

日光温室秋冬茬西芹栽培密度

王 吉 庆

摘要 不同密度对日光温室秋冬茬西芹生长和产量的影响,结果表明:不论采用等行株距栽培,还是采用大行距小株距栽培,除西芹平均株高,平均叶柄长差别不明显外,最大鞘状抱茎、平均单株叶片数、平均叶柄宽、平均叶柄厚、平均单株净重均随单位面积株数的增加而减小。等行株距栽培,以 17cm 见方,每 666.7m² 栽植 23068 株可获得最高折合产量为 11464.8kg / 666.7m²,但以 20cm 见方栽培平均单株重量最大,为 624.9g 株,采用大行距小株距栽培,平均单株重和折合产量均以 25cm× 8cm 行株距最优,平均单株重 425.4g /株,折合产量为 14179.8kg /666.7m²。建议在栽培时,满足一般消费,以 25cm× 8cm 行株距为宜,以获得最高产量,生产高档西芹,应采用 20cm 见方栽培,以获得最大单株重。

西芹 (*Apium graveolens* L.)是从国外引进的大型芹菜品种,该品种株形紧凑,粗大,纤维少,品质脆嫩。在日光温室秋冬茬栽培于元旦春节期间上市,社会效益显著,但由于引进历史较短,有关栽培技术报道不多。本试验设计了日光温室秋冬茬西芹栽培不同密度,初步研究了不同栽培密度对西芹生长和产量的影响,为日光温室秋冬茬西芹栽培提供参考。

1 材料与方法

本试验选用香港惟勤种苗公司生产的“683”西芹品种,按等行株距和大行小株距两种定植方式,设计了 8 种栽培密度(见表 1)

表 1 日光温室秋冬茬西芹不同栽培密度

处理	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	D ₈
行×株 cm	10× 1014×	1417×	1720×	20 20×	6 20×	8 25×	6 25×	6
株 /666.7m ²	66667	34014	23068	16667	55556	41667	44444	33333

1995 年 6 月 13 日浸种催芽,6 月 20 日播种,采用遮阳棚育苗,8 月 23 日定植于日光温室。定植前每 666.7m² 施鸡粪 6m³,土杂肥 4m³,磷酸二铵 50kg。定植畦长 6m,各处理根据行距均植 5 行为一畦,畦埂宽 20cm,同一畦两个边行为保护行。定植后连浇两水,两次中耕蹲苗 15 天。蹲苗结束至 11 月 15 日扣棚前,随水冲施碳酸氢铵三次,冲施量每 666.7m² 依次为 20kg 30kg 40kg,11 月中旬、12 月上旬喷施 20mg /kg

赤霉素两次。

12 月 25 日收获时,在各处理畦内中间 3 行随机取样 10 株,称量全株鲜重,地上鲜重(净菜重)、根鲜重,测量株高、最大鞘状抱茎(叶轴基部叶鞘自然抱合的最大直径),并从中随机选 5 株测量叶片数(叶鞘基部至奇数复叶顶部大于 15cm 计一片叶)、叶柄长、叶柄宽和叶柄厚(在第一对小叶下部 1cm 处测量),称量短缩茎重、叶重和叶柄重,各取平均值参于统计比较。

表 2 不同密度对西芹单株生长量的影响

处理	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	D ₈
平均株高 (cm)	60.3	64.3	68.3	67.3	62.3	65.3	65.0	69.7
平均最大鞘状抱茎 (cm)	3.99	5.93	7.00	7.05	4.04	4.93	5.13	5.90
平均单株叶片数 (片)	6	7	9	10	12	5	6	3
平均叶柄长 (cm)	45.0	49.8	51.3	52.5	47.1	51.2	52.1	52.5
平均叶柄宽 (cm)	0.97	1.16	1.44	1.44	1.00	1.15	1.17	1.31
平均叶柄厚 (cm)	0.73	0.88	1.08	1.07	0.83	0.99	0.94	0.94

2 结果与分析

2.1 不同密度对西芹单株生长量的影响 从表 2 可以看出:不论是采用等行株距栽培,还是采用大行小株距栽培,对平均株高、平均叶柄长影响不大,而平均最大鞘状抱茎、平均单株叶片数、平均叶柄宽、平均叶柄厚均随单位面积株数的增加而减小,并以 D₃ 和 D₄ 最优。并且可以看出,不同栽培密度对单株生长量影响最大的是平均单株叶片数,稀植明显增加了平均单株有效叶片数。密植平均单株有效叶片数减少的主要原因是通风透光不良。引起老叶枯黄腐烂。

2.2 不同密度对西芹单株各部分重量和折合单位面积产量的影响 从表 3 可以看出:第一不论是采用等行株距栽培,还是采用大行距小株距栽培,平均单株各部分重量及折合单位面积产量均随单位面积株数的增加而降低,说明稀植是西芹栽培增产的有效措施。第二在不同密度和定植方式下, D₄ 的平均单株各部分重量均居各处理之首,平均单株鲜重高达 637.4g,是生产高档西芹的适宜密度和栽植方式。 D₈ 折合每 666.7m² 产量为 14179.9kg,居各处理第一位,且平均单株重量仅次于 D₄ 和 D₃,符合目前国内一般消费对西芹单株大小的要求。因此, D₈ 是国内一般西芹生产适宜的密度和栽植方式。第三 D₁、D₂、D₃、D₄ 属于等行株距栽培形式,可以看出,平均单株各部分重量均随单株营养面积的增加而增加,而折合单位面积产量则以 D₃ 最高, D₄ 已稍有下降,就产量而言,在等行株距栽培条件下,似乎 D₃ 是适宜密度。第四 D₆ 和 D₂ 单位面积株数相近,但 D₈ 较 D₂ 折合单位面积产量增加 29.8%,说明在密度相近条件下,采用大行距小株距较等行株距栽培更有利于提高产量,并且单株重量还有增加,分析这可能与大行距中耕蹲苗效果显著有关。

