

南瓜

南瓜是葫芦科南瓜属的一年生藤本植物。原产地是美洲，天文年代（1532~1555 年）传到日本，大正时代（1912~1926 年）开始作为果菜类的一种得到大面积的栽培。南瓜耐储存，含有大量的淀粉和糖分，还有丰富的维生素 A，煮熟后果肉变得柔软，质粉味甜，既可作为菜肴又可用于替代粮食食用。烹煮的南瓜菜肴特别受到日本人的喜爱。

南瓜的品种很多，按照果实大小和外观形状，煮熟后的果肉状态和糖度，大致被分为西洋南瓜（笋瓜），鱼翅瓜，日本南瓜，灰籽南瓜，美洲南瓜 5 大类和这些南瓜之间的杂交种。日本主要栽培果实外表呈圆盘状，果皮较光滑，果肉呈黄色，煮熟后质粉味甜的西洋南瓜（笋瓜）系品种及其杂交种，栽培面积和收获量达到 90% 以上。另一方面，鱼翅瓜相当强健，对病虫害的抵抗性高，根系的养分和水分吸收能力强，多用作黄瓜，西瓜等葫芦科瓜类植物的嫁接用砧木。近年来受到欢迎的西葫芦也是美洲南瓜的未成熟果实。

根据日本农林水产省 2019 年的统计数据，日本的南瓜栽培面积 1.53 万公顷，收获量 18.56 万吨，北海道占了全国栽培面积和收获量的 47% 以上。鹿儿岛县，长野县和茨城县也有较大面积的栽培。因为南瓜很容易栽培，不需要管理，所以家庭菜园和自家用的栽培也很多。上述数据并不包括家庭菜园和自家用的栽培面积和收获量，所以实际上的栽培面积和收获量会更多。

按照联合国粮农组织（FAO）2018 年的统计数据，全球的南瓜栽培面积达到 249 万公顷，收获量 3853 万吨。收获量超过 100 万吨的国家有中国，印度，俄罗斯，乌克兰。

本编对日本主要栽培的南瓜（西洋南瓜）的栽培知识和施肥管理进行解说。顺带对西葫芦（美洲南瓜）也做一些提及。

1. 南瓜的生育阶段和主要的农作业

南瓜喜好温暖干燥的气候。种子发芽适温是 25~30℃，生育适温是 20~30℃，能耐 35℃ 以上的高温，但不耐低温，10℃ 以下就会停止生长，3℃ 以下就会冻死。生长需要强烈的光线，若光照不足会使得植株软弱，花少，落果多，果实肥大受阻，果实的糖分和淀粉少，味道淡。南瓜的根系对养分和水分的吸收能力很强。耐干燥，但怕潮湿，栽培中遇到多雨气候和排水不良的粘土质土壤，很容易诱发病害。南瓜非常粗生，基本不需管理，所以日本都是采用露地栽培方式。

南瓜生长速度快，所以整个栽培期间不长，最多也就是 4~5 个月。通常在 3~5 月播种，4~6 月定植，6~10 月收获。在北海道等寒冷地区，需要在 5 月播种，6 月定植，8~9 月收获，在温暖的九州地区，则多在 3 月播种，4 月定植，6~7 月收获。收获后还可以种植一茬别的农作物。

南瓜的生育阶段分为营养生长期和生殖生长期。营养生长期是主蔓的伸长和侧蔓的发出，在蔓上长出和展开新叶。生殖生长期是开花和结果，果实的成熟。在栽培上，营养生长期又分为发芽期，育苗期，茎叶展开期。生殖生长期则统一为开花结果期。但是即使是进入了生殖生长

期后，南瓜主蔓仍继续伸长，腋芽也继续萌发成为侧蔓，主蔓和侧蔓上不断长出新叶和开花。所以南瓜的生殖生长期亦同时继续了营养生长。图 1 是南瓜的栽培阶段和各阶段的主要农作业示意图。

