

任务 2.1 植物育种目标

任务目标

知识目标: 1. 理解品种的概念。

2. 理解育种目标制订的内容。

技能目标: 能分析不同类型作物的育种需求。

任务准备

一、品种

品种是人类在一定的环境条件和经济条件下,根据生产和生活的需要经过人工选择和

培育获得的、具有一定经济价值和共同遗传特点的一群生物体。

品种是经济学的术语,不是植物学上的分类单位。品种具有明显区别于其他品种的性状,具有相对的稳定性和一致性,具有一定的地区适应性和时间性。因此,不同时期、不同地区对品种的需求不同,需要不断选育和推广新品种,并做好良种繁育工作,及时进行品种的更换和更新,以满足农业发展的需要。

优良品种能充分适应当地自然条件,抵抗和克服不利因素(如病害),能解决生产上的一些特殊问题(如茬口、农产品品质问题),并具有较强的增产潜力。因此,选育和推广优良品种是投资少、见效快、经济效益高的农业增产措施。

二、育种目标

育种目标是对所选育新品种的具体要求,即具有哪些优良性状。开展育种工作时,首先必须制订育种目标。现代农业对新品种提出了不同的要求,归纳起来可概括如下。

1. 高产稳产

高产稳产是粮食和蔬菜作物优良品种的基本特征,是植物育种普遍追求的基本目标。产量的高低和产量构成因素有关,如葡萄产量的构成因素包括单株或单位面积总枝数、结果枝百分率、结果枝平均果穗数、单穗平均重等。

2. 优质

随着农业现代化的进展和人民生活水平的提高,对植物品质提出了不同的要求。通过育种手段可提高作物的营养品质、加工品质、外观品质,还可以培育一些满足特殊需求的品种,如糯玉米、甜玉米、黑稻米、彩色棉花品种。另外,对于观赏植物的品质性状如株型、株高、花形、花色、叶形、叶色、芳香、彩斑等都是需要综合考虑的。



紫糯玉米

3. 抗逆性强

病虫害的蔓延和为害,是制约植物正常生长发育的重要原因之一,培育抗病虫品种是一种有效的手段。我国许多地区,旱、涝、冷、热、盐碱等不良条件限制了农业的发展,所以培育抗逆性强的品种显得尤为重要。如地被、草坪植物要求耐阴、耐旱、耐灰尘污染、耐践踏,行道树因为不定芽、隐芽易发新枝,要求耐修剪。

4. 适应机械化操作

农业机械化推广是国民经济快速发展、提高农业生产率的必然趋势。作物品种适于机械化操作一般应具备的性状有:株型紧凑、秆壮不倒、生长整齐、成熟期一致、结果部位适中、不裂荚、不落粒。对于有些作物还有不同的要求,如棉花要求苞叶能自然脱落,棉瓣易于离壳;蔬菜作物中的果菜类要求果实个头大小均匀,果皮韧性强,成熟期一致,成熟后能在植株上留一定时期。

由于生产条件及生产、生活要求的多样化,生产上对品种的要求是多方面的。同时,植

株性状间彼此联系又相互影响。所以育种工作中,应根据各地区不同时期的特点,在解决主要问题的基础上选育综合性状优良的品种,以促进生产的不断发展,不能孤立、片面地追求某一性状而忽视其他性状。

任务实施

秋播大白菜育种目标制订

1. 了解春季大白菜的育种目标

- (1) 晚抽薹 否则生产中易发生先期抽薹而食用质量不佳,造成经济损失。
- (2) 早熟 直播,从播种到收获 65 ~ 75 d;育苗移栽,从定植到收获 45 ~ 60 d。
- (3) 抗病 抗霜霉病和软腐病,低海拔地区还要抗病毒病和干烧心病,根肿病严重的地区需要抗根肿病。

- (4) 抗逆 抗逆表现为苗期和定植期能耐低温,结球期能耐高温。
- (5) 品质 口感要求生食无辛辣、苦味,略带甜味;熟时易煮烂,味鲜美,粗纤维含量少。
- (6) 耐运输 不易落帮,纤维含量中等。
- (7) 叶球大小 单球重 1.5~2.5 kg。
- (8) 叶球性状 用于远距离运输品种,要求为 25~30 cm 的中等球高,上下等粗,合抱或叠抱,便于包装运输。

2. 分组讨论

根据春播大白菜育种目标,结合当地特点,查阅资料,列举并分析当地秋季播种大白菜的育种目标,并制作成 PPT。

3. 成果汇报

各组对讨论结果进行汇报,教师进行总结点评,指出优点和不足,解答学生对本次任务的疑问。

4. 撰写报告

根据教师讲解,对讨论结果进行完善,撰写本次任务总结报告。

小知识

甜瓜的主要育种目标

(1) 品质 甜瓜果实品质性状主要由可溶性固形物含量、质地、风味、果实外观、果皮厚度、果腔大小及整齐度等组成。外观要求果形、皮色一致,但鲜艳美丽;果肉颜色一致,

质地松脆或软,爽口,中心可溶性固形物含量 14% 以上,梯度小。

(2) 产量 植株结果能力强,坐果期一致。薄皮甜瓜每亩 2 000 kg 以上,早熟厚皮甜瓜每亩 3 000 kg 以上,中晚熟厚皮甜瓜每亩 3 500 kg 以上。

(3) 抗病性 主要为霜霉病、白粉病、蔓枯病、枯萎病、细菌性角斑病、病毒病等,至少抗两种以上病害。

(4) 生态适应性 适应保护地栽培,在湿润、弱光、日照时间少、昼夜温差较小的环境中能生长良好。

任务反思

1. 什么是品种?
2. 简述制订育种目标的意义。