



**P.sativum**



**P.sativum**



**P. abyssinicum**



**P. elatius**



**P. fulvum**

# 陇豌6号生产技术

省农科院

杨晓明

13893-202302

# 豌豆类型



# 陇豌6号



# 老豌豆品种徒长（云南）

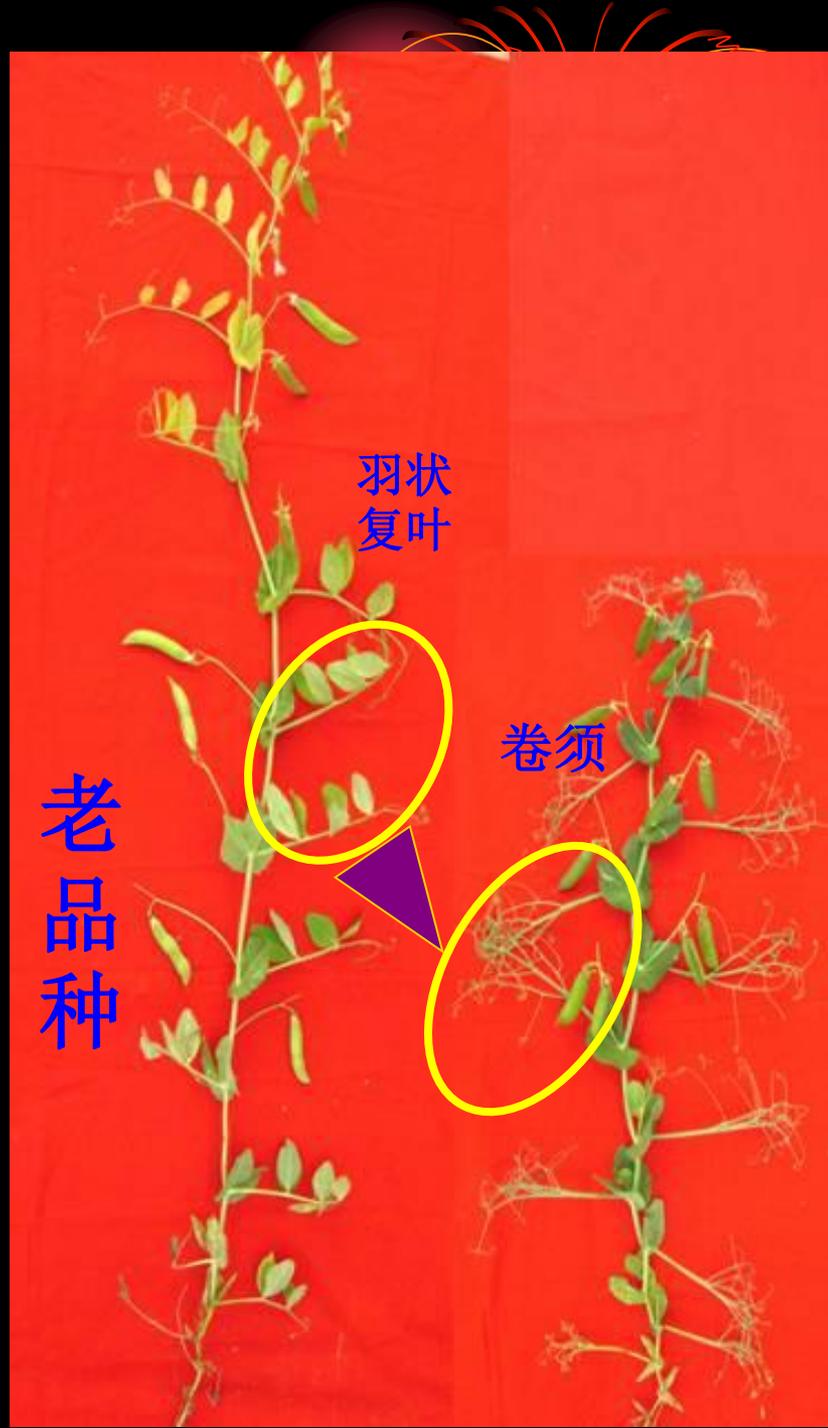


# 老豌豆品种种植和收获情况（永登县）



# 品种特征:

- 解决了老品种倒伏烂秧
- 早熟-生育期**85**天
- **3**月中旬种**7月15**日收获
- 结荚集中，直立生长；
- 株高**60**厘米，双荚多
- 抗倒伏性极好
- 耐根腐病、中抗白粉病。
- 产量高—**300~400**公斤
- 在甘南最高**1180**斤
- 通风透气，烂籽粒少
- 品质很好，适应性广

