DOI:10.15933/j.cnki.1004-3268.2005.04.022

大蒜田杂草的发生及无公害综合治理

孙 斌,夏 立
(河南农业职业学院农学系,河南 中牟 451450)

摘要:针对大蒜田杂草日益严重,已成为生产上的突出问题,调查了全省蒜田杂草种类、优势种、优势种生物学特性及其消长规律,提出了以化学防除为主、化学防除与生态调控相结合的无公害综合治理技术体系。

关键词:大蒜;杂草;优势种;无公害综合治理
中图分类号:S451.24+1　　文献标识码:B　　文章编号:1004-3268(2005)04-0063-03

近年来,随着我国种植结构的大幅度调整,大蒜种植面积迅速扩大,我国种植面积现已发展到27万hm^2,占世界总面积的1/3,河南种植面积近9万hm^2,占全国总面积的1/3。其中中牟县、杞县两地种植面积已达5万hm^2,种植大蒜已是农民增收的主要途径。由于大蒜生育期长、种植密度大,滋生杂草多、密度高、数量大,与大蒜争水肥、争光照,一般致大蒜减产20%~30%,严重的减产达50%以上。蒜田杂草制约着大蒜的产量与品质,如何有效地防除蒜田杂草是大蒜生产上要解决的首要问题。

1 蒜田杂草发生规律

1.1 杂草和大蒜共生期长

大蒜生育期220 d左右,杂草危害可分为4个时期,依次为早秋杂草危害期、晚秋杂草危害期、早春杂草危害期、晚春杂草危害期。从鳞茎播种到收获的整个生育期,均有杂草发生。

1.2 蒜田杂草早期危害较重

大蒜因叶片窄长、植株高度低,在整个生育期内都不能遮蔽地面,生长前期更不可能形成郁蔽;而杂草出苗往往比蒜早,生长速度快,尤其在前期竞争优势较强,在大蒜根系未形成之前,杂草根系已经形成,在吸收水肥方面和大蒜竞争激烈,严重影响了大蒜的生长和发育。如大蒜在播种出苗前,早秋杂草就迅速占领了有利空