



冯海萍,王学铭,谢华,等.宁南山区露地越冬蒜苗复种娃娃菜种植模式[J].黑龙江农业科学,2020(6):149-150,151.

宁南山区露地越冬蒜苗复种娃娃菜种植模式

冯海萍¹,王学铭²,谢 华¹,杨冬艳¹,裴红霞¹

(1.宁夏农林科学院 种质资源研究所,宁夏 银川 750002;2.宁夏科泰种业有限公司,宁夏 永宁 750100)

摘要:本文介绍了宁南山区露地越冬蒜苗复种娃娃菜栽培技术,包括茬口安排、品种选择、栽培及采收等关键技术,以改善种植结构,减少病虫害传播,大幅提高了单位土地利用率和种植经济效益,不断满足市场供应和消费者的需求。

关键词:宁南山区;越冬蒜苗;娃娃菜;种植模式

宁夏是农业部规划确定的黄土高原夏秋蔬菜和设施农业优势生产区^[1],蔬菜产业是宁夏“1+4”(优质粮+瓜菜、枸杞、清真牛羊肉、葡萄)特色优势产业之一,宁夏蔬菜产业经过多年的发展,形成了“四大优势生产区”的产业格局,其中以固原市为主的宁南山区冷凉蔬菜生产是四大优势生产区的产业格局之一^[2]。宁南山区夏季凉爽、昼夜温差大、光照充足,气候优势明显,有利于喜温和喜凉蔬菜生长,是发展露地冷凉蔬菜的理想区域^[3]。以宁南山区冷凉蔬菜为代表的宁夏露地蔬菜是宁夏瓜菜产业的重要组成部分,面积5.31万hm²,主要以花椰菜(甘蓝、西兰花和白菜花)、西芹、娃娃菜、萝卜(胡萝卜)和甘蓝等为主^[1],产品销往广东、武汉、长沙、呼和浩特、银川等区内外市场,随着种植面积逐年增加,栽培技术逐步成熟,产量质量较高,市场链完善,露地冷凉蔬菜已成为南部山区的一个知名品牌和当地农民增收致富的重要产业。随着露地冷凉蔬菜种植面积的不断扩大和一年两茬栽培,品种及栽培模式单一、连作障碍逐渐凸显、产量质量不稳定等瓶颈问题日趋严重,明显制约着产业的健康发展。

大蒜(*Allium sativum* L.)是百合科葱属一、二年生草本植物,其含有抗坏血酸、大蒜素、蒜氨酸和磷酸吡哆醛酶等,对许多病原细菌和真菌有杀菌和拮抗活性^[4-6],是解决蔬菜连作障碍的优势作物之一,为缓解露地冷凉蔬菜现存瓶颈问题和提高土地利用效率,宁夏农林科学院露地蔬菜课题组总结了宁南山区露地越冬蒜苗复种娃娃菜高效栽培模式,该模式产蒜苗4200kg·667m⁻²,娃娃菜6500kg·667m⁻²,产值8000元·667m⁻²以上,有效地提高了单位土地利用率和种植经济效益。

益,实现一年两季,缓解了露地冷凉蔬菜一年两季连作障碍,增加农民收入,已成为本区农民种植冷凉蔬菜的主要模式。本文将该模式种植主要栽培技术要点介绍如下。

1 茬口安排

露地越冬蒜苗在第一年10月下旬至11月下旬播种,第二年6月中旬收获,娃娃菜7月中下旬移栽定植,9月中下旬收获。

2 品种选择

蒜苗选择适合当地种植、高产、优质、高抗品种。如酒泉大蒜品种,该品种叶鞘紫色,叶色深绿色,叶片肥厚直立,蒜苗高66.7cm,叶片数8叶1心,蒜苗基部直径1.5cm,蒜头直径1.9cm,膨大率26.7%,蒜头不膨大,产量4063.1kg·667m⁻²。娃娃菜选择抗逆性强、适应性广、商品性好的品种。如春玉黄、金宝黄、黄宝宝、金娃等品种。

