

01 作物

粮食作物：谷物作物、薯类作物及豆类作物的总称。



Tips: “冬小麦”和“春小麦”的记忆方法：

这两种小麦的播种和收获时间容易混淆，在记的时候，可利用名字里面的文字信息：

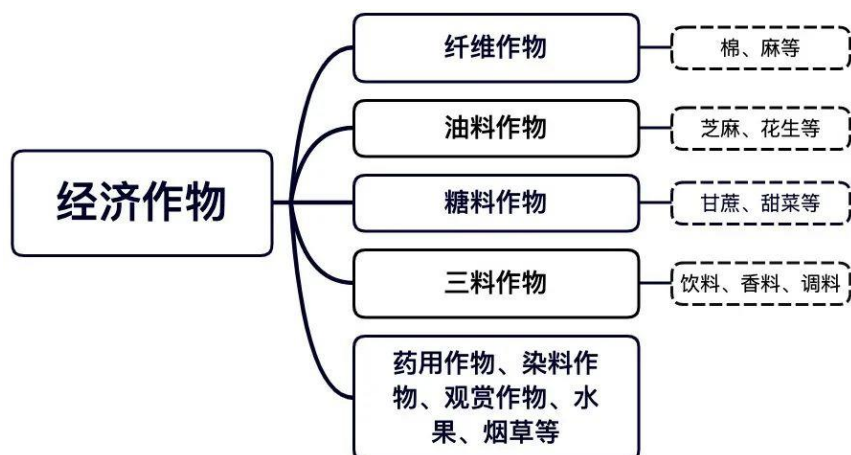
✓ 冬小麦：名字里有“冬”字，意味着可以过冬，多在暖温带和亚热带种植；

✓ 春小麦：字里有“春”字，指示了它的播种季节在春季。名字中没有“冬”字，意味着整个生长期是不包括冬天的，这是因为春小麦多种植在冬温较低的中温带和寒温带。

（注：下表只是粗略的总结，各地小麦的播种和收获的具体月份，是存在地区差异的，具体需要结合材料信息）

	春小麦	冬小麦
分布温度带	中温带	暖温带、亚热带
分布地区	东北、北疆	华北平原、河西走廊、南疆、部分南方地区
播种收获时间	春播秋收	秋末播，次年春末夏初收

经济作物：指为轻工业提供原料的作物，也叫做“工业原料作物”。



02 耕地类型

旱地：一般指无灌溉设施，主要靠天然降水种植旱生作物的耕地。

主要分布于东北、华北等地，南方也有；

水田：有田埂、能种植水稻等水生作物的田地。多分布于东部季风区的秦岭—淮河以南的湿润地区。

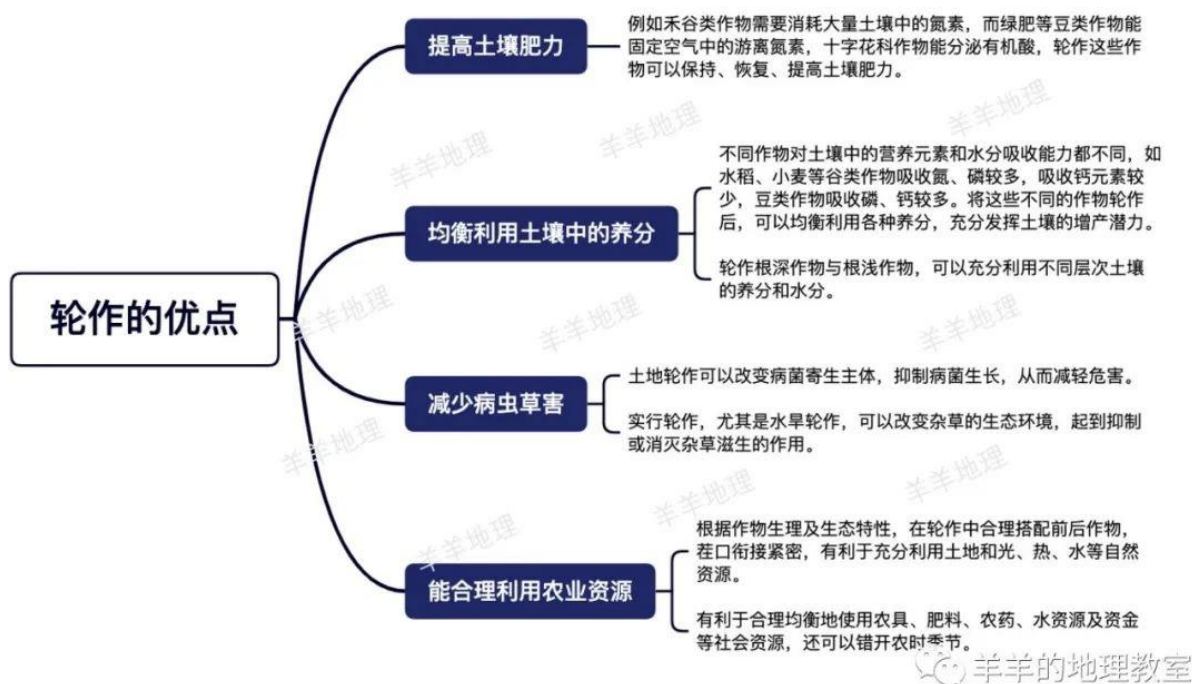


旱地、水田实景图

03 耕作

耕作制度：是种植农作物的土地利用方式以及有关的技术措施的总称，其主要包括作物种植制度和与种植制度相适应的技术措施。

