

文章编号: 1006-4354 (2004) 01-0021-03

渭北西部线辣椒气候生态适应性分析

王 春 娟

(凤翔县气象局, 陕西凤翔 721400)

摘 要: 分析了渭北台塬西部线辣椒主产区的扶风、岐山、凤翔等 5 县的气候条件, 表明本区光照充足, 热量富裕, 温差大, 空气干燥, 有利于辣椒生长发育。降水略显不足且年际间变化幅度大, 干旱年份需灌溉补水。发展水利事业和节水农业, 提高水分利用率, 是本区线辣椒高效、长足发展的有力保障。

关键词: 线辣椒; 气候条件; 渭北西部; 分析

中图分类号: S162.5

文献标识码: B

辣椒属茄科辣椒属, 一年生双子叶植物, 原产于秘鲁, 热带和亚热带地区均可栽培。陕西的线辣椒具有“身条细长、色泽红亮、皱纹密细、品佳味香、粉粒细微、漂浮度好”的特点, 被誉为“椒中之王”。渭北台塬西部, 东到武功、扶风一带, 横穿岐山、凤翔大部, 西至陇县、千阳川塬地区, 海拔高度 700~1 000 m, 年平均气温 10.9~12.4℃, 平均日照时数 2 037.8~2 154.1 h, 平均降水量 600~677 mm。光热水条件优越, 土壤肥沃, 灌溉条件较好, 是陕西线辣椒的主产区。随商品经济发展和农业产业结构的调整, 播种面积逐年扩大, 2000 年面积已达 2 万 hm², 产值 1 200~1 500 元/hm², 成为本区乃至宝鸡市振兴农村经济, 增强农业产业发展后劲的拳头产品。各栽培地气候资源丰欠不同, 影响辣椒的光合速率、生长发育速度和素质, 以及内在的营养成分, 栽培地气候条件成为辣椒生长发育重要的生态因素。

1 辣椒生育期气候条件分析

1.1 热量条件

辣椒性属喜温类型, 但其适温范围较广。辣椒不同生长发育时期, 对温度的要求是不同的。种子发芽的最适温度为 20~30℃(见表 1)。夜温 16~18℃时, 出叶最快, 发叶最多, 地上部鲜重大, 花蕾出现早而多, 可获得最好的田间果实生长量, 27℃以上茎叶生长有减少的趋势, 低于 17℃生长受抑制, 12℃时完全停止生长。开花座果期是辣椒生长发育和产量形成的关键时期, 持续时间较长, 对温度变化比较敏感, 为生长发育的“临界期”, 白天适宜温度为 21~27℃, 夜间为 16~21℃, 低于 15℃或高于 35℃都不利于花器官的正常发育。果实膨大期最适温度为 23~28℃, 高于 35℃易造成果实灼伤, 低于 18℃时, 膨大速度受到抑制。果实达到充分膨大后, 果色由绿转为深绿再转为紫褐色而后转为红色, 加速转色的

收稿日期: 2003-07-07

作者简介: 王春娟 (1964-), 女, 陕西宝鸡人, 工程师, 主要从事农业气象工作。

1 分钟雷达测风数据。按下“F1”键, 在测风数据输入框上部显示: “1—小球测风, 4—雷达单测风”。选择“1”后回车, 显示: “测风方法为: 小球测风”。按提示录入小球测风数据, 按“E”键存盘退出, 再输入地面风, 编发报文, 在打印测

风高表时, 按照提示录入放球时瞬间的气象要素、小球净举力等数据, 打印出高表-11。对高表-11进行合理性检查, 确认规定高度、规定等压面的风、测风方法指示码等处理是否正确。

(惠 英, 胡渭金, 曹红丽)

表 1 线辣椒生育期适宜气象条件

生育期	播种期	幼苗期	移植期	花果期	红熟期	全生育期
时间/(旬/月)	上/3—中/3	下/3—中/5	中/5—下/5	下/6—下/8	上/9—中/10	上/3—中/10
持续天数/d	10	15	10	51	30	116
适宜温度/℃	20～30	20～24	20～25	23～28	20～25	25±5～7
耗水量/mm	120～180	60～100	80～120	280～400	60～100	600～900
田间持水量/%	60～65	60	60	70～75	65	60～75