表 3 不同密度对西芹单株各部分重量及折合产量的影响

处理	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	D ₈
平均全株鲜重 (g)	146.1	327.9	505.7	637.4	159.1	300.7	295.7	436.5
平均单株地上鲜重 (g)	142.5	321.2	497.0	624.9	154.5	294.6	287.9	425.4
平均单株根重 (g)	3.6	6.7	8.7	12.5	4.6	6.1	7.8	11.1
平均单株叶柄鲜重 (g)	121.9	277.7	436.7	538.6	131.8	254.6	247.4	362.0
平均单株叶鲜重 (g)	18.9	38.9	55.2	77.0	18.9	35.7	36.3	55.2
平均单株短缩茎重 (g)	1.7	4.6	5.1	9.3	3.8	4.3	4.2	8.2
折合净菜产量 (kg/666.7m ²)	9500.0	10925.3	11464.8	10415.2	8583.4	12275.1	12795.4	14179.9

3 结论

3.1 不论采用等行株距栽培,还是采用大距小株距栽培,随着密度的增加,单位面积的产量都降低,稀植是西芹增产的重要措施

3.2 采用行株距 20×20cm,每 666.7m²栽植 16667 株,可获得最大平均单株重,平均单株重为 624.9g,折合每 666.7m²产量为 10415.2kg,仅较 17×17cm 行株距减产 9.1%,是高档西芹适宜密度和栽植方式。

3.3 采用行株距 25×8cm,每 666.7m²栽植 33333 株,可以获得最高单位面积产量,折合每 666.7m²产量为 14179.9kg,平均单株重为 425.4g,单株大小符合目前国内一般消费的要求,因此该密度和栽植方式是生产一般市场需求西芹的适宜密度和栽培方式。

定稿时间 1997 的 8 月 11 日

(河南农业大学园艺系 郑州)

保护地栽培蔬菜品质与维生素 C

保护地蔬菜品质低的主要原因是光照弱。对于叶菜类,由于光合成器官就是食用部位,光条件的影响是直接的。遮光处理,维生素 C 和糖含量明显减少,相反,硝态氮含量增加,而且这些成分日变化也明显,冬季栽培叶菜类,收获的时刻也应十分注意。对于果菜类,例如番茄,不直接受光的果实,维生素 C 含量比正常的少 25% 以上,有机酸含量也明显减少。对于甜椒,果实阳面和阴面的维生素 C 含量不同,向阳面高 30% 以上。果实着生节位的叶片也是重要的,摘除这个叶片,该果实维生素 C 和糖的含量减少 10% 以上。用镀铝薄膜进行地面覆盖栽培,由于反射光的作用,果实维生素 C 含量增加约 10%。施肥对品质也有重要影响。对于叶菜类,用尿素叶面施肥,维生素 C 和糖含量增加。缺镁使维生素 C 和糖含量减少,由此可以推断,叶菜类的维生素 C 和叶绿素含量之间有密切关系。对于番茄,增施钾肥使果实中维生素 C、有机酸含量增加,食味好,这种效果在冬季弱光下特别显著。

相反,如果施氮肥多,茎叶过于繁茂,影响果实受光,维生素 C 含量减少。

译自《化学与生物》第 20 卷,第五期,284-286 页
(黑龙江省双鸭山市蔬菜研究所

李忠贤 江居洪 高桂生 译)

洋葱的留种

1. 种株的选择 洋葱留种多采用母球留种法。一般结合大田收获葱头时,选择具有本品种特征、无病虫害、大小适中、形状整齐、叶丛小、假茎颈部较细、鳞盘小、外皮色泽良好的鳞茎。通过贮存,再挑选发芽慢、无霉烂的留作种株。2. 种株栽植 留种地的准备和大田栽培相同,但应多施磷、钾肥,以便提高种子质量。种株的栽植时间,在冬季能露地越冬的地区,从白露到寒露均可定植;在寒冷地区多行春栽,但种株必须贮存于低温条件下,使其在贮藏期间通过春化作用过程,早春土壤解冻后即可栽植,一般秋栽比春栽发根好,种子产量较高。种株栽植密度,行距 50~60 厘米,株距 25~30 厘米。栽植深度以埋没鳞茎为度。3. 种株管理 种株栽植后灌水,合墒中耕,促进发根长叶,冬前浇冻水,覆盖粪土,做好防寒工作。

洋葱在初夏前后抽出花茎,每棵种株可抽出花薹 3~7 个,甚至十余个。为了集中养分,使种子更加饱满充实,每株应选留早发出的健壮花茎 4~5 个,把生长弱的花枝剪掉。次春返青后,在抽生花茎及花球总苞开裂时,各施一次追肥,以速效性氮肥为主,促进植株健壮。开始开花时除氮肥外,应增施磷、钾肥,促使种子饱满。抽薹前适当控制灌水,以中耕保墒为主,结合中耕适当培土,防止植株倒伏。多风地区应设立支架,发现病虫株及时拔除、毁掉,必要时用药剂防治。开花后不可缺水,以免降低种子产量和品质。夏至到大暑种子陆续成熟,可连花茎割下,挂在干燥处,使其后熟,然后晒干,脱粒,贮藏。每亩可收种子 50~60 公斤。

(李玲)