

棚室蔬菜反季节栽培技术丛书

韭菜反季节栽培

汪孝男 高 敬 编著



中国计量出版社

633.304
9910
W

棚室蔬菜反季节栽培技术丛书

韭菜反季节栽培

汪孝男 高 敬 编著

中国计量出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

韭菜反季节栽培/王孝男等编著. —北京: 中国计量出版社, 1999. 10

(棚室蔬菜反季节栽培技术丛书/吴国兴主编)

ISBN 7-5026-1227-0

I. 韭… II. 王… III. 韭菜-温室栽培 IV. S626

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 48979 号

内 容 提 要

本书以在日光温室、塑料大棚栽培韭菜为主线, 详细介绍了韭菜的生理特性、生长周期、对生长环境条件的要求, 在日光温室、塑料大棚栽培的茬口安排、栽培种植技术、品种选择, 采收和采收后的管理, 以及各种病虫害的防治。本书通俗易懂, 实用性强, 是广大农民发家致富的好参谋。

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

中国计量出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

*

787 mm×1092 mm 32 开本 印张 2 字数 31 千字

1999 年 10 月第 1 版 1999 年 10 月第 1 次印刷

*

印数 1—5 000 定价: 2.50 元

《棚室蔬菜反季节栽培技术丛书》编委会

主 编 吴国兴

副主编 张玉环 张庆华

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 敏 冯艳秋 刘长顺

刘晓芬 朱建华 杜春华

汪孝男 郝忠春 张大印

费云丽 赵 晶 郭 巍

黄 洁 韩彦明

前 言

我国地域辽阔,幅员广大,从海南岛到黑龙江,跨越热、温、寒带,气候差异显著,特别是“三北”地区(东北、华北、西北),无霜期只有120~200天,很多蔬菜只有半年时间可以生产,淡旺季明显,蔬菜生产的季节性与消费的均衡性矛盾突出。利用南方的天然温室,适地适作进行输送型生产最为有利,这也是世界发达国家普遍采用的方式。但是,我国目前运力不足,运程遥远,保鲜技术比较落后,很难保证蔬菜鲜嫩。

改革开放以来,随着国民经济的持续发展,人民生活水平的不断提高,对多种鲜细菜的需求日益迫切,加上菜篮子工程的实施,生产体制的改革,在党的富民政策指引下,农民生产积极性空前提高,大力发展反季节蔬菜生产,在传统简易保护地设施的基础上,发展了日光温室,塑料大、中、小棚,与露地配套,已经实现了多种蔬菜周年生产周年供应。

反季节蔬菜生产已成为新兴产业,不但丰富了副食市场,还成为农民脱贫致富奔小康的有效途径。

棚室反季节蔬菜栽培,技术性较强,很多农民朋友迫切需要从棚室的建造、环境调控及各种蔬菜进行反季节栽培的高产稳产配套技术。为此,我们组织了

部分理论造诣较深、实践经验丰富的专家和常年在生产第一线从事技术推广的科技工作人员,共同编写《棚室蔬菜反季节栽培技术丛书》供广大农民朋友在生产中参考。

丛书包括:《日光温室塑料大棚建造技术》;《黄瓜反季节栽培》;《西葫芦 冬瓜反季节栽培》;《西瓜反季节栽培》;《甜瓜反季节栽培》;《苦瓜 丝瓜 佛手瓜反季节栽培》;《番茄反季节栽培》;《茄子反季节栽培》;《辣椒反季节栽培》;《韭菜反季节栽培》;《芹菜反季节栽培》;《菜豆 豇豆 荷兰豆反季节栽培》;《绿叶菜反季节栽培》;《甘蓝 菜花 绿菜花反季节栽培》;《萝卜 大白菜 马铃薯反季节栽培》;《香椿 刺龙芽反季节栽培》;《草莓反季节栽培》;《食用菌栽培技术》等18个分册。

本丛书主要突出实用性、可操作性,文字通俗简炼,理论深入浅出,使读者看了能懂,一学就会,做了能获好效益,是农民种植蔬菜不可缺少的指导用书。

本套丛书在编写过程中得到辽宁省锦州市蔬菜生产办公室的大力协助,深表感谢!另外,丛书内容参考了有关学者、专家的著作资料,在此一并表示感谢。由于时间仓促和水平所限,错误和不当之处在所难免,欢迎批评指正。