最适温度是 20～25℃,较低的温度将使辣椒红素形成缓慢,生物学成熟期延长。辣椒全生育期需≥10℃的积温约 2 320～3 480℃·d。

渭北西部线辣椒从 3 月上中旬平均气温达 4～6℃开始温床育苗,5 月中下旬气温 15.2～20.4℃移栽定植,至 10 月上中旬红熟收获,全生育期约 116 d。期间平均气温 16.0～17.9℃,6—8 月平均气温 23.4～25.8℃,平均最高气温 35.6～40.8℃,除千阳、陇县 9—10 月气温略欠外(见表 2),其他各地气温均可满足辣椒主要发育期要求。生长季有效积温 1 886.0～2 376.4℃·d,加上苗床的增温效应(约 300℃),积温可达 2 186.0～2 676.0℃·d,如春季没有较强的寒潮天气,热量完全可满足辣椒生长发育的需要。

表 2 渭北西部各地辣椒生育期气象资料(1961—2000 年平均值)

生育期		播种期	幼苗期	移植期	花果期	红熟期	全生育期
时间/(旬/月)		上/3—中/3	下/3—中/5	中/5—下/5	下/6—下/8	上/9—中/10	上/3—中/10
平均气温 /℃	扶风	3.8～9.7	11.0～16.0	15.9～21.4	22.8～28.4	17.1～20.9	15.9～28.4
	岐山	3.4～9.1	10.4～14.9	15.2～20.2	22.5～27.3	16.2～20.2	15.2～27.3
	凤翔	3.6～9.8	10.2～17.7	15.5～21.3	21.6～28.2	17.3～21.2	15.2～28.2
	千阳	2.1～8.7	9.5～15.2	14.9～19.7	21.0～26.4	15.3～19.7	14.9～26.4
	陇县	2.5～7.8	9.8～14.1	14.6～19.3	21.1～25.5	15.1～18.4	14.6～25.5
降水量 /mm	扶风	0.0～25.9	12.7～143.5	0.7～174.7	16.3～240.2	12.7～284.0	42.4～868.3
	岐山	0.0～72.8	7.7～121.4	3.5～163.0	10.8～226.4	15.0～308.8	37.0～892.4
	凤翔	0.0～64.1	0.2～127.7	0.0～257.3	27.0～241.7	15.2～245.4	42.4～936.2
	千阳	0.0～64.1	7.7～154.7	6.5～156.3	29.7～246.9	14.1～293.1	58.0～915.1
	陇县	0.1～80.4	2.0～111.2	4.5～149.9	18.4～199.7	9.0～262.4	34.0～803.6

注:各时段平均气温(降水量)为各地 40 a 平均气温(降水量)最低(少)～最高(多)

1.2 水分条件

辣椒根系较弱,入土较浅,既怕旱又怕涝对水分反应比较敏感。从播种到收获,整个生育期的耗水量为 600～900 mm。种子发芽要保持 14%～16%的土壤含水量。苗期根少叶小,辣椒本身耗水量不大,约为生育期总耗水量的 8%～10%,从出苗到移栽,保持土壤最大持水量的 60%。辣椒移栽时,幼苗已经显蕾,为缩短还苗时间,加速生长发育,需要充足的水分供给。开花结果期

是营养生长和生殖生长并进的生育旺盛期,是干物质形成积累最多的时期,田间耗水强度明显增大,为生育期总耗水量的 47%～68%,此期田间持水量应保持 70%～80%,采摘果实的产量可达到最高水平。果实红熟期已入秋季,气温降低,发育相对稳定,需水量减少,约 60～100 mm,占总耗水量的 10%。

渭北西部各地 3—10 月历年平均降水量为 551.3～591.7 mm,占辣椒总耗水量的 66%～

92%, 80%的保证率为 451.0 mm, 为总耗水量的 50%~75%, 水分较欠缺。各季降水分布不均, 育苗期平均降水不足 30 mm, 苗床需一次补足水分, 以满足种子发芽和幼苗生长的需要。4—5 月降水 96.7~113.8 mm, 约是此期辣椒耗水量的 70%。6—8 月田间水分消耗量较大, 而降水 251.4~295.5 mm, 占需水量的 65%左右, 须及时灌溉补水。9—10 月降水大于 150 mm, 可满足红熟期的需要。

