

赤霉素 GA₃ 对草莓栽培的影响

卢俊霞, 刘耀玺

草莓在最近几年来发展很快, 栽培面积显著增加, 且品质好。其原因在于品种优良和消费需求量的增加的同时, 栽培技术的提高起了很大的作用, 其中之一, GA₃ 在草莓上的应用效果就很显著。

1 GA₃ 能促进草莓苗的发生

在草莓栽培上, 育成良好苗是栽培成功的首要条件, 草莓苗是由收获之后的母株或特别准备的母株, 使其匍匐蔓上发生子苗, 再把子苗移植于准备好的苗床里培养而成的。一般是使匍匐蔓发生越早越多越好, 这就要求早些定植母株床, 肥料也得施足。但这样往往还不够, 还会出现不满意情况, 这时, 采用平均每株喷布 50(10⁻⁶) 的 GA₃ 溶液, 5ml 左右, 效果会很好, 有促进其发生的作用。如果这时再用长日照处理则更能提高其效果。即使用于普通母株也有效果。

2 GA₃ 能促进草莓花芽分化

草莓的消费与需要日益增大, 而确保早期收获的大则可大大提高经济效益。欲使提早生产或期望确保收获的时期, 那么促进花芽分化就很重要了, 而且若使它成为优质花, 开多数的花, 结多量的果时, 应用生长调节剂的栽培技术就很有必要了。

这里用 GA₃ 在福田和红鹤等品种上, 于花芽分化前两周, 用 25~50(10⁻⁶) 溶液喷布, 结果福田能提早 5~7d 分化, 红鹤能提早 10d 分化。还发现, 在其后并用寒冷纱处理时, 其提早效果更显著。此外, 在福田品种上, 用 GA₃ 的 50(10⁻⁶) 溶液在相当花芽分化的初期的生长点开始肥大时喷布, 也能使福田开花提早一周。

3 GA₃ 能促进草莓开花

通常草莓开花有迟早, 多不整齐, 如果一花序上的花比较一样的结果, 开花与结果在整体上比较齐一, 属于早期增产。一般认为花梗或果梗的伸长被促进, 伸出花蕾就早了。也就是开花促进了。促进开花的第一步, 可以在开花的两周前左右, 和开花之前, 喷布两次 GA₃ 的 10~20(10⁻⁶) 溶液。这样可使花(果)梗伸长, 提早开花。并且由于果(花)梗伸长了, 减少了病害及土壤污染, 采收也方便些。促进开花的第二步, 是对于半促成、准促成栽培的草莓处理。如果定植后气温过于温暖, 或用塑料胶布保温太早时, 易引起植株生长不良, 开花数多, 开花不整齐, 果实发育也不好等现象。原因是未能充分满足草莓对低温的要求, 使其休眠不完全打破。

这时施行 GA₃ 处理, 使植株生长发育正常化, 开花、结果增多, 就能获得早期收获。方法①在半促成栽培品

种“达拿”与“宝交早生”上用 GA₃(10⁻⁶) 溶液于覆盖塑胶布的当天或第 2d。每株喷 5ml, 再用 GA₃ 的 5(10⁻⁶) 溶液在覆盖隧道的当天或第 2d 及覆盖后 10d 喷布两次。这样就能使开花整齐, 茎叶伸长也好, 初期收获量就多了。也就是说, 普通伸长不齐的花梗伸长齐了。同时还改善了同化作用。因此说, 初期的产量增多了。②在准促成品种“春香”上, 用 GA₃ 的 10(10⁻⁶) 溶液, 于花芽分化后约一个月(大概为 10 月中旬)每株喷 5ml, 隔一周再喷一次, 共喷两次。从 11 月中旬~下旬, 气温开始下降时就用塑胶布覆盖。这样处理同样可以增加开花数, 增加早期产量。③露地栽培时, 在 3 月中旬~下旬, 用 GA₃ 的 10(10⁻⁶) 溶液, 每隔一周喷一次, 共喷三次。初期收获量与总收获量均能增加。

4 GA₃ 促进草莓增加初期收获量的机理

GA₃ 没有极性, 虽分布于植物体内, 但在植物发育过程中, 能打破休眠, 并能诱导持有长日性与低温要求的植物开花, 又能促进茎的伸长等作用。草莓原为依低温或短日之下引起花芽形成的植物。因此, 用 GA₃ 处理草莓, 并用寒冷纱处理, 促进其花芽分化是当然的了。因 GA₃ 能打破休眠, 故对于休眠不完全打破的半促成、准促成栽培的草莓, 进行 GA₃ 处理, 就能使之生育正常化, 从而达到花多, 果多, 获得早期收获。由于 GA₃ 具有使茎伸长的特点, 即不论是顶枝茎尖或侧枝茎尖, 只要是茎都能使之伸长。因此就有了用 GA₃ 于草莓育苗上效果明显且长日处理效果更佳的情况和 GA₃ 用于促进开花上, 有使花(果)梗伸长提早开花的事情。

5 讨论

5.1 处理时期 关于 GA₃ 促进草莓花芽分化的处理时期较难掌握。据研究者认为, 生长点肥大开始期处理最好。若在其前处理, 会出现无效果; 在其后处理, 会发生畸形果或果梗伸长过度等负作用。

5.2 GA₃ 对半促成品种处理时, 前面提到的“塑胶布覆盖 10d 天后”, 大体相当于从新芽开始发动起到花蕾开始发育为止期间。处理时期太迟, 或处理后暖室内温度过高, 开花后果梗会伸长过度, 畸形果率高。

5.3 处理方法 关于 GA₃ 促进草莓开花的处理, 其用药液的浓度, 要充分的注意。若浓度过高时, 果梗则可伸长至 50cm 以上, 有的甚至能伸长到 1m。据研究者认为, 其药液浓度以 15(10⁻⁶) 为最高限度, 若超过此限度时, 得到的负结果则大。

另外, 在施行处理时要选定植充实优良的苗上进行。处理后, 花(果)梗伸长了, 当花与果高出叶片之上时, 此时若遇寒流降临, 易受到寒害, 因此应注意防寒。

参考文献

谯克终编著的植物荷尔蒙剂之功效与应用[M]. 农业出版社, 1984. 5.
(河南省林校, 洛阳 471002)