编 者

1999年8月

目 录

一、概述	(1)
二、韭菜反季节栽培的生物学基础	(3)
(一) 韭菜的形态特征	(3)
(二) 韭菜的生活习性	(6)
(三) 韭菜的生育周期	(10)
(四) 对环境条件的要求	(12)
三、韭菜的品种选择与茬口安排	(18)
(一) 品种选择	(18)
(二) 韭菜反季节栽培的茬口安排	(22)
四、韭菜反季节生产栽培技术	(25)
(一) 直播养根与移栽养根	(25)
(二) 日光温室冬茬韭菜生产栽培 技术	(29)
(三) 日光温室秋冬茬生产栽培技术	(34)
(四) 中、小棚韭菜生产栽培技术	(35)
五、韭菜的收割、包装与保鲜	(41)
(一) 收割	(41)

· (二) 包装与保鲜	(43)
六、韭菜的病虫草害防治	(44)
(一) 草害的防治	(44)
(二) 病害的综合防治	(47)
(三) 主要虫害的综合防治	(53)
参考文献	(56)

一、概 述

韭菜原产于我国，栽培历史悠久，面积广阔，是适应性最强的蔬菜种类之一，也是广大城乡居民喜食的蔬菜。

韭菜是百合科葱属的多年生宿根蔬菜，具有抗寒、耐热、适应性强等特点。在我国尤以北方栽培面积为大。它的食用部分主要是柔嫩多汁的叶片和叶鞘，营养丰富、味道鲜美，而且还具有一定的药用价值。韭菜含有多种营养成分，如钙、磷、铁，抗坏血酸、胡萝卜素、挥发性精油、硫化物甙类、粗纤维等。韭籽性味甘温，含生物碱和皂甙较多，入药有补肾益阳，补中行气，健胃提神之功。韭根性味辛温，不仅具有独具的食用风味，还含有硫化物甙类及苦味酸等，入药有温中行气，散淤消肿之效。新鲜韭叶内含蒜素与硫化物，对绿脓杆菌感染、痢疾、伤寒、大肠杆菌和金黄色葡萄球菌，有一定的抑制和杀死作用。

韭菜可以周年生产，一年四季供应市场，但在炎热夏季，由于高温强光的影响，韭菜纤维增多，品质变劣，加上多种蔬菜进入上市旺季韭菜有些不受欢迎，但在春秋冬三季及初夏仍深受广大人民的喜爱。

改革开放以来，随着保护地蔬菜生产的发展，反季节栽培的韭菜面积不断扩大，其经济和社会效益都十分明显。

二、韭菜反季节栽培的生物学基础

(一) 韭菜的形态特征

1. 根

韭菜的根为弦线状须根，着生于茎盘基部及周围，没有主根和侧根之分。随着株龄的增加，茎盘的基部不断向上生长，形成根状茎，新根则着生在茎盘及根状茎的侧面。老根年年枯死，新根年年增生，因此韭菜新分蘖着生在原有茎盘上，新根着生在老根上侧，如此不断分蘖和着生新根，使根的着生位置不断上移。这种向上移动根的现象叫做跳根。韭根除有吸收氧气、水分和无机盐的作用外，还有一定贮藏养分的能力。但其根毛稀少，又多无二级侧根，故吸收能力较弱，这就要求种植韭菜的地块不仅要土壤肥沃，而且还必须具有较强的保水保肥能力。韭根在高温高湿条件下，易发生腐烂，但抗旱耐寒性强，其寿命长短决定于栽培管理水平的高低，一般2~3年后逐渐衰亡。