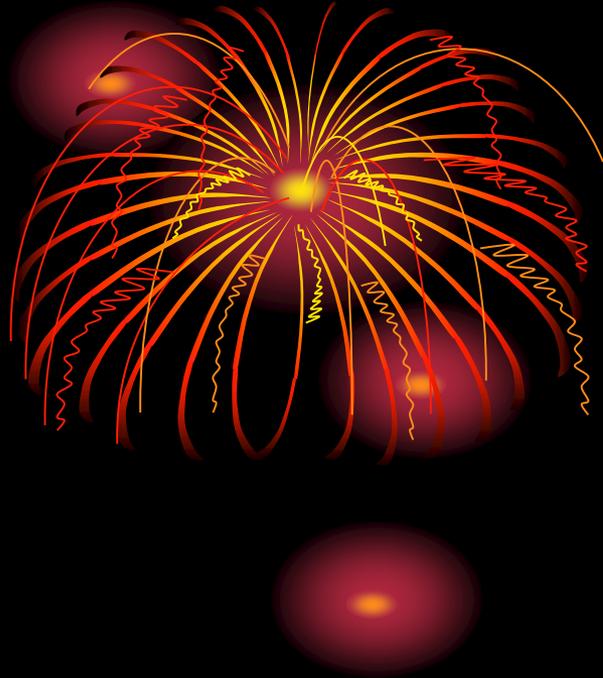


密植水平高（**120株/M<sup>2</sup>**），群体结构好，抑制杂草能力强，产量潜力大，高产可达**800斤**



# 豌豆生产技术

- 一. 选地和轮作
- 二. 整地施肥
- 三. 品种选择
- 四. 施肥技术
- 五. 播种技术
- 六. 种植模式
- 七. 杂草防控
- 八. 病虫害防控
- 九. 水肥管理
- 一〇. 收获保存

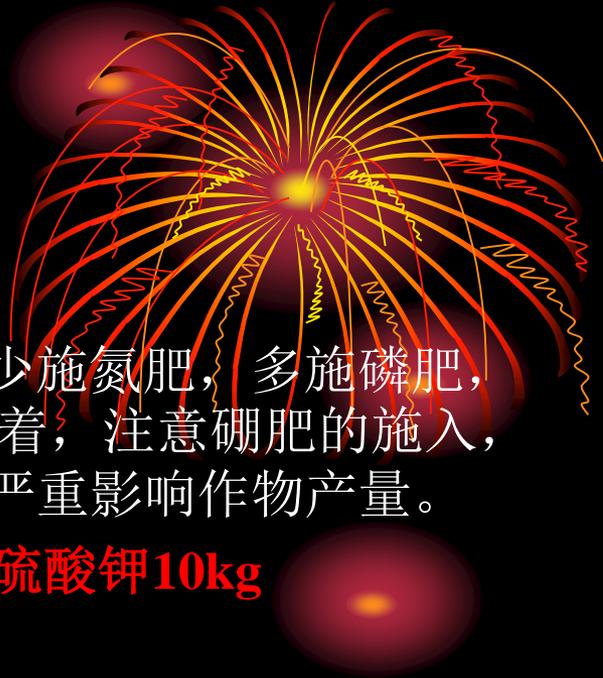


## 选地、轮作、整地



- 气候冷凉：**13–18°C**
- 选地：土壤肥力中等，地不能太肥！
- 前茬优选小麦、大麦禾本科作物，其次玉米、油菜，和其他作物。
- 3-4年的轮作：小麦/豌豆/胡麻/玉米或油菜
- 整地要早，秋天，冬季
- 开春顶凌播种，越早越好！
- 豆子种在冰茬上，豆角接在根子上。

# 施肥

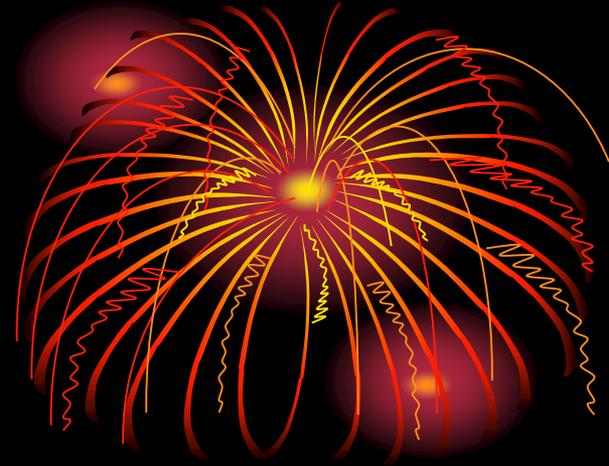


- 豌豆属于喜肥作物，氮、磷、钾一定要协调，做到少施氮肥，多施磷肥，补足钾肥，（切忌施氯化钾），钼肥对豌豆肥效显着，注意硼肥的施入，豌豆对硼元素十分敏感，缺硼将会导致花而不实，严重影响作物产量。
- **结合播前整地，施尿素10公斤、过磷酸钙50公斤，硫酸钾10kg**
- 推荐使用含磷高的复合肥：

土壤磷含量	磷肥施用标准	土壤钾含量	钾肥施用标准
(ppm)	(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) kg/亩	(ppm)	(K <sub>2</sub> O) kg/亩
5.3	9-12	90-180	3-7

**N**肥施用**1-2kg/亩**，尿素（**46%**）**2-4kg**  
磷肥施用**9-12kg/亩**，普通过磷酸钙（**12%**）**75-100kg**  
钾肥施用**3-7kg/亩**，硫酸钾（**40%**）**8-18kg**  
配方标准**N:P:K=2:10:5**

# 播种方式和密度



- 行距**15-20**厘米，株距**2-3cm**
- 播种机械：要求常规小麦播种机为主要播种工具，播深**3-7cm**，宁深勿浅！墒情好**4-5cm**，墒情差**6-7cm**，播种要均匀，覆土要严；
- 胡麻要浅，豆子要深。
- 三行拖拉机播种
- 播种密度：**15-25kg**；