3 栽培技术

3.1 越冬蒜苗栽培技术

3.1.1 轮作倒茬 前茬以蔬菜、禾本类作物茬为宜,避免与葱、韭、蒜类蔬菜连作。

3.1.2 播种前准备 选地:前茬作物收获后拔除干净作物根茎,选择土层深厚肥沃、地势平坦、灌排方便的沙壤土或壤土;整地、施基肥:定植前7d,撒施优质腐熟有机肥400~1000kg·667m⁻²,磷酸二铵25kg·667m⁻²,氮磷钾三元复合肥25kg·667m⁻²,深翻30cm,充分掺匀,耙碎整平;做畦:采用做畦方式,做畦高15~20cm,畦宽120cm,畦间距30cm,畦面均要平、直、实。每畦均匀铺设内镶贴片式滴灌带3条,间距40cm。

3.1.3 种子处理及播种 蒜苗播种前按照按大、小分级,将有病、干腐、带伤的蒜种选出剔除,蒜芯单独放置,并将蒜瓣上残破鳞茎盘去除,去除时勿损伤蒜皮和种瓣,在10月下旬至11月下旬选择无伤残、无病斑单瓣播种,每畦10行,行距15cm,株距3~5cm,播种深度6~8cm,播种后压实灌足水。保苗8万~13万株·667m⁻²。

3.1.4 田间管理 播种后管理。播种灌水:大蒜

收稿日期:2020-03-19

基金项目:宁夏特色瓜菜产业关键技术创新示范(QCYL-2018-03);半干旱区冷凉蔬菜高效栽培技术集成示范(2018BFF02005);国家大宗蔬菜产业技术体系(CARS-23-G24)。

第一作者:冯海萍(1981-),女,硕士,助理研究员,从事蔬菜生理及无土栽培研究。E-mail:fenghaiping2005@163.com。

全部播种结束后,土壤封冻前灌1次透水;地膜覆盖:第二年2月下旬至3月上旬,土壤解冻3~5 cm时覆黑色或银灰色地膜;破膜放苗:覆膜后随着地温和气温的升高,出苗很快,待蒜芽尖顶上膜面,用扫帚轻轻拍打地膜,或者用湿润的麻袋片从膜面上拉过,促使蒜芽破膜,人工破膜放苗期间需要1~2次。

出苗后管理。杂草防治:杂草控制主要采用人工方法,畦面地膜上采用覆盖少量土的方法除草,畦间进行人工除草;水肥管理:蒜苗生长期10~15 d灌水1次,整个生长期内浇水6~8次为宜,灌水量 $12\sim 15\text{ m}^3\cdot 667\text{ m}^2$,出苗后三叶期、五叶期、七叶期分别追施氮磷钾水溶性肥 $10\text{ kg}\cdot 667\text{ m}^2$ 。

3.1.5 病虫害防治 坚持“预防为主,综合防治”的原则,优先采用物理防治和生物防治措施,配合使用药剂防治。

生物防治。积极应用植物源农药、农用抗生素、微生物农药。如蒜蛆可用1.1%苦参碱粉剂1 000~2 000倍液灌根防治。

化学药剂防治。农药使用严格执行有效成分的安全间隔期,合理混用、轮换交替使用不同作用机制的药剂。蒜苗主要病虫害是叶枯病和蒜蛆。

叶枯病可用58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂500倍液或50%多菌灵可湿性粉剂800倍液喷雾防治,7~10 d喷1次,交替用药;蒜蛆用1.8%阿维菌素乳油30~60 mL $\cdot 667\text{ m}^2$ 或用8%毒死蜱1 000倍液灌根防治。每种药剂在整个生长期只使用1次,采收前10~15 d不得用药。

3.2 娃娃菜栽培技术

3.2.1 育苗时间及方法 育苗时间以6月中旬为宜,采用穴盘育苗法,将穴盘平放在苗床,用105或128孔的打孔板一次性打孔,孔深0.5 cm,将种子干播于苗盘内(选用标准105或128孔穴盘),每穴1粒,播种后再覆盖一层基质,并将多余的基质刮去。覆盖白色地膜保湿、保温,出苗后及时撤掉地膜。