1.3 光照条件

辣椒幼苗时对短日照 (10 h) 具有良好的反应, 营养生长期后表现光中性, 到盛果期长日照 (16 h) 无抑制作用。辣椒全生育期需日照时数 1 200 h 以上。渭北西部各地 3—10 月日照时数为 1 418.1~1 518.4 h, 80%的年份可达到 1 134.5~1 214.7 h。光照条件完全满足辣椒生长发育的需要。

2 辣椒生长发育期间不利气候因素分析及防御

2.1 苗期寒潮降温

线辣椒多采用塑料薄膜育苗, 透光性好, 升温快, 保水性强, 有利于发芽出苗和培育壮苗。春季尤其是 4 月若遇寒潮降温天气, 低温寡照持续时间长, 使苗床内外温差较大, 易烧苗、闪苗和倒苗, 也利于炭疽、疫病、立枯、猝死等多种喜湿性病害的发生和蔓延。据资料分析, 渭北西部春季寒潮出现的概率为 35%, 一次连续最大降温 14.3~20.0 °C, 持续日数平均为 3 d。寒潮最早出现在 3 月下旬, 最晚出现在 5 月上旬, 育苗期要做好保温防冻管理工作, 合理调节温、湿度, 并及时加强幼苗锻炼, 使其茎秆粗壮, 叶片肥厚, 根系发达, 提高幼苗适应性和抗逆性。

2.2 花果期伏旱

辣椒门果座定后, 随气温的升高, 植株增长, 营养充实, 进入营养生长和生殖生长同步生育旺盛时期, 即“需水临界期”。这一时期要经过 6、7、8 月的高温时期, 田间水分的蒸散量很大, 易发生高温干旱即伏旱, 影响开花座果, 严重时落叶、落花、落果, 不利于产量的形成和提高。渭北西部几乎年年都有不同程度的伏旱发生, 扶风县为多发区。6 月发生频率最高, 8 月次之, 7 月最低。及

时、合理的灌水是伏期田间管理的关键环节, 注意区分不同生育期、不同土壤、不同天气状况的灌水方式、时间和灌水量, 提高水分的利用率。

2.3 果实红熟期秋淋

辣椒进入红熟期是秋季, 气温降低, 植株生长缓慢, 生长发育相对稳定, 需水量大大减少。若遇绵绵秋雨, 温度偏低, 光照不足, 会影响果实的红熟速度, 不利于提高果实商品质量。从历年气象资料分析看, 渭北西部各地秋淋的发生概率为 48%, 多发生在 9 月中下旬到 10 月上旬, 而线辣椒的第 1~2 茬果实 9 月 20 日前红熟采收, 可以避免秋淋的影响, 也可确保下茬秋播作物适期播种。

3 与小麦共生期的气候条件分析

渭北辣椒于 5 月上中旬移栽, 6 月 10 日前后冬小麦成熟收获, 与小麦有 25~35 d 共生期。此时, 小麦处于灌浆成熟期, 需要充足的光照和肥水条件。辣椒处于缓苗期, 植株矮小, 苗较弱, 需水需肥量小, 二者争光、争水、争肥的矛盾不很突出。利用小麦的生物学保护作用, 为辣椒创造良好的小气候, 保护健康生长, 减少病虫、灾害的影响。小麦借助于给辣椒预留的空带和苗期的空间, 充分发挥边际效应而增产。麦收后加强田间管理, 促使辣椒幼苗转化生长, 充实茎叶组织, 加速花芽分化, 提高发育素质, 为获得高产打好基础。

4 小结与建议

4.1 渭北西部线辣椒生产有气候优势, 光照充足、气温高、较差大、空气干燥, 利于辣椒的生长发育。降水略显不足且年际间变化幅度大, 高温干旱年份增加灌水量和灌水次数, 有显著的增产作用。大力发展水利事业和节水农业, 开展人工防灾增雨工作, 是本区线辣椒“优质、高产、高效”的有力保障。