# 豌豆田间杂草控制： 危害最大的杂草（多年生宿根类）

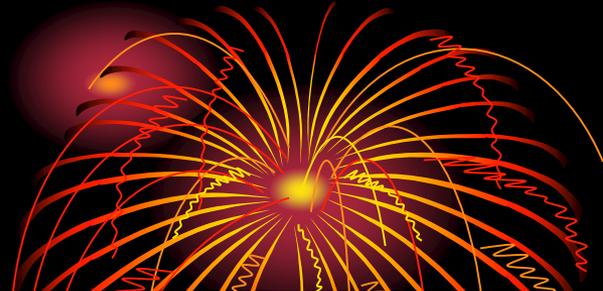


杂草名称	特性
狗牙根	一年生
稗草	多年生
密花香薷	一年生
猪殃殃	一年生
野芥麦	一年生
田旋花	一年生
苦苣菜	多年生
刺儿菜	多年生
灰绿藜	一年生
反枝苋	一年生

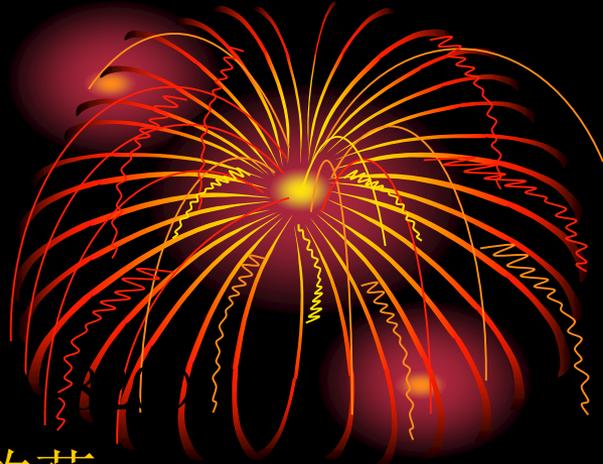


# 杂草防控-芽前处理

- 主要是土壤处理
- 土壤湿润，没有大的土坷垃！
- 播种前**3-6**天
- 对于田间野燕麦可用**40%**燕麦畏（燕麦灵、阿畏达、三氟烯丹等），在播种前**1-6**天，结合施肥、耙地每亩**180ml**，对水**20kg**，喷雾进行土壤处理；也可用毒土法、毒肥法；
- 用**48%**氟乐灵（茄科宁）**180-220ml**，对水**20kg**，结合耙地进行土壤地表处理。

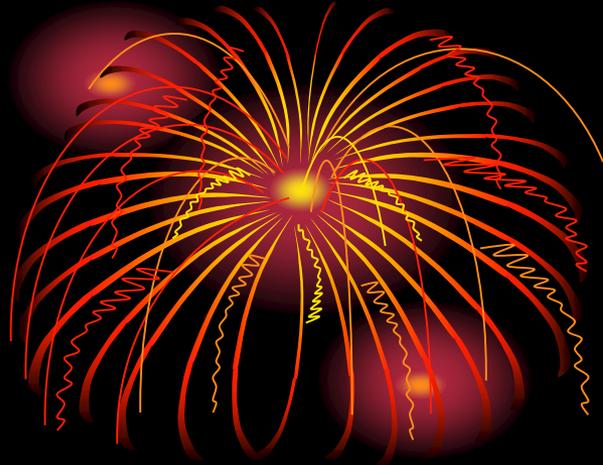


# 野麦畏和氟乐灵注意事项



- **2**个药剂可混合使用，但一定要先加水后放药；
- 野麦畏易挥发，氟乐灵易见光分解，必须立即混土；
- 播种时种子不能直接接触药剂，务必使播种深度与施药层尽量分开，减少接触面。播种深度**4-7**厘米
- 可结合冬灌进行施入，但一定要种豌豆或蚕豆，千万不能种小麦，因为氟乐灵残留期长**6**个月，后茬切忌复种蔬菜等作物。
- 对蚕豆、豌豆、油菜、洋芋——安全。
- 仲丁灵、地乐安，都尔，金都尔，精异丙甲草胺
- 封闭处理