苗期管理。出苗前白天气温保持 $18\sim 20\text{ }^{\circ}\text{C}$,夜间 $13\sim 15\text{ }^{\circ}\text{C}$,出苗后,白天气温保持 $15\sim 20\text{ }^{\circ}\text{C}$,夜间 $12\sim 14\text{ }^{\circ}\text{C}$,齐苗后,逐渐通风降温,防止幼苗徒长,在定植前3~5 d内,及时降温炼苗培育壮苗;播后第一次水要浇透,苗期基质含水量保持在60%~70%。

壮苗标准。苗龄35~45 d,具有4~5片叶,苗高7~8 cm,叶色浓绿,叶片肥厚、根群发到能够牢固裹住育苗穴中的基质。

3.2.2 定植前准备 整地、做畦、覆膜。蒜苗收获后,及时把地耙碎平整做畦、覆膜。畦高10~20 cm,畦宽60 cm,畦间距40 cm,每畦在定植行铺设2条滴灌带,流量 $1.8\text{ L}\cdot\text{h}^{-1}$,滴孔间距30 cm。畦面均要平、直、实,覆盖地膜后压实。

移栽定植。7月中下旬移栽定植,每畦2行,行距50 cm,株距20 cm,移栽时先挖穴、取苗、移栽、穴浇定植水,全部栽完后滴灌1次,保苗

6 200~6 800株 $\cdot 667\text{ m}^2$ 。

3.2.3 田间管理 定植后管理。定植后及时浇水,栽后3~5 d及时补苗。

水肥管理。娃娃菜全生育期灌水7~10次,结球期以前,每7~10 d灌水1次,灌水量 $8\sim 10\text{ m}^3\cdot 667\text{ m}^2$,结合灌水追施氮磷钾水溶性肥 $10\text{ kg}\cdot 667\text{ m}^2$ 1次,进入结球期后,每7~10 d灌水1次,灌水量 $10\sim 12\text{ m}^3\cdot 667\text{ m}^2$,结合灌水追施氮磷钾水溶性肥 $10\text{ kg}\cdot 667\text{ m}^2$ 两次,采收前15 d停止滴水和追肥。

3.2.4 病虫害防治 坚持“预防为主,综合防治”的原则,优先采用生物防治措施,配合使用药剂防治。农药使用严格执行有效成分的安全间隔期,合理混用、轮换交替使用不同作用机制的药剂。娃娃菜主要病虫害是软腐病、病毒病、根肿病、蚜虫、菜青虫。

生物防治。积极应用植物源农药、农用抗生素、微生物农药。如软腐病可用72%农用硫酸链霉素可湿性粉剂3 000~4 000倍液或新植霉素4 000倍液喷雾,病毒病发病初期开始喷洒8%宁南霉素水剂800~1 000倍液,蚜虫可用1%印楝素水剂800倍液喷雾防治。

化学药剂防治。根肿病用50%多菌灵可湿性粉剂800倍液或75%百菌清1 000倍液灌根,蚜虫可用10%吡虫啉可湿性粉剂4 000~5 000倍液或50%抗蚜威可湿性粉剂3 000倍液喷雾,菜青虫用2%阿维菌素3 000~5 000倍液或25%多杀菌素500倍液防治。

4 采收

适时收获:当蒜苗生长达到8叶时,株高达到50~60 cm时及时收获。当娃娃菜生长株高30~35 cm,叶球直径15~20 cm,包球紧实后(整株娃娃菜重量800~1 000 g)应及时采收。

5 贮藏

5.1 预冷、贮藏

收获后应及时用专用车辆将蒜苗和娃娃菜送进附近工厂进行预冷处理,按照大小、形状、完整程度等分级预冷贮藏或直接外销。

5.2 包装运输

采用清洁干净、牢固、透气、无污染及无异味的包装箱进行包装,运输时轻放、轻卸、严防机械损伤,运输工具清洁、卫生。

参考文献:

- [1] 李宜良,沈雯.宁夏蔬菜产业科技发展情况研究[J].乡村科技,2018,1(2):79.
- [2] 温学萍,韩浩坤,冯佰利,等.宁夏叶菜类蔬菜产地批发价格趋势及建议[J].陕西农业科学,2016,62(5):106-108.
- [3] 许晓瑞.宁南山区冷凉蔬菜水肥需求规律研究[D].银川:宁夏大学,2016.
- [4] 王学铭,刘占国,冯海洋,等.宁夏南部冷凉区西吉县露地冬蒜高产栽培技术[J].宁夏农林科技,2016,57(3):24-25.
- [5] 张涛.氮和硼对大蒜生理、品质及“洋葱型大蒜”形成的影响[D].泰安:山东农业大学,2012.
- [6] Yin M C, Hwang S W, Chan K C. None nzymatic antioxidant activity of four organosulfur compounds from garlic[J]. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2002, 50(21): 613-6147.



