速出苗和促进幼苗的生长，对专门生产豌豆苗很有利；浸种的好处是用藥量少

且省工，是应当广泛地进行試驗和研究的。

(6) 在目前赤霉素的結晶产量少，价格貴的情况下，大量噴洒赤霉素得不偿失，建議用土法生产赤霉素，自产自用于。土法生产方法簡便（制法見后），与洋法生产者有同等的效果，但成本却低得很多，噴一亩地芹菜成本費不过 2 元（不算人工），但收入可增加至 200 多元。

#### (四) 赤霉素在葡萄上的应用和效果

經两年来的試驗証明，赤霉素应用在葡萄上获得了良好的效果，它可以促使无核葡萄变大，产量倍增，也可以使有核葡萄变为无核，并且可以使糖份增加，提前成熟。

##### 1. 应用的效果与方法

(1) 无核白葡萄 在葡萄盛开花的末期，幼果开始生长时(在北京地区为 6 月 1 日)开始分別用 100ppm、500ppm 及 1000ppm 浓度的赤霉素水溶液向果穗上均匀噴布或浸泡果穗一次，其后經 7—10 天又处理一次，在果实灌浆期再进行第三次处理。經三次处理后可获得很显著的增产效果：100ppm 处理者果粒增重为 213%，500ppm 处理者增重为 319%，1000ppm 处理者为 503%。仅在第一次处理而后未經連續处理者，其增重效果不如連續处理三次者大。

(2) 无核紫葡萄 处理的时期、方法和次数都同无核白葡萄；但增产效果不如无核白葡萄大。用 200ppm 处理者增产为 150%，500ppm 处理者增产重量只为 183%。

(3) 有核玫瑰香葡萄 1960 年經小型試驗初步看出，赤霉素对有核玫瑰香葡萄也有良好的效果。在末花期子房膨大和幼果生长初期，用 500ppm 赤霉素水溶液連續处理果穗两次，有 91% 的果粒形成了无核果实（对照仅有 2.8% 是无



核的)，并可提前15—20天着色成熟（指一次采），皮薄，糖份增加2—3%，味甜。值得进一步研究試驗。

## 2. 注意事項

（1）用赤霉素处理葡萄必須抓住关键时期，切忌在花期进行处理，否則造成果穗分散，引起大量落花落果。根据試驗情况以第一次处理时期最为重要（盛花末期—幼果生长初期，在北京是6月初），如果此时不处理，以后的处理效果便不大。因此，必須抓住这时期进行第一次的处理；第二次可在7—10天后，第三次在菓实的灌浆时期。各次处理時間都宜在早晨或傍晚。

（2）所用赤霉素的浓度和噴射次数有降低和减少的必要（由3次减至2次），还应进一步試驗和研究。

## （五）使用赤霉素应注意事項

1. 赤霉素的純結晶久放不致失效，最好保存在低溫干燥处。

2. 赤霉素的水溶液容易失效，不能保存，因此用时要按量配制，以免造成浪費。

3. 赤霉素的結晶不易溶于水，在配制水溶液之前，要用极少量的酒精溶解（酒精量切不可多，能把赤霉素溶解了就可以），然后再加水稀释成所需要的浓度。

4. 自固体发酵物用水浸泡的赤霉素溶液也是不能保存，要即刻应用。

5. 如用赤霉素的結晶，要注意其含純度，以上所用的浓度均指純結晶（含純量为100%）而言。如赤霉素結晶含純度高于或低于100%时，應該按純品100%折算用量，在配制赤霉素之前，必須計算准确再配，要求浓度准确。

在幾种作物上应用赤霉素的方法和效果簡表(供使用者参考)