# 氟乐灵注意事项



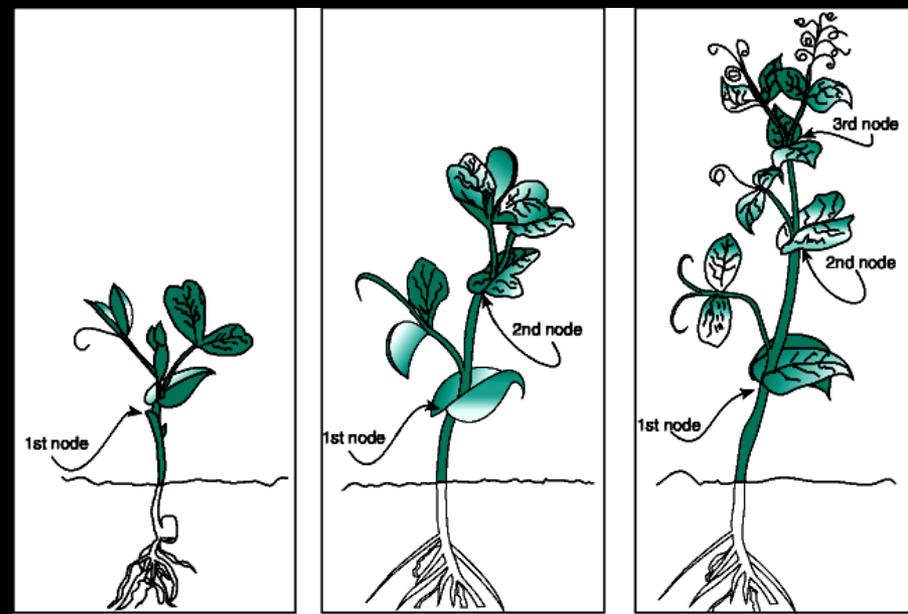
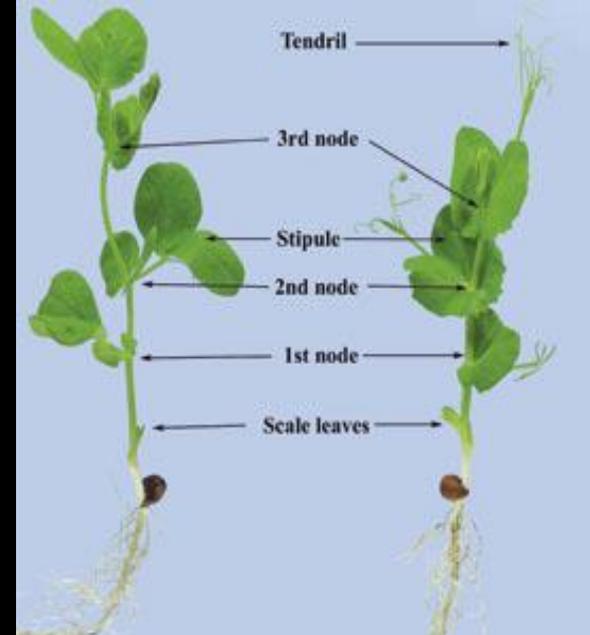
**1.**严禁用于小麦地。

**2.**氟乐灵是土壤中有效期长达**6**个月，因此秋翻期施药后的土地，第二年只能播种油菜和豌豆。

**3.**整地不好，土块大，会降低药效；

**4.**土壤过于干旱，混药不匀，会使豌豆田增大药害，而土壤湿润，有利于提高保苗率。

# 苗期除草剂



# 盖草能



作用特点 **10.8%**的高效盖草能乳油除草剂对豌豆等阔叶作物田中的一年生禾本科杂草防效非常出色。

使用剂量： 豌豆田**15—25**毫升/亩

施药时期： 豌豆开花前，杂草**3—5**叶期。

## 特点

**1.**杀草速度快，一般施药后**5—6**天左右，杂草即可出现中毒症状。

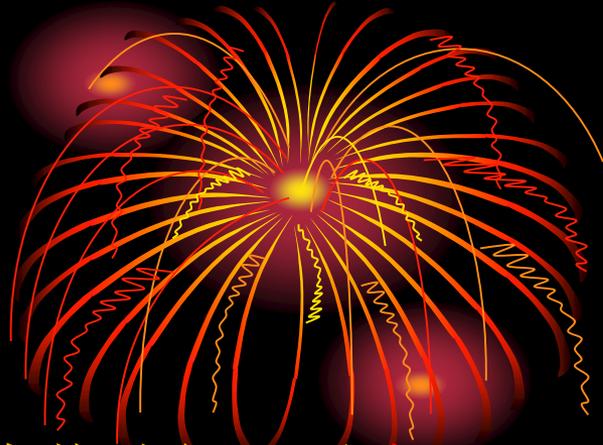
**2.**稗草、马唐、狗尾草防效显著。

**3.**内吸性强，在较干旱的情况下，也能发挥作用。

**4.**收获前**60**天停止使用。

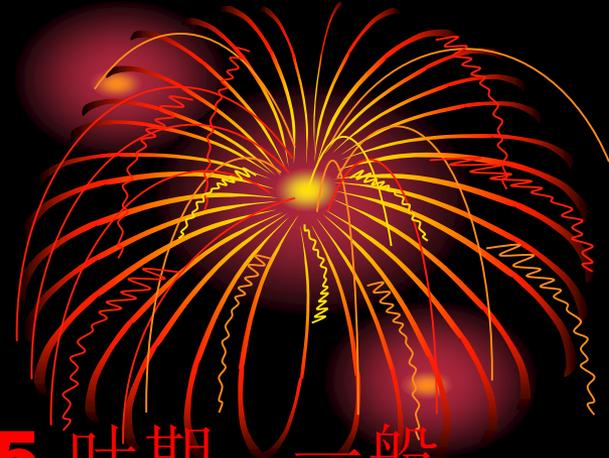
**5.**避免药物飘移到小麦田内。

# 排草丹



- **48% 苯达松 (bentazone) 水剂**
- **排草丹施药后 8~18 周在土壤中可被微生物分解；对大豆、玉米、水稻、花生、菜豆、豌豆、洋葱、马铃薯、亚麻、甘蔗等安全。**
- **豌豆苗后 2~3 节，阔叶杂草 2~5 叶期，一般株高 5~10cm。每亩用排草丹 100~200 毫升，兑水 20 -30 升喷雾。土壤水分适宜、杂草生长旺盛和杂草幼小时用低药量，干旱条件下或杂草大及多年阔叶杂草多时用高药量。**
- **排草丹在高温晴天时活性高、除草效果好，反之阴天和气温低时效果差；施药后 8 小时内下雨会影响效果；在极度干旱和水涝的田间不宜使用排草丹，以防发生药害。**
- **最高药量 200 ，最多使用次数 1 次。**