- **单作**：一块田地上只种植一种作物。
- **混作**：两种作物混合种在一起，例如小麦和豌豆混种。
- **间作**：同一田地上于同一生长期内，分行或分带相间种植两种或两种以上作物的种植方式。
- **轮作**：同一田块上有顺序地在季节间和年度间**轮换**种植不同作物的种植方式。如一年一熟的大豆→小麦→玉米三年轮作。轮作主要有以下几个优点：



复种指数：指一定时期内（一般为 1 年）在同一地块耕地面积上种植农作物的平均次数。简单来说，这块土地，一年种植了一次，复种指数就是 100%，一年种植了两次，复种指数就是 200%，

所以理论上来说，热量条件越好的地区，一年内可种植的次数多，复种指数高。

$$\text{复种指数} = \frac{\text{全年播种（或移栽）作物的总面积}}{\text{耕地总面积}} \times 100\%$$

作物熟制：是同一块耕地上一年内收获的作物的季数。例如一年一熟、一年两熟等。

熟制与复种指数这两个概念具有一定的关联性。如一年一熟，复种指数就是 100%；一年两熟，复种指数就是 200%；两年三熟复种指数就是 150%。

	热带	亚热带	暖温带	中温带	寒温带	青藏高原垂直温度带
熟制	一年三熟	一年两熟或三熟	一年一熟或者两年三熟	一年一熟	一年一熟	
作物	水稻	水稻	冬小麦	春小麦	春小麦	青稞
地形区		云贵高原、长江中下游平原、四川平原、东南丘陵	山东辽东平原、华北平原、塔里木盆地	东北平原、内蒙古高原、准噶尔盆地		青藏高原

