

我国北方地区露地草莓栽培技术

崔彦玲

(北京市农林科学院蔬菜研究中心)

草莓是世界上主要经济作物之一,它营养丰富,酸甜适口,属水果中最早熟的一类浆果,是解决春淡季果品供应的重要水果。就其经济效益而言,由于草莓秋季定植,来年春即可结果,所以是果品中见效最快的果类。除大面积种植外,它还适于和幼龄果园间作,既能合理利用土地,调节劳动力的使用,又能达到以快养慢,提早受益的目的。

近几年我国草莓的发展势头非常迅猛。据估计,我国目前的草莓生产面积超过50万亩。主要分布于河北、辽宁、陕西、山东、江苏、福建、广东等地,其产量已超过日本。但由于我国草莓栽培历史短,品种杂乱,栽培方式落后,不少地区的草莓单产较低,果实的商品性状差,难以进入国际市场。因此,研究草莓的生长发育规律及其栽培技术,以提高草莓产量和品质,是草莓生产者所面临的重要任务。

1. 草莓的生长发育过程

1.1. 萌芽和生长初期:北京地区在3月上旬,当气温超过 $2\sim 5^{\circ}\text{C}$,土壤温度稳定超过 2°C 时,草莓根系开始活动,产生不定根。随着气温升高,越冬叶片开始进行光合作用,随后陆续出现新叶,进入生长阶段。此时的生长主要依靠秋季根状茎中贮存的营养物质。

1.2. 开花结果期:4月上旬,新生叶已展开3~4片叶,花序逐渐伸长,随后开花结果。这期间,营养生长与生殖生长同时进行。从开花到果实成熟约一个月时间。北京地区露地果实采收期集中于5~6月份。

1.3. 营养生长旺盛期:6月份果实采收完毕,在高温和长日照条件下,首先腋芽萌发,抽生大量匍匐茎,随后形成新的植株。在这段时间,植株生长旺盛,叶色深绿,匍匐茎伸向空地,按一定顺序向下扎根,向上生出叶片,形成新的草莓植株,并可持续到10月份。

1.4. 花芽分化期:进入9月份,气温逐渐下降,日照时间缩短,叶原基停止分化,逐渐分化成花芽。到11月初,已形成饱满的花芽。

1.5. 休眠期:当气温降到 5°C 以下,草莓则进入休眠阶

段。此时植株的营养已转移到根及短缩茎中,各种代谢微弱,抗寒性加强。直到第二年3月上旬,草莓返青,休眠期结束。

2. 露地草莓栽培技术

2.1. 地块选择和定植前准备:草莓种植地块应选择地势高,地面平坦,排灌方便,土壤肥沃疏松沙壤土。前茬作物以豆类、瓜类或大田作物为好。避免在前茬作物为烟草、番茄、马铃薯的地块上种植草莓,因为它们与草莓有共同的病害。整地:要求亩施基肥5000公斤,同时施入一些速效肥料,如尿素15公斤,过磷酸钙100公斤,硫酸钾15公斤。如有条件,每亩施入2~5方腐熟的鸡粪,效果更好。施肥时,肥料要充分捣碎,撒施均匀。土壤深耕至30~40厘米,为草莓根系创造疏松的土壤环境。作畦方式:北方地区多采用平畦方式。因冬季气候干燥,需防寒覆盖,平畦有利于保墒及覆盖防寒措施实施。但在开花结果期浇水时,容易淹没花和果实,造成烂果现象严重。另外,果实接触泥土,影响其外观及商品价值。所以我们提倡草莓采用高垄栽培,垄宽60厘米,高25厘米,并结合地膜覆盖,每垄栽2行。高畦栽培,根系土壤疏松透气,植株生长健壮,结果期通风透光良好,果实着色好,病害轻。但高畦栽培必须保证水份供应,而且越冬覆盖要加厚。

2.2. 品种选择:露地栽培应选用休眠期长,长势旺盛的品种。目前主要品种为全明星,戈雷拉等。但这些品种已引进多年,品种退化现象极为严重。笔者在辽宁东港市、河南新乡县以及北京等地调查获悉,由北京三爱斯植物材料有限公司引进的西班牙品种—马利亚,其露地栽培表现相当好,产量和商品性状超过当地任何其它品种。在东港市,仅三年的时间,种植面积迅速扩展到2万多亩,亩产量达4000斤以上,且果实整齐,色泽鲜艳。

2.3. 定植:定植时间:北方地区一般在8~9月份定植,该期间内越早越好,以便植株入冬休眠前能形成发达的根系,短缩茎贮存更多营养,为第二年春季的产量打下基础。定植方式:高垄栽培,每垄2行,株距30厘米,大约每亩定植4000~6000株。定植苗一定

要选择生长健壮、无病叶的植株。栽苗时应注意苗子的方向：草莓花序从茎的弓背方向伸出，为便于果实的采收，同时也有利于果实见光着色，应将草莓伸出花序的部位在垅的外方。定植时，覆土深度是成活的关键：埋土过深则会造成苗心腐烂，致使秧苗死亡；覆土过浅则新茎外露，引起秧苗干枯死亡。所以应使苗心基部与土面齐平并使根系在土壤中完全伸开。定植后一个月内，要勤浇水，保持土壤湿润，促进缓苗。每次浇水后及时检查秧苗。对埋心苗和露根苗及时处理。一般10天即可缓苗。