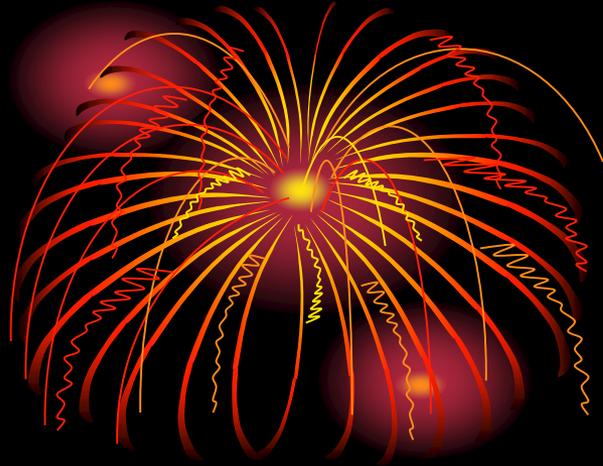
# 排草丹应用技术



- 豌豆苗后 **2~3** 节，阔叶杂草 **2~5** 叶期，一般株高 **5~10cm**。每亩用排草丹 **100~200** 毫升，兑水 **20-30** 升喷雾。土壤水分适宜、杂草生长旺盛和杂草幼小时用低药量，干旱条件下或杂草大及多年阔叶杂草多时用高药量。
- 排草丹在高温晴天时活性高、除草效果好，反之阴天和气温低时效果差；施药后 **8** 小时内下雨会影响效果；在极度干旱和水涝的田间不宜使用排草丹，以防发生药害。
- 最高药量 **200**，最多使用次数 **1** 次。

# 拿捕净

- 通用名称：稀禾定
- 剂型：**12.5%**机油乳剂、**20%**乳油
- 用药量：**12.5%**拿捕净机油乳剂或**20%**拿捕净乳油防治一年生禾本科杂草，**2~3**叶期每公顷用**1.0**升；**4~5**叶期用**1.5**升；**6~7**叶期用**2.0**升。
- 使用时期：豌豆苗后，禾本科杂草**3~5**叶期。
- 防治对象：稗草、野燕麦、狗尾草、金狗尾草、马唐、看麦娘、千金子、雀麦、毛雀麦、芒稷、画眉草、臂形草、旱雀麦、龙爪茅、秋稷、牛筋草、野黍、大麦属、黑麦属、狗牙根、芦苇、白茅、匍匐冰草、假高粱等一年生和多年生禾本科杂草。



# 拿捕净使用技术



- 使用技术：全田施药或苗带施药均可。人工背负式喷雾器每公顷喷液量**150~300**升。
- 水分适宜、空气相对湿度大。杂草生长旺盛，有利于拿捕净的吸收和传导。施药应选早晚气温低时进行，中午气温高时应停止施药。大风天不要施药，施药时风速不要超过每秒**5**米。施药前要注意天气预报，施药后需间隔**2~3**小时降雨才不影响药效。在空气相对湿度大的条件下也可进行超低容量喷雾。
- 轮作：对后茬作物安全。
- 注意事项：施药时注意风速、风向，不要使药液飘移到**小麦、玉米**等禾本科作物田，以免造成药害。

# 低温下高浓度氟乐灵导致顶芽坏死



正常



顶芽坏死



根瘤少、根病重



对照

# 豌豆除草剂药害



# 氟磺胺草醚

- 卷须收缩
- 叶腋部坏死
- 叶片腐霉状枯死
- 茎秆有坏死斑



# 豌豆病虫害防控

侵染性病害

真菌病害

细菌病害

植原体

病毒

线虫

寄生性

非侵染性病害因素:

温度

水分

光照

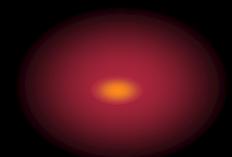
供氧

营养条件

环境污染

盐碱

农药施用不当



# 豌豆涝害



# 豌豆白粉病

一般来说豌豆晚熟品种，甜脆豆，荷兰豆、发病概率高，迟播比早播发生重。

药剂防治：病害始发期当下部叶片的叶面初现白粉状淡黄色小点时，选用25%粉锈宁可湿性粉剂2000倍液、50%苯菌灵可湿性粉剂1500倍液等喷雾防治。重病田隔7-10天再喷1次。



# 豌豆褐斑病和褐纹病

- 发病初期喷施**75%**百菌清可湿性粉剂**600**倍液或**50%**多菌灵可湿性粉剂**600**倍液、**70%**代森锰锌可湿性粉剂**500**倍液、**53.8%**可杀得**2000**干悬浮剂。



# 根腐病——毁灭性病害



定西豌豆根腐病形成病原中心 (2014)