唐金华. 塑料大棚蔬菜栽培的环境条件及其综合管控[J]. 黑龙江农业科学, 2020(6):151-152.

塑料大棚蔬菜栽培的环境条件及其综合管控

唐金华

(黑龙江省鹤岗市东山区东方红乡种植中心, 黑龙江 鹤岗 154101)

摘要:塑料大棚内蔬菜栽培技术是人为创造出适合蔬菜作物生长发育的环境条件,包括光照、温度、水分、空气等环境条件,同时各种环境条件又相互影响、相互制约。因此,塑料大棚蔬菜栽培的环境条件及其综合管控对提高蔬菜产量及品质有着重要作用。本文从光照、温度、水分及气体条件几个方面对蔬菜大棚的综合管控技术进行了阐述。

关键词:环境条件;综合管控;温室效应;光合作用

塑料大棚内蔬菜栽培技术的重点,是如何进一步完善塑料大棚这一保护园艺设施和调节环境条件,充分发挥棚室内各种设备作用,进行环境条件综合管控,使其能适合于栽培作物要求,满足蔬菜生长发育需要。本文拟从光照、温度、水分、气体条件方面对蔬菜大棚的综合管控技术进行分析,以期为鹤岗地区蔬菜大棚产业发展提供借鉴。

1 光照条件的综合管控

1.1 光照条件

大棚建造的方位、透光棚面的角度、不同的透光材料等都决定了棚室的采光性能,并形成了棚内复杂的光环境。不同蔬菜对光照强度和光照时间长短要求不同,这是棚室进行光照条件管控的主要依据。而在栽培管理中必须根据这些特点,把需要光强的作物安排在光照最强的季节和光照

最好的部位,而喜弱光的作物则安排在光照弱的季节和光照较差的部位,或与需光照作物间作,以充分利用空间。此外,大棚内的光照条件,还直接和间接地影响棚内温度、湿度和空气中的二氧化碳等其他条件,对绿色植物的光合作物和生长发育的影响很大,因此光照条件在塑料大棚的生产中是高产稳产、品质优劣的主要因素^[1]。

1.2 管控措施

一是棚室建造方位、结构要合理,减少建筑材料的遮荫,调节好棚面角度和前窗的角度;二是选用适合的透明屋面材料,无滴膜的质量会影响棚内光照强度,优质无滴膜不易凝结水滴,不易落灰老化,尽可能地排除棚膜上的阻光因素,相对增加棚膜透光率;三是在建材和墙上涂白,或在大棚内墙或后立柱南侧张挂反光幕等方法利用好反射光^[2];四是在连续阴雨雪天气时,用补光灯进行人工补光的方法增加光照强度。

收稿日期:2020-03-24

作者简介:唐金华(1973-),女,学士,高级农艺师,从事棚室蔬菜高产栽培技术研究。E-mail:tjh730617@126.com。

A Planting Model by Replanting Baby Cabbage After Overwintering Garlic Seedling in the Mountainous Area of South Ningxia

FENG Hai-ping¹, WANG Xue-ming², XIE Hua¹, YANG Dong-yan¹, PEI Hong-xia¹

(1. Institute of Germplasm Resources, Ningxia Academy of Agriculture and Forestry Science, Yinchuan 750002, China; 2. Ningxia Ketai Seed Industry Limited Company, Yongning 750100, China)

Abstract: This paper introduced the cultivation technology of over wintering garlic seedlings replanting baby cabbage in the mountainous area of South Ningxia, including the key technologies such as stubble arrangement, variety selection, cultivation technology and harvesting, in order to improve the planting structure, reduce the spread of diseases and insect pests, greatly improve the unit land use efficiency and planting economic benefits, and constantly meet the market supply and consumer demand.

Keywords: south mountainous region of ningxia; overwintering garlic seedling; baby vegetables; planting patterns