2. 4. 越冬前的水肥管理 水分管理：缓苗后，可根据土壤情况，勤浇水，促进植株发育。但秋末要适当控水，以防植株贪青徒长。11月上旬，土壤上冻之前，必灌上冻水，可提高草莓苗越冬能力和保证第二年早春植株生长的水分需要。中耕除草：缓苗后，及时中耕并清除杂草，使根系疏松透气。这次中耕不能过深，以免损伤根系。9月底，在追肥浇水后再进行深中耕，以提高土壤的透气性，为根系的发育和花芽分化创造良好的条件。施肥：草莓为浅根系作物，因此必须保证土壤中的养分供应。除施足够基肥外，在不同生长期应追施速效肥料：缓苗后，追施尿素5~8公斤作为提苗肥，促进叶片发育；9月下旬~10月中旬，追施硝酸钾15~20公斤促进花芽分化，提高结实能力。

2. 5. 越冬防寒：北方的草莓越冬，一般应进行地面覆盖。在良好的覆盖条件下，草莓叶片一直保持绿色，第二年早春能够很快生长，制造养份，提早开花和结实，并能提高产量。覆盖前除净杂草和枯叶，使田间干净整洁。覆盖时间以地表接近0℃为宜，一般于11月下旬至12月上旬之间进行。最常用的覆盖物是地膜，上面适当压些土、马粪等。待早春地温回升，土壤逐渐化冻，首先清除地膜上层的覆土和杂物，以便中午的阳光能提高地温。待新芽萌发后，在植株上方的薄膜上打一个口，并用土将孔的周边压住，把秧苗掏出。随着气温继续升高，植株开始旺盛生长。

2. 6. 越冬后的田间管理：草莓地膜覆盖越冬后，约在3月初植株开始萌芽生长。3月下旬则普遍返青，这时可根据土壤墒情，结合追肥浇返青水。此时施肥以穴施为好，亩施复合肥10~15公斤；4月中旬，大量花蕾出现并陆续开花，新叶大量发生，需水量较大。同时，气候干燥，温度升高，蒸发加快。因此，应浇一次透水，保证花器官发育，提高结果力；4月下旬至5月上旬，草莓进入开花盛期和果实膨大期，植株需水量很大，应勤浇水。如气候干旱，要5~7天浇一水，进入果实采收期后，适当控水或浇小水，这时且忌大水漫灌，污染果实，同时也使草莓发软，不利采收和运输。

2. 7. 采收：果实成熟后，必须及时采收，如远离销售地点，在果实八成成熟即可采收。采摘时，用母指和食指

树木“涂白剂”配制及施用

树木冬季涂白具有防止冻害、消灭越冬害虫等好处。为提高涂白的质量，必须注意科学配制涂白剂和适时涂白。

常用的涂白剂有两种：一是果树用涂白剂，配制比例为：生石灰2.5公斤、硫磺粉0.75公斤、食盐1.25公斤、植物油0.1公斤、豆面0.05公斤、水18公斤。配制时先将生石灰、食盐分别用热水化开，充分搅拌成糊状，然后再加入碾成粉末的硫磺粉和植物油、豆面，最后把水加进就可以使用了。另一种涂白剂的配制常用于四旁树、风景树、防护林树干上，配制比例是：生石灰5公斤、食盐0.2公斤、豆面0.1公斤、水20公斤。粉碎后与水充分搅拌均匀即可。

配料的作用是：石灰和硫磺可以防冻、防灼、防病虫害；盐能使石灰、硫磺渗入树木表皮，保持水分和防止石灰龟裂脱落；植物油和绿豆面可以增强涂白剂在树干上的粘着性，水起稀释作用。

涂白剂要在缸或木桶、塑料桶里配制，不能用金属制品配制，以防起化学变化，降低效果。同时，配制成的涂白剂，当天用多少配多少，久放易失效。

树干涂白的高度，要以树干高低和大小而定，一般涂地面以上树干1米至1.7米为宜。新栽果树最好全涂白。涂白的最佳期为树木落叶后至早春发芽前，一般大冻前涂一次，如果在上冻前和开冻前后各涂白一次，效果更理想。（春盛）

水稻旱作孔栽法

美国奥尔良森泰纳农场发明了一种被称为孔栽水稻的新方法，其具体作业过程是：在湿润免耕的土地上，用一种小巧的打孔栽播机把稻种播到孔中，并灌溉1次，在40天内可不给水，待秧苗长出茁壮的根系，可有效地吸收地下水。在稻秧生长的同时，在行间除草1次，中耕松土2~3厘米，40天后如无雨可浸润灌溉1次，直到水稻成熟收获。这种栽培法只需普通水稻耗水量的20~25%，是水稻节水 and 旱作的一种新方法。（杨欣）

切断果柄，连同果柄一起摘下，最好不接触果实。同时应采用小包装盒，分级收获，一次到位，然后码于大箱子中，切忌中间环节倒果，损伤果面。采果时间应在早上或前一天的傍晚进行，避开中午的高温 and 强日照，否则易引起烂果。采摘后尽快上市。（邮编100081）

定稿日期：1997年1月2日