作物熟制主要由**热量条件**决定，近年来，由于二氧化碳浓度增加，全球温室效应显著，气温升高，熟制的北界向北移动。

04 生长期和生长周期

生长期其实分为两种，一是气候生长期，就是我们现在试题中常说的生长期；二是作物生长期，一般也叫作物生长周期，试题中一般直接叫做生长周期。

（气候）生长期（又称生长季、生季）：指的是某地，农作物在一年中可生长的日数。（一般来说，是日平均温度大于 6 度，也有的资料写 5 度）

✓ 高纬地区或者海拔较高的地区，植物生长期短。如，东北一年约 5 个月达标，生长期短；

✓ 低纬地区或者海拔较低地区，植物的生长期就会更长。如海南，全年达标，生长期长；

（作物）生长周期：是植物从播种到收获的时间，即成熟所需要的时间。（播种—生长—发育—开花—结果）

✓ 南方地区热量条件好，作物成熟快，作物生长周期短，所以作物可以一年两到三熟；

✓ 东北地区热量条件差，作物成熟慢，作物生长周期长，只能一年一熟，但周期长的作物有机质积累多，品质好。

05 灌溉类型

漫灌：灌水时任其在地面漫流，借重力作用浸润土壤，是一种比较粗放的灌水方法。

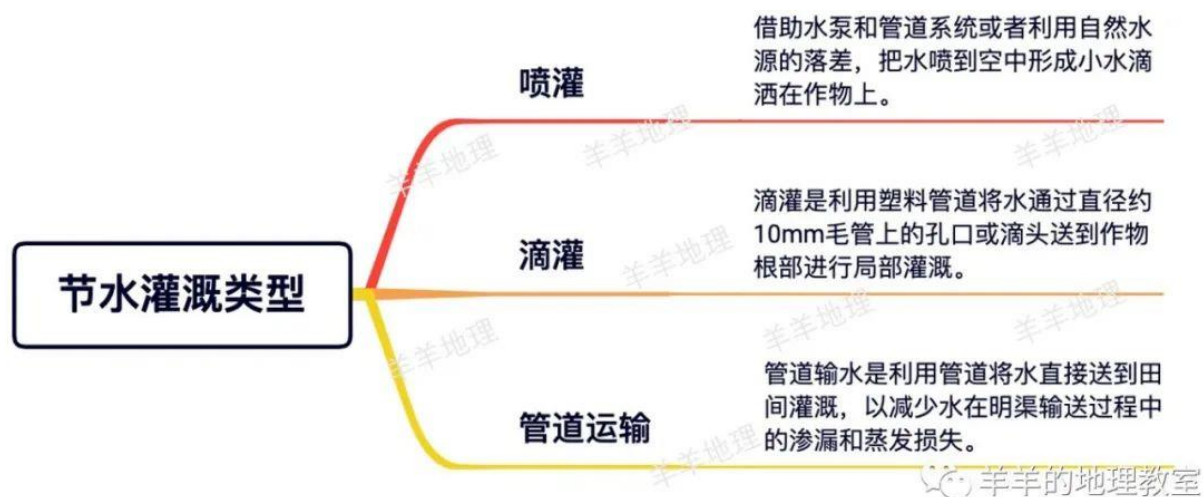


图源网络. 漫灌葡萄根系

漫灌的缺点：

- ✓ 容易引起水资源短缺，造成浪费；
- ✓ 产生湿涝，不利小麦生长，排水工程量大；
- ✓ 抬高地下水位，容易产生土壤盐碱化；

节水灌溉：以最低限度的用水量最大限度地提高农作物产量和产值的灌溉措施。



节水灌溉三种类型：喷灌 VS 滴灌 VS 管道运输

与传统漫灌方式相比，节水灌溉有什么优点？

- ✓ 节水节能、省时省力、增产增收
- ✓ 保护环境，渠道防漏
- ✓ 可水肥、农药一体施用

06 肥料

有机肥：来源于动植物，由生物物质、动植物废弃物、植物残体加工而来的肥料。

绿肥：有机肥的一种，是用绿色植物体制成的肥料。以豆科作物为主，如蚕豆、苕子等。

绿肥作物在经过一定期间生长之后，将其绿色茎叶切断直接翻入土中，也可沤制土肥施用。绿肥含有多种养分和大量有机质，能改善土壤结构，促进土壤熟化，增强地力。

秸（jiē）秆还田：

● 秸秆

是成熟农作物茎叶（穗）部分的总称。通常指小麦、水稻、玉米、薯类、油菜、棉花、甘蔗和其它农作物（通常为粗粮）在收获籽实后的剩余部分。

● 秸秆还田

把不宜直接作饲料的秸秆（麦秸、玉米秸和水稻秸秆等）直接或堆积腐熟后施入土壤中的一种方法。秸秆还田的优点：

✓ 增加土壤有机质和养分含量

湿小麦秸秆内含有丰富的氮、磷、钾、钙、镁等多种营养元素和有机质。

✓ 改善土壤物理性状

土壤物理性状的改善使土壤的通透性增强，提高了土壤蓄水保肥能力，有利于提高土壤温度，促进土壤中微生物的活性和养分的分解利用，有利于作物根系的生长发育，促进了根系的吸收活动。