2. 茎

韭菜的茎分为营养茎和花茎两部分。营养茎的上

端着生顶芽，下端着生根系。顶芽不断分化新叶，随着老叶片的不断死亡和新叶片的不断生成，营养茎不断长大，上移，留下的叶片着生痕迹称之为“鳞片”，故营养茎，称之为“鳞茎”。一、二年生韭菜，其营养茎长成短缩鳞茎，呈盘状。随着分蘖新株的不断生长，鳞茎不断增多，使营养茎呈杈状分枝，故又称“根茎”，一般三年以上营养茎形成根茎。根茎寿命因栽培方式和管理水平而不同，一般为三年左右。韭菜的顶芽不断分化新叶，叶鞘着生在营养茎上，层层抱合，形成“假茎”，支撑叶片。鳞茎上的顶芽分化花芽，发育成花茎，即韭薹。韭薹抽薹早晚、长短、粗细、颜色均因品种不同而异。

韭菜的营养茎是叶、茎、花、根的分生器官，又是主要的营养贮藏器官。其大小、肥壮程度是取得韭菜、韭薹、韭种高产的决定性因素，而且对韭菜的长势、抗寒性、耐旱性都有着重要作用。因此，在韭菜的栽培管理上，应尤为注重增大和培壮鳞茎。

3. 叶

韭菜叶由叶鞘和叶片组成，簇生于根茎顶端，一般成株有叶5~11片。叶子长带状，扁平而实心；叶鞘圆筒状，层层抱合成假茎，即“韭白”。假茎内部叶鞘全呈白色，最外层叶鞘颜色则因品种、温度、光照等条件的不同而不同。假茎的横截面积及形状，有圆形和扁圆形。韭叶是韭菜光合作用的主要器官。适宜

的叶片密度，能够增加叶片的光合速率实现高产稳产。

4. 花

着生于花茎顶端，未开放前由总苞包裹，内含小花 20~30 朵，最多者含 170 朵，开花后形成复伞状花序、为两性虫媒花，一般雄蕊 6 枚，子房上位，三室。花苞有绿色、浅红色之分；花色有白、灰白、粉红之异。同一株韭菜的开花期长达三个月，导致种子成熟期不一致。但其昼夜开花，同一朵花的雄蕊比雌蕊早成熟。韭菜为异花授粉，也有少数自花授粉，授粉期为花后第二、三、四天，开花当天雌蕊柱头还不成熟。

5. 果实

韭菜的果实为蒴果，三棱形，三室，每室 1~3 粒种子，当果实成熟开裂时种子散落。

6. 种子

种子黑色，呈扁平盾形，千粒重 3~5 克，有些品种如杭州雪韭、河南 791，千粒重可达 5 克以上。种皮比较坚硬，种子形状、大小、表面皱纹多少和深浅略有不同。

韭菜种子的寿命较短，通常条件下为 1~2 年，随着种子年限的增加，发芽率急剧下降，成苗率也随之降低，故生产上宜用新种。但在 0℃ 以下低温贮藏的种子，翌年发芽率仍可达 70% 左右，可以作生产用种。

种子的新陈鉴别：第一，肉眼观察：新籽一般颜色漆黑、有光泽、发亮，种子脐部有小白点；陈籽颜色黯淡、发乌，无光泽，不明亮，种子脐部呈黄褐或褐色。第二，手触摸法：用手向种子堆插时，新籽较松，阻力小，手上粘附较多种子；陈籽阻力大，手上粘附种子较少。第三，手握观察：手握一把种子，用手反复紧攥几次后伸开手掌观察，如果是新籽，颤动的种子多，反之则少。第四，看种子断茬：用坚硬物将种子扎断后，如果立茬胚乳的淀粉呈粒面状，说明是陈籽；种子用牙可咬扁但不碎，用鼻闻有辛辣味，说明是新籽。

（二）韭菜的生活习性

1. 分 蘖

当幼苗的顶芽生长出 5~8 片叶后，其上位开始萌发侧芽，侧芽逐渐发育成新的单株，形成第一次分蘖。当该新植株具有一定的生长量和充足的营养时，生长点停止分化新叶，而被抑制的一个或数个侧芽萌发，各自分化叶原基并发育成新叶。随着叶子迅速增多、长大，继而分化和形成各自的根系。当新植株的生长量达到一定程度时，胀破包裹着它的老株叶鞘，形成独立的新株，以此类推，多次分蘖，形成数个新单株。品种和栽培方式不同，其分蘖期也不相同。