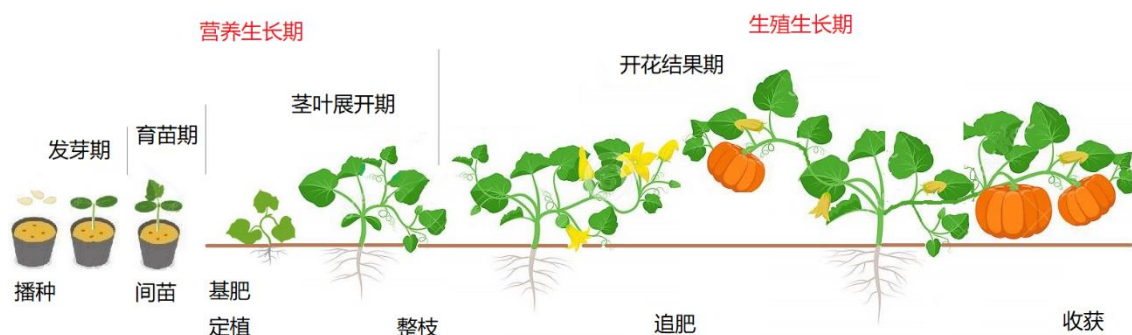


图 1. 南瓜的栽培阶段和主要农作业示意图

南瓜为了在早春低温季节也能够培育出健壮的幼苗，为以后的生长打好基础，通常都不采用直播方式，而是采用在育苗钵内育成幼苗后才定植到耕地里的育苗定植方式。但亦有部分农户为了节省育苗和定植成本，采用在温暖的晚春 5~6 月直接将种子直播在耕地里的栽培方式。

发芽期是播种后到幼苗长出了最初的真叶的期间。通常，在可加温的大棚或温室里育苗，每个育苗钵里播 3 粒种子。在 25~30℃ 的气温下，播种后 4~5 天就会发芽，幼苗露出地面展开 2 片子叶。低于 25℃ 时需要更多的时间才能发芽。在幼苗长出最初的真叶以前，其生长所需养分全部来自种子的储藏养分，从外部只是吸收水分，称之为非独立营养期。发出真叶后根开始从土壤中吸收养分，从非独立营养转到独立营养。

育苗期时是发芽后到幼苗长出了 3~4 片真叶，可以定植到耕地为止的期间。发芽后长出了 1~2 片真叶后进行间苗，除去生长弱小的苗，每个育苗钵留下 1 株健壮的幼苗。待幼苗长出了 3~4 片真叶就可以进行定植。育苗期大概是播种后 30 天左右的期间。

定植成活后的幼苗进入茎叶展开期，主蔓不断伸长和展开新叶，腋芽也会萌发形成侧蔓。为了能够使得植株健壮，根系发达，结出良好的果实，需要在茎叶展开期进行整枝。整枝方法是，栽培最多的西洋南瓜及其杂交种留下主蔓和 1 条或 2 条子蔓，其他侧蔓全部摘除。日本南瓜和美洲南瓜则需要在长出了 5~10 片叶时进行摘芯，将主蔓的顶端摘除，让其腋芽萌发成侧蔓后留下健壮的 3~4 条子蔓，其余的全部摘除。在结果前需要将整枝后重新萌发的子蔓和孙蔓全部除去，以免影响主蔓和子蔓的伸长和新叶的发生。结果后就不需要进行整枝了。西葫芦则不需要进行整枝，让藤蔓自由生长。

南瓜是藤本植物，茎柔软不能自立，通常让其在地面上自由蔓延生长，不需要使用支柱和绳网等来进行支撑。但是，西葫芦最好能够使用支柱和绳网进行支撑诱导，可以促进生长，增加开花结果数，提高产量。

南瓜的花分为雄花和雌花，只有雌花才能结果。为了得到良好的果实，需要在定植后保证植株能够有足够的茎叶展开期间，使得根系能够充分伸展，长出更多的叶片。所以需要摘除第 8 节

以下的雌花，只留下雄花，要用第 10 节以后才开出的雌花来结果。结果后，需要及时摘除变形果，畸形果，发育不良果等，1 条藤蔓只留下 2~3 个形状良好的幼果，1 株留下 5~6 个果实，其他的雌花和果实全部摘除，让光合作用的产物集中到这些果实里促进其肥大成熟。主蔓结出的第 1 个果实通常不能长成好果实，最好将其摘除，不要留下来。西葫芦让其自然开花结果，不需要特意进行摘花摘果。

根据品种不同，大概在开花后经过 45~50 天，果实的梗部从绿色变成茶色，呈现出软木状就可以收获了。不宜提前收获，以免果实不够成熟，淀粉和糖分不足，味道不甜不粉。可以推迟到果实完全成熟后才收获。收获后的南瓜最好放置 14~30 天，让其进行追熟，可增加甜味和粉味，口感更好。收获后的南瓜放在通风阴暗处保管，可保存 3~6 个月或更长。西葫芦在开花后 4~7 天，果实长到长度 20cm，直径 3~4cm 就是收获适期，不能过迟收获。