✓ 提高土壤的生物活性

秸秆含有大量的化学能，秸秆还田可以增强各种微生物的活性。另外，秸秆分解过程中能释放出CO₂，使土壤表层CO₂浓度提高，有利于加速近地面叶片的光合作用。

✓ 秸秆还田增产、增益、保护生态环境

秸秆还田增加了有机质和各种养分含量，连年使用，可减少化学肥料的投入量，降低农本，保护生态环境。

化肥：用化学或者物理方法，人工制成的含有一种或几种农作物生长需要的营养元素的肥料。也称无机肥料，包括氮肥、磷肥等。施用化肥的利弊：

● 有利方面：

见效快，加快农作物的成熟，可以使农作物增产增收。

● 不利方面：

✓ 对生态环境造成污染

大量未利用的化肥易挥发进入大气，或随水流入土壤和江河湖泊，会造成空气、水体的污染。化肥生产过程中会产生废气，废水，直接排放在江河中，对河流污染极大。

✓ 易造成土壤板结（土壤缺乏有机质，结块变硬的现象）

长时间施用单一化肥，会造成土壤有机质含量下降，腐殖质不能得到及时地补充，因此引起土壤板结和龟（jūn）裂。

✓ 会造成微生物活性降低

不同的化肥对微生物的活性影响很大，中国常用的化肥以氮肥为主，这样会降低土壤中微生物的数量和活性，物质难以转化和降解。

07 农业分类

按部门：种植业、畜牧业、林业、副业、渔业；

按投入多少：

✓ **粗放型农业**

对一定面积的土地**投入较少**的生产资料和劳动，经营方式粗放、单位产量低、技术落后、规模较小；

✓ **集约型农业**

在一定面积的土地上投入较多的生产资料和劳动，集约型经营方式、单位产量较高、技术较先进、机械化程度高；

按产品用途：

✓ **自给型农业**

是为满足本国或本地区的需要，以自给性生产为主要目的的一种农业。专门化程度和生产水平较低，生产规模小，生产较分散落后或呈孤立状态，产量小，商品率低。

✓ **商品农业**

是在商品经济条件下，为满足市场对各类农产品的需求而发展起来的，以商品性农产品生产为目的的农业。生产经营比较集约化，专业化、社会化水平和商品化程度较高，农产品商品产量较大。

按农业地域类型：农业地域类型，是农业生产过程受到技术、经

济和地域性限制条件联系，在一定地域范围内形成的具有较稳定生产特征的农业生产体系。有下面几种常见类型：

	水稻种植业	大牧场放牧业	商品谷物农业	混合农业	乳畜业
典型代表	南亚、东南亚、东亚	阿根廷	美国中部平原	澳大利亚东南部墨累—达令盆地	西欧地区、北美五大湖
特点	1.小农经营 2.单位面积产量高,但是商品率低 3.机械化水平很低 4.水利工程量大 5.科技水平低	1.生产规模大 2.商品率高 3.专业化程度高 4.气候温和,草类茂盛,草质优良	1.生产规模大 2.机械化程度高 3.商品率高	1.交替种植,形成良性农业生态系统 2.规模大,机械化水平高 3.较好的灵活性和市场适应性	1.商品率高 2.机械化程度高、集约化程度高 3.多分布在大城市周围
区位因素	季风气候区,雨热同期。地形平坦开阔。人口稠密,劳动力丰富。	地广人稀,土地租金低,距海港近	地广人稀,交通运输便利、工业发达,农业技术先进,市场广阔	地势较平坦、灌溉条件好。地广人稀、生产规模大、市场广阔	气候温凉、潮湿,适宜多汁牧草的生长

08 其他常见农业类型

有机农业：重点抓住“有机”两个字，在生产中采用有机肥或机饲料，完全或基本不用化肥、农药等添加剂。

生态农业：重点在于“生态”两个字，依据生态学原理和经济学原理，因地制宜地设计、组装、调整和管理农业生产和农村经济的系统工程体系，能获得较高的经济、生态和社会效益的现代化高效农业。

例如：南方“猪—沼—果”生态农业模式

南方“猪—沼—果”生态农业模式，是利用人畜粪便下池产生的沼气做燃料和照明，利用沼渣、沼液种果、养鱼、喂猪、种菜，从而多层次利用和开发自然资源，以养殖业为中心，联动沼气建设和果业，形成生态农业模式。

精确（准/细）农业：是以信息技术为支撑，精准地实施一整套现代化农事操作与管理的系统，是信息技术与农业生产全面结合的一种新型农业。

例如：利用遥感、GIS系统对土壤性状进行勘查，了解田块内部土壤性状与生

产力空间分布变化，从而调节对作物的投入，调动土壤生产力，高效利用各类农业资源。

处方农业：是指农场主在购买化肥农药之前，必须请技术人员到现场勘察，根据农作物的长势、病虫害的程度和田地规模，得到化肥农药的具体用量。通过这样的方式，**控制农药和化肥的用量**。

城郊农业：城郊农业的主导因素是**市场**。以城市为依托，利用地处城市周边地区的优越地理位置，为满足城市市民的生活需求，提供鲜活农副产品的农业，如肉、蛋、奶、蔬果等，具有经济单价较高、保质期短等特点。