| 作物          | 使用赤霉素的浓度和方 法                 | 使用的時間                     | 增产效果 (%)   | 注 意 事 項                                                          |
|-------------|------------------------------|---------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|
| 馬鈴薯         | 0.5ppm 水溶液浸种薯切块后晾干直播         | 1—24小时(溶液可重复浸用5次)         | 10—30      | 建議浸种1小时,处理后需留枝較长,应及时培土                                           |
| 甘 薯         | 20ppm水溶液浸薯秧根茎部               | 10小时                      | 10—30      | 随浸随栽,勿令浸后萎焉                                                      |
| 芹 菜         | 50—100ppm 水溶液噴洒叶面            | 采收前20天开始,每隔3—4天噴一次,共2—3次  | 30         | ——                                                               |
| 蕪 菜         | 同 上                          | 在3—4片叶子时开始,共噴2—3次         | 100        | ——                                                               |
| 高 笋         | 10—20ppm水溶液在叶面噴洒             | 蹲苗剛結束时(13—14叶片时)噴洒,共2—3次  | 50         | ——                                                               |
| 团 叶 菜       | 同 上                          | 包心开始时噴洒,共2—3次             | 60         | 应该特別注意处理的时期如发现有黃化現象可追施                                           |
| 花生 叶 菜      | 同 上                          | 14—15片叶子时噴洒,共2—3次         | 40         | 一次硫铵(每亩用30斤),或噴0.1—0.5%尿素                                        |
| 菠 菜         | 同 上                          | 4—5片叶子时噴洒,共2—3次           | 70         | ——                                                               |
| 莧 菜         | 20—30ppm水溶液叶面噴洒              | 同 上                       | 35         | ——                                                               |
| 茴 香         | 50ppm水溶液叶面噴洒                 | 采收前15天噴洒,共2—3次            | 20         | ——                                                               |
| 香 菜<br>(芫荽) | 同 上                          | 同 上                       | 25         | ——                                                               |
| 油 菜         | 100ppm 水溶液浸种                 | 2 小时                      | 87         | 要注意处理时期,切忌花前和花期处理,在未花期(北京地区为5月底6月初)处理最有效。处理要均匀,以免局部过度受到刺激而引起扭曲現象 |
| 无 核<br>白葡萄  | 100ppm、500ppm, 1000ppm噴果穗或浸穗 | 末花期幼果初期第一次处理,其后隔7—10天作二次处 | 213<br>319 |                                                                  |

續表

| 作 物     | 使用赤霉素的浓度和方 法 | 使 用 的 时 間           | 增产效果 (%)            | 注 意 事 項 |
|---------|--------------|---------------------|---------------------|---------|
| 有核玫瑰香葡萄 | 500ppm 水溶液处理 | 理，灌浆时进行第三次处理<br>同 上 | 503<br>提前成熟，糖份增加，皮薄 |         |

## 二、土法生产赤霉素

用深层发酵的方法生产赤霉素需要复杂的設備和技术，成本很高，現時还不足供应农业生产上的需要，因此有必要寻求生产赤霉素的簡易方法。北京农业大学于1959年研究用固体发酵法生产赤霉素获得成功，并与中国农业科学院、中国医学科学院、抗菌素研究所协作在北京郊区人民公社作了推广。要求的設備简单，技术容易掌握。现将該方法介紹如下，以供参考。

### (一) 菌种的获得和保存

生产赤霉素的微生物是一种寄生在水稻上的病菌，得病的水稻比健株細高且黃，常常高出1/3。受病重的在苗期就会枯死，能长大的水稻植株也不抽穗結实，即便能抽穗，結实也少。在水稻生长后期，病菌能自稻杆內部穿出，在稻杆外显出一层粉白色的孢子。由于受病后植株高，故称之为“水稻恶苗病”，因后期在杆外一层粉白的孢子，故又称之为“白杆病”。这种病在稻田里很常見。要获得这种病菌，

一般是在插秧后，当水稻生长的初期到田间去采集最高的病株，进行病菌的分离。采集病株时要连根拔起，分离时洗去污泥，从茎基部将根剪掉，取茎基部一小段（约一寸长），用小刀切成约2毫米见方的小块，用漂白粉水进行表面消毒，杀死附在外面的杂菌。漂白粉水的配法是：称10克漂白粉溶于140毫升水中，过滤后就可使用，用时要临时配制，不能久存。将水稻病组织在漂白粉水内泡3—5分钟后，直接放在盛有马铃薯——糖——洋菜（琼脂）培养基的双重皿内，每皿中均匀地放4—5块，然后在25—28℃的温箱内加以培养。3—4天后就可以见到从病组织上向周围长出白絮状的菌丝，以后有孢子长出时往往显粉红色，在显微镜下直接观察，如果见到在菌丝的顶端长出成串的单细胞的长圆形的孢子时，就是水稻恶苗病菌（即赤霉菌），自菌落的边缘带同一小块洋菜挑到试管斜面培养基中作纯化培养，留作测定其产生赤霉素的能力。

自水稻恶苗病上分离出的赤霉菌一般都可以产生赤霉素，但不同菌株之间产生赤霉素的能力有高有低，需要进行比较，选出产赤霉素量多的菌株，作为生产菌种用。

选种的方法是把不同的菌株分别接种到盛有麸皮培养基（麸皮和水的比例是1:1）的三角烧瓶里（培养基事先经过灭菌），在25—28℃下进行培养，10—15天后，测定每瓶中赤霉素的含量，选出高产的菌株。如果要想用人工提高菌种产生赤霉素的能力，可以采用2537 Å波长的紫外光照射的方法。

赤霉菌产生赤霉素的能力是会逐渐减弱，特别是保存得不好，或者是常久地在洋菜培养基上连续转代后会发生这种现象。因此当得到好菌种以后，必须妥善保存。一般是用砂