果实全部收获后，就可以拔除植株，结束栽培。

2. 南瓜的养分吸收量和吸收峰值

关于南瓜在栽培期间所吸收的养分量，根据日本的农业环境技术研究所发表的「我国农作物的养分收支」中的数据，1000m²（1.5 亩）南瓜的平均收获量（干物重量）为 352kg，其中所含的养分量是氮 4.72kg，磷（P₂O₅ 换算）2.56kg，钾（K₂O 换算）10.05kg，除了果实以外，其他的地上部茎叶干物重 97kg，其养分含量是氮 4.05kg，磷（P₂O₅ 换算）0.62kg，钾（K₂O 换算）7.22kg。即栽培 1000m² 南瓜，需要从土壤中吸收 8.77kg 的氮，3.18kg 的磷，17.27kg 的钾，是果菜类中养分需求量最少的作物。

南瓜的根系非常发达，分布深广，藤蔓的节间亦会发出不定根从土壤中吸收养分。所以养分吸收能力很强，能够积极吸收土壤中的养分，不适合栽培其他作物的荒地和沙土地等贫瘠土壤也能够进行栽培。养分不足也不易影响到其生育和收获量，不需要施用太多的肥料也能得到一定的收获。

育苗期的养分吸收量少，普通的育苗用土就可以满足幼苗生长的需要。定植后随着主蔓茎叶的伸长和新叶的发生，养分吸收量急速增加。进入了开花结果期后养分吸收量维持在一个较稳定的数值上一直到结束栽培为止。在主蔓长出了 15~18 片叶为止的期间，植株为了形成新的茎叶，需要吸收较多的氮和磷，在开花结果以后，为了维持光合作用产物的流转和果实的肥大，需要吸收较多的钾。

3. 栽培南瓜所需的施肥量和施肥管理

南瓜虽然栽培期间较长，但养分吸收能力很强，需要通过施肥来供给的养分量并不多。在日本，栽培南瓜所需的施肥量是 1000m² 耕地（1.5 亩）大概需要施用氮和钾各 15~20kg，磷 10~15kg。在基肥以外可能还需要进行 1 次追肥。通常，全施肥量中的基肥和追肥的比率是基肥 2/3，追肥 1/3。大概是 1000m² 耕地施用氮和钾各 10~15kg 和全部磷肥作为基肥，剩下的氮和钾作为追肥施用。亦有部分农户为了削减施肥劳动力，将全部肥料作为基肥施用，不进行追肥。若是每 1000m² 耕地施用 1500~2500kg 堆肥作为基肥的话，可以减少基肥的施肥

量，将基肥的氮磷钾量各减少 5kg。

适合南瓜生育的土壤是 pH5.5~6.5 的弱酸性和微酸性土壤。pH5.0 以下的强酸性土壤会抑制南瓜的生育，降低产量。通常，除了强酸性土壤外，一般不需要施用石灰质肥料来调整土壤 pH 和补充钙，镁养分。若施用石灰质肥料时则需要注意不能过量，不要让土壤 pH 超出 7.0，以免影响南瓜的生育。

若需要施用石灰质肥料或基肥，可采用全面全层施肥方式。在翻耕前将石灰质肥料或堆肥全面散布到耕地里，通过耕耘将其混入耕作土层后才进行定植。

因为南瓜非常粗生，在栽培中，整枝和施肥，防治病虫害等农作业并不多。若能够起垄栽培为最好，但不需要特意进行起垄栽培。基肥采用局部深层施肥方式，在定植时，开挖出较大较深的定植穴后将基肥施入穴内，覆盖上土后将幼苗定植在基肥上方。

南瓜对养分的吸收能力很强，在茎叶展开期若氮养分过多时，容易出现疯长现象。即主蔓伸长快，发出的新叶多，但发生的都是雄花，基本没有雌花。所以基肥，特别是速效性氮肥不能施用太多。

通常只需 1 次追肥，在蔓上结出了 2~3 个果实时进行，1000m² 耕地施用含氮和钾各 5~8kg 的单肥或复合肥。追肥采用局部表层施肥方式，将肥料颗粒施放在距离植株 20~30cm 的地点。施用后最好进行中耕，将肥料用土掩埋。若树势过强，出现了疯长时说明养分过剩，不需要进行追肥。

4. 施肥管理上的注意事项

南瓜栽培上的施肥管理注意事项如下。

- ① **避免过剩施肥。** 南瓜的养分吸收能力很强，能够积极吸收土壤中的养分。若施肥过多的话，容易引起疯长，茎叶多，雌花少，结果后也容易落果。需要控制基肥施用量，不能过多。追肥也需要观察植株长势后决定是否施用。