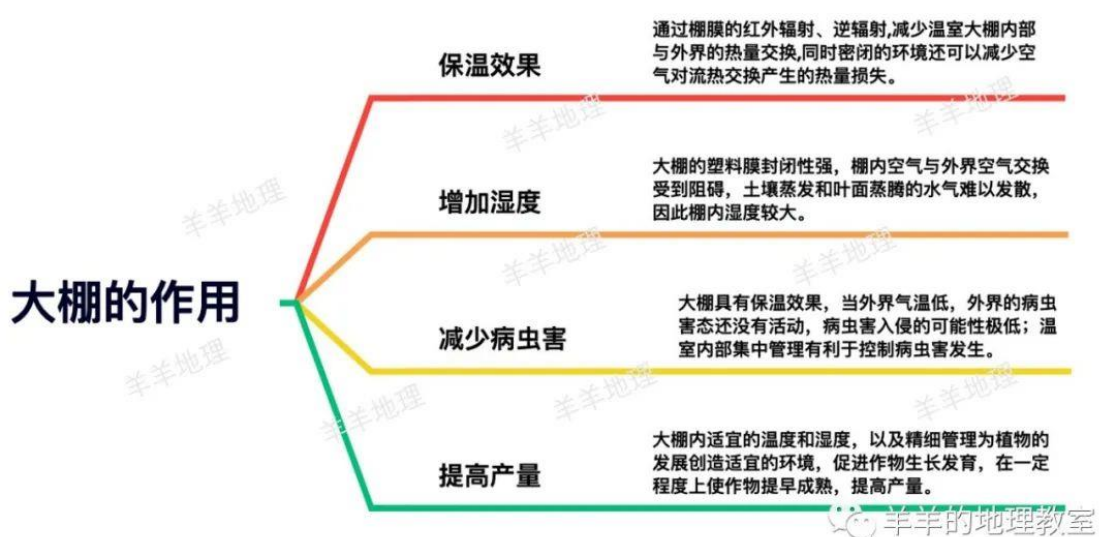
河谷农业：我国青藏地区，海拔高，热量条件较差，所以青藏高原上的种植业主要分布在海拔稍低，水热条件稍好的河谷地区，如湟水谷地、雅鲁藏布江谷地。

灌溉农业：灌溉农业是在干旱半干旱地区，因为降水较少，主要依靠地下水、河流水等水源发展的农业，在我国主要分布在西北地区的河套平原、宁夏平原和河西走廊。

绿洲农业：指分布于干旱荒漠地区有水源灌溉地方的农业，我国新疆、甘肃等地都有绿洲农业的分布。也称为绿洲灌溉农业，属于广义上的灌溉农业。

立体农业：在地势起伏的高海拔山地、高原地区，地形条件复杂，海拔不同的区域，水热组合也有很大的不同，所以根据自然条件的垂直地带分异，灵活布局种植业、畜牧业和林业，宜耕则耕、宜林则林、宜牧则牧；

大棚农业：利用塑料薄膜进行覆盖、栽培作物的农业，尤其在严寒地区、沙荒及干旱地区为抗御低温干旱及风沙危害起着重大作用。



09 一起来做题吧~

绿肥作物是以其新鲜植物体就地翻压或沤、堆制肥为主要用途的栽培植物总称，多在稻田、棉田、麦田、果园、茶园等地种植，除用以改良土壤以外，也可作为饲草，或作为覆盖作物栽培以改善环境、抑制杂草等。绿肥作物的种植在我国分布很广，有间种、套种、混种、插种等多种种植方式，群众对种植绿肥作物深有体会地说：“种绿肥不怕不得收，只怕懒人不开沟”。

1.我国南方的茶园中，常利用茶园行间种植绿肥作物，以提高茶叶品质，其原理是：

- A. 增加空气湿度，改变茶园小气候
- B. 减轻水土流失，增加土壤水分
- C. 调整土壤温度，减轻冻害的威胁
- D. 抑制杂草的生长，减轻病虫害

2. 利用“温室效应”原理，我国北方地区冬季可以采用大棚种植蔬菜、花卉等作物。下列不属于大棚技术对农业生产的影响的是：

- A. 有利于充分利用太阳光能，提高大棚内的温度
- B. 有利于保持、调节大棚内空气的湿度
- C. 有利于提高光照强度，增强农作物光合作用
- D. 有利于保持、调节大棚内土壤的水