4.2 套种辣椒 3 月上中旬温床育苗, 5 月中下旬移栽, 与小麦共生 30 d, 可充分利用光热资源。辣椒品种宜选生育期 120 d 左右的早熟品种 8819、陕椒 2001、陕椒 2002 等品种, 9 月 20 前采收主要果实, 避免秋淋影响。

4.3 在辣椒生长发育过程中, 要加强各营养元素

文章编号: 1006-4354 (2004) 01-0024-03

油菜茬晚熟杂交籼稻 软盘育秧适龄抛栽的气象条件分析

唐 晋¹, 李 俊², 李润发²

(1. 南郑县气象局, 陕西南郑 723100; 2. 南郑县农技中心, 陕西南郑 723100)

摘 要:通过对 1998—2002 年油菜茬杂交籼稻晚熟种软盘育秧不同叶龄抛栽的大田产量和 2 a 软盘育秧试验与气象条件分析, 实验证明: 油菜茬 5 月中下旬晚熟杂交籼稻软盘育秧的适宜抛栽叶龄为 4.5~7.5 叶, 苗期>12℃有效积温 139.2~236.0℃·d, 候平均气温在 19.1℃以上; 以 5 月中旬叶龄 4.5~5.5 叶, 苗期>12℃有效积温 139.2~173.1℃·d 抛栽, 有效穗较多, 产量较高。栽培上应以培育适龄壮秧为前提, 适时播种, 双膜覆盖, 控制苗床温湿度等配套技术。

关键词: 油菜茬; 软盘育秧; 适龄抛栽; 气象条件

中图分类号: S162.5

文献标识码: B

杂交籼稻早中熟品种软盘育秧抛栽空田、早茬田技术, 已在汉中盆地丘陵山区推广应用。但平坝和丘陵川道地区油菜茬田晚熟杂交籼稻如何发挥软盘育秧抛栽技术优势, 还不够成熟。油菜是汉中盆地和南郑县平坝及丘陵区优势作物, 近年来通过农业种植结构调整, 南郑县油菜种植面积由 1999 年的 0.75 万 hm², 2002 年发展到 1.33 万 hm², 约占汉中市油菜总面积的 20%。油菜和水稻收插期在 5 月中下旬, 正值“三夏”大忙季节, 农活集中, 劳动力紧张。为了抓紧季节, 节省用工, 优化水稻栽培技术, 提高晚熟杂交籼稻产量, 采取软盘育秧适龄抛栽具有重要意义。1998—2002 年, 在南郑县选点进行了软盘育秧适龄抛栽试验与气象条件的研究, 摸索出了较为成

熟的配套技术。

1 材料和方法

1998—2002 年调查了 103 块晚熟杂交籼稻马协优 63、冈优 22、D 优 527 等油菜茬软盘育秧不同抛栽叶龄的大田产量, 分类统计分析。1998 年在海拔 650 m 的红庙镇和 2001 年在海拔 600 m 黄官镇设点, 采用软盘早育秧, 布置了适宜叶龄与气象条件的试验。前者供试品种为马协优 63, 分 4 月 5 日、4 月 10 日、4 月 15 日 3 期播种, 小区面积 3 m², 播后至 4 月 20 前盖膜增温; 后者供试品种为 D 优 527, 4 月 5 日播种, 播种面积 5 m², 播后至 4 月 25 日前盖膜增温。两地抛栽叶龄设 4.5、5.5、6.5、7.5 叶 4 个处理, 前者采用 4 月 15 日播种的秧苗设不同叶龄抛栽处理, 重复 3

收稿日期: 2003-03-31

作者简介: 唐 晋 (1962-), 女, 陕西南郑人, 工程师, 主要从事预报服务和管理工

的合理配比供给, 精细耕作, 提高作物的抗逆能力, 防御气象灾害的影响。

4.4 在确保现有面积的基础上, 集中连片地建立辣椒商品生产基地, 以麦辣间作生产为主, 实行集约化管理。开展深加工, 提高经济效益和社会效益。

参考文献:

- [1] 庄灿然, 吕金殿, 梁耀琦. 中国干制辣椒 [M]. 北京: 中国农业科技出版社, 1995.
- [2] 欧阳海, 郑步中, 王雪娥, 等. 农业气候学 [M]. 北京: 气象出版社, 1990.