云南豌豆根腐病形成病原中心



2016年3月云南曲靖豌豆根腐病

# 根腐病早期病原菌侵染特征

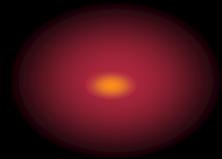
从茎基部发病**80%**

从主根发病



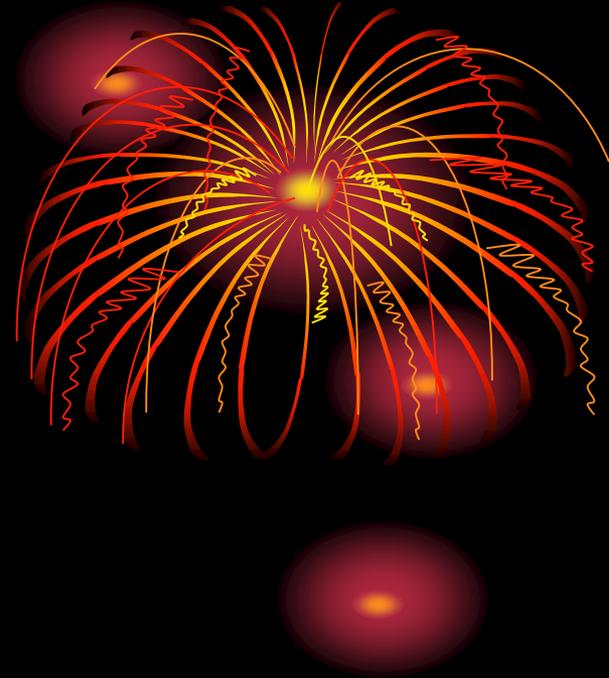
## 以上病害防治的建议：

- 有效利用杀菌剂药物
- 使用无菌种子或进行种子处理
- 与非豆科作物轮作2-4年
- 收获后翻耕深埋病残体
- 避免在植株潮湿时进行农事操作
- 病症初现时，喷施有效化学药剂



# 豌豆虫害

- 潜叶蝇
- 豆象
- 豆荚螟
- 蚜虫
- 豆秆蝇



# 潜叶蝇



幼虫



成虫

5月初发病，集中1周。

# 蚜虫

- 症状为叶片卷曲；
- 选用辟蚜雾**2000**倍液，天王星**3000**倍液、抗蚜威**4000**倍液，蚜螨威**800**倍液在为害初期交替喷雾**2**次。
- 强调一个“早”字。
- 严禁使用高毒高残留农药，采收鲜荚前**15**天不宜用药。