韭菜分蘖，形成新的植株（分株），使自身更新复壮，延缓衰老。当植株达到一定的株龄后，新的分株不断增加，老的植株不断死亡，这种新生与死亡能够维持平衡，就可使韭菜达到高产稳产。每株韭菜的株数并不能无限制的增加，到一定时期分株就会基本保持一定的水平，甚至有所减少。如果密度过大，或韭菜采种时，营养条件差，或使生长点只分化叶原基而不形成有效的植株；或新形成的植株因处于饥饿状态而中途死亡，则新株数量会很少增加或基本不增加。表 1 显示了不同密度下韭菜的分株情况。

表 1 韭菜栽培密度与分株的关系

项目 密度	调查株数	分株数	分株 (%)	备注
5 640 株/平方米	50	7	14	品种 天津大黄苗 播期 4 月 4 日
1 629 株/平方米	50	35	70	
324 株/平方米	50	45	90	

2. 跳 根

由于新生株一定是着生在老株鳞鞘上的部位，这样就造成了分株上移，韭菜的根茎也随之上移，下部老根茎逐渐衰亡。由于新生分株的不断上移，新根也随新的鳞茎而层层上迁，这种现象即称为“跳根”。

韭菜的跳根次数与分蘖次数相等。一次跳根高度与韭菜栽培深度有关，栽的深，一次跳根的高度大；反

之其高度小。一般一年收割4~5刀，其跳根高度约为1.5~2.0厘米。由于每年韭根要向地面跳近1.5~2.0厘米，韭菜的新生根也必然随之上移。当鳞茎和根系接近地面时，根系的吸收能力减弱，植株长势衰弱，产量大幅度降低。为避免因跳根而使鳞茎和根系离地表很近，遭受干旱和影响根系对土壤养分的吸收，在每年春季收割韭菜后，随即在韭菜上部覆土杂肥或肥沃土壤1.5~2.0厘米厚，以适应跳根的需要，达到养根壮苗，培肥鳞茎的目的。目前，多数日光温室的韭菜都采用当年播种，当年扣温室生产，随即毁根的做法。

3. 休 眠

韭菜在长江以南，四季常青，在我国北方冬季，则地上部干枯，地下部在土壤的保护下以休眠的状态渡过严冬。由于品种的原产地不同，所形成的休眠方式也不同。

根茎休眠：是指韭菜经过长日照，并受到一定低温短日照影响之后，地上部分的养分逐渐回流到根茎中贮藏起来而进入休眠的方式。该种休眠方式韭菜的共同特点是，休眠时地上茎叶呈干枯状态。当外界气温下降到-5~-7℃以下，地上部分已完全干枯以后，给予韭菜适当温度可以打破其休眠，进入生长状态，但在地上茎叶未完全干枯时，打破休眠则达不到预期良好目的。属于此种休眠方式的韭菜品种有：汉

中冬韭、北京大弯苗、寿光独根红、山西环韭、平韭 2 号等大多数的北方品种。其中发源于陕西省的汉中冬韭，比起源于寒冷地区的韭菜品种休眠轻，时间短，返青早，返青后生长快，更适于日光温室生产。另外平韭 2 号也与其相似。

假茎休眠：该种休眠方式较为特殊，是在植株长到一定大小时，同样经过长日照以后，在低温短日照下，韭菜将其养分贮藏在鳞茎和假茎之中进行休眠。其休眠温度为 10°C 左右，大约 10 天时间。休眠植株地上叶片非全部干枯，而是少量干枯，生长发育稍有停滞，属于该种休眠方式的品种有杭州雪韭、河南 791。

整株休眠：在休眠时，茎叶不干枯，养分亦留在植株体内的各个部分，只是生长暂时有所停滞或减缓，当经历一定的低温时间后，有适宜温度便可旺盛生长。属于该种休眠方式的品种有嘉选一号、西浦韭菜等。

休眠是韭菜的一种固有习性，不同的休眠习性反映了其完成一个生长季节之后，要重新开始生长之前所要求的气候条件。掌握不同品种的休眠习性和利用方式，采取一些有效的措施促进或打破休眠，是韭菜生产发展到目前这一时期的一个显著特点。

4. 地上部和地下部养分运转的关系

韭菜地下部的鳞茎、根茎和根系是贮藏养分的重