# 豌豆象 (Pea weevil)



豌豆象在葉上產卵



豌豆象卵



豌豆象在莢上產卵



幼虫爬入剛發育的莢內



新發育的莢內有孔



莢中第一齡幼虫



莢中第二齡幼虫



莢中第三齡幼虫



莢中第四齡幼虫



豌豆象食了莢及莢中物



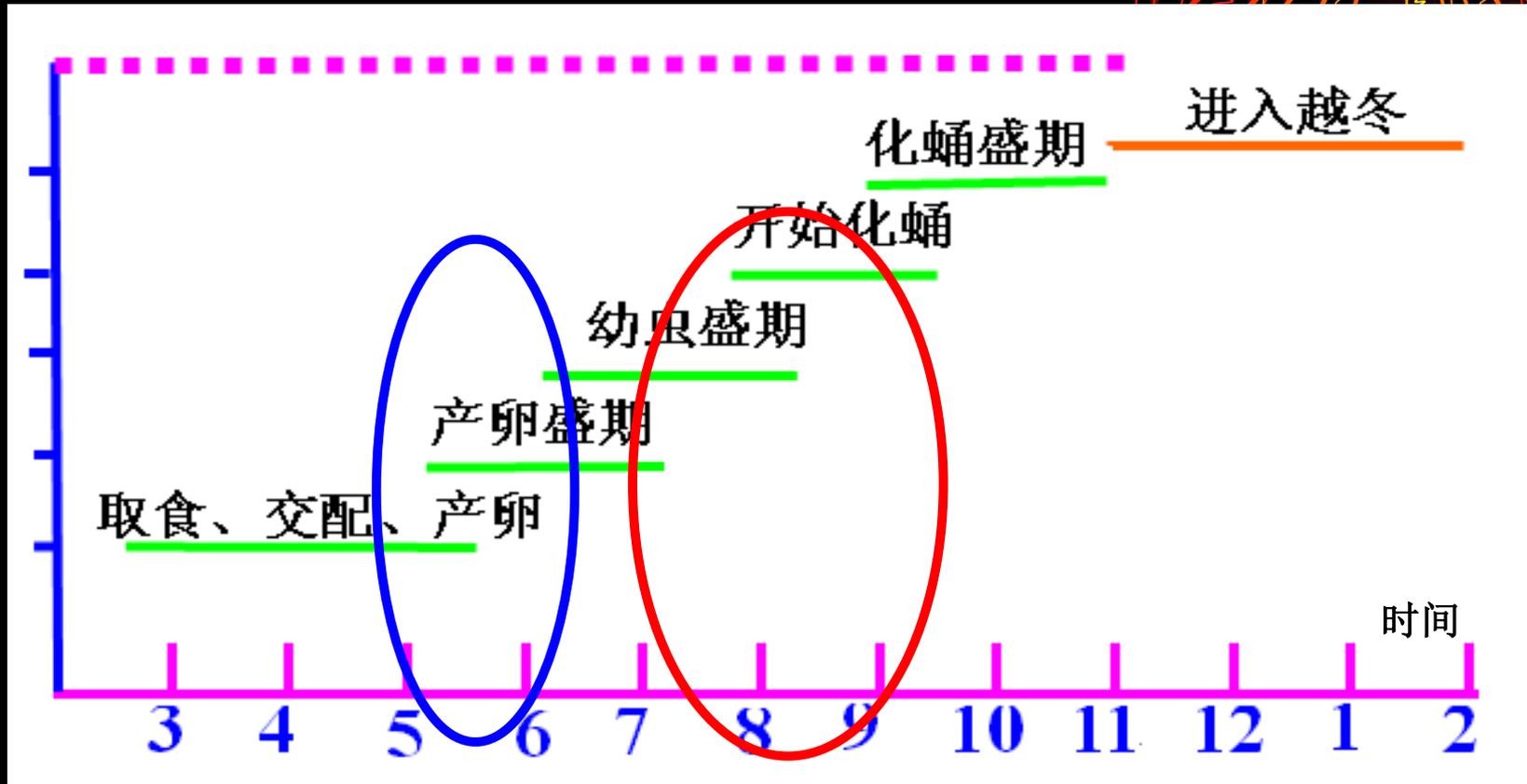
豌豆象卵



豌豆象產卵



# 豌豆象生活史：



成虫寿命**300**多天，一次性飞行距离**5**公里。

活动期：**1-3**个月：取食、交配、产卵

幼虫期：**1.5**个月；化蛹期：**1-3**个月

越冬期：最长达**4-6**个月

# 成虫活动环境要求



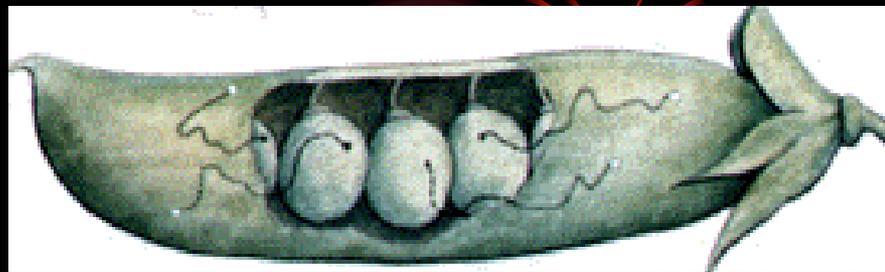
- 成虫飞行力强，有假死性，
- 春季气温达到**18-20°C**，即豌豆开花结荚，越冬成虫开始飞到豌豆田内取食花粉，并交配产卵，成虫将卵产在开花后大致**7**天的嫩荚上。
- **5**月中下旬为产卵盛期。
- 在**22~25 °C**、相对湿度**60%~80%**时活动最盛。下雨时多躲在豌豆的顶叶内。

# 产卵特性



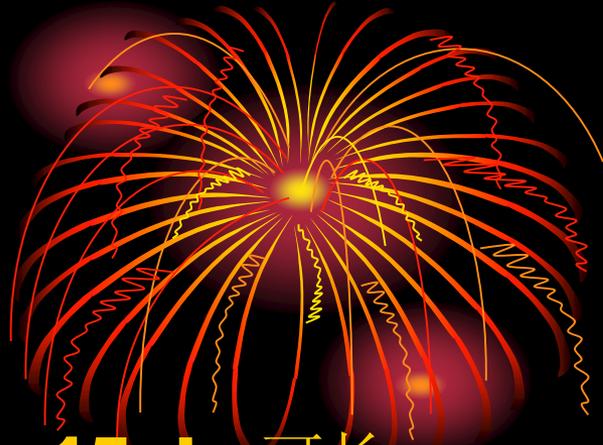
- 成功交配的雌虫**7~15**天将卵产在鲜嫩的豆荚表皮，中部的荚上着卵最多，每荚着卵**1~12**粒。
- 单雌日产卵**10**粒，产卵期**20**余天，单雌产卵多为**2**次，卵量可达**50**粒。

# 幼虫的孵化



- 豆象卵期**5~18 d**，平均**8~9 d**。
- 豌豆盛荚期为卵的孵化化盛期。
- 幼虫孵化后大都从卵壳下先侵入荚内再侵入豆粒内食害。
- 被蛀豆荚和豆粒上均有黑色针尖大小的侵入孔。豆象幼虫孵化并通过豆荚侵入到豆粒。
- 每豆粒可蛀入数头幼虫，但仅**1**头能成活。

# 幼虫的危害



- ▶ 幼虫共**4**龄。幼虫期**28~42 d**；蛹**10~15 d**，可长达**20 d**。老熟幼虫在豆粒内咬一圆形羽化孔后，在豆粒内化蛹、羽化。
- ▶ 豌豆成熟时幼虫尚未成熟，随收获入仓，在豆粒内继续取食为害。收获后半月左右是幼虫大量取食阶段，可将豆粒蛀空。



# 豌豆象防治



- 田间防治方法：从豌豆初花期开始用药喷雾防治，每次用药间隔**7-10**天，**2**次为宜。
- 可选用的药剂有：以菊酯类杀虫剂为主，氧化乐果**50ml/亩**；速灭杀丁**50g/亩**，快杀磷乳油**25ml/亩**；功夫**50ml/亩**；
- 阿维菌素+高氯
- 预防：严禁从疫区调运种子；**切记有活成虫。**
- 另外，及时耕翻灭茬，清除田间地头杂草等越冬条件。
- 做到群防群治，统防统治。

# 蚕豌豆象生活史及防治要略

食用豆产业技术体系病虫害防控研究室



播种经过熏蒸或包衣的种子，确保无活豆象。目前，无抗豆象品种，也无抗豆象品种的应用。

初花期每隔 3-5 天，沿地边（靠近树木、村庄等）用扑虫网进行调查，或顺着地边观察开花植株的顶部是否有豆象活动。



确定田间喷雾防治时间，联系周边农户群防群治。推荐使用药剂为：敌敌畏、氟甲敌或敌杀死乳油 3000 倍液，隔 5-7 d 一次，喷雾防治 2-3 次。

成虫飞行力强，有假死性，为了繁衍后代，当春季气温达到 18-20℃，豌豆开花结荚时，越冬成虫飞到豌豆田间取食花粉，并交配产卵，5 月中下旬为产卵盛期。在 22-25℃、相对湿度 60%~80% 时活动最盛；28-31℃、相对湿度 39%~50% 时活动极弱。



成功交配的雌虫 7-15 天将卵产在鲜嫩的豆荚表皮，中部的荚上着卵最多，每荚着卵 1-12 粒，荚上还有不少的双重卵。单雌日产卵 10 粒以上，卵期 20 余天，单雌卵量平均 150 粒，最高 500 粒。所以豆象的防治一定要掌握在豆象产卵之前，否则亡羊补牢。防治时间以晴天早上 10 点和中午 3 点左右最佳。



5 月下旬至 6 月上中旬为孵化盛期。卵期 5-18 d，平均 8-9 d。幼虫孵化后大都从卵壳下先侵入荚内再侵入豆粒内食害。被蛀豆荚和豆粒上均有黑色针尖大小的侵入孔。豆象幼虫孵化并通过豆荚侵入到豆粒，每豆粒可蛀入数头幼虫，但仅 1 头能成活。



幼虫

豌豆成熟时幼虫尚未老熟，随收获入仓，在豆粒内继续取食为害。收获后半月左右是幼虫大量取食阶段，可将豆粒蛀空。幼虫共 4 龄。幼虫期 28-42 d；蛹 10-15 d，可长达 20 d。老熟幼虫在豆粒内咬一圆形羽化孔后，在豆粒内化蛹、羽化。



老齡幼虫



磷化铝片剂

收获后晒干趁热装入塑料袋内或能密闭的容器内，利用聚热及低氧杀死豆粒内幼虫。高温暴晒，豆象耐极限高温 52℃。磷化铝熏蒸，每 50kg 用 5 片，密闭熏蒸 5-7 d，可杀死豆粒内幼虫、蛹和羽化成虫。除此外，还有氯化苦、环氧乙烷、磷化锌。敌敌畏用于空仓熏蒸，但不能喷洒和用于实仓。



羽化的成虫若受到惊动即破羽化孔而出，寻找适当场所栖息并越冬，若未受惊动即在豆粒内越冬。

每年发生 1 代，成虫于秋天和冬天寻求有树、棚栏和建筑的地方，在仓库缝隙、屋角屋顶、包装物内、豆粒内及杂物内越冬，也可在豆粒内越冬。可耐极限低温 -20℃。成虫寿命 300 多天。

收获种子尽早卖掉。随着储藏时间的延长，豆象危害显著加重并严重影响种子的商品性和经济价值，当豆象危害率达到 30% 时，经济价值可减少 50%。

及早收获并清理田间杂草和豆秆，可放牧、焚烧、深翻或使用百草枯、草甘膦彻底清除田间杂草，减少豆象寄主范围。



编辑：杨晓明

联系：13893202302

声明：水平有限，仅供参考，不妥之处请指正！

# 豌豆收获

- 当植株约**80%**以上的豆荚变黄，籽粒水分降低到**14%**，即可人工收获，目前我国无专用的收获机械；
- 商品粮可早一点收获；
- 如果留种子的话，收割后田间放置**3-5**天，让籽粒有一个后熟的过程，这样籽粒更饱满，色泽更一致。
- 收获时注意裂荚和淋浴。



# 晾晒和熏蒸

- 商品粮：根据市场行情及时销售；
- 暂不销售的商品粮或留种时：入库前充分晾晒，当水分含量低于**12%**时，进行精选包装入库，以减少次年病害的发生或减轻病害的发病程度。
- 如有豌豆蛾的发生，入仓前应进行熏蒸处理；
- 可选用的药剂是：氯化苦（三氯硝基甲烷）；用量**50g/立方米**，室温**16-30°C**，密闭**3**天。
- 磷化铝：用量**30g/立方米**，室温**20°C**以上，密闭**4-5**天。
- 熏蒸放药时，须戴防毒面具或口罩。熏蒸结束后，进行通风排毒后方可入内，以防中毒。





**P.sativum**



**P.sativum**



**P. abyssinicum**



**P. elatius**



**P. fulvum**

感谢政府支持  
祝农民朋友诸事顺利！  
豆粒饱满，腰包鼓鼓！

杨晓明

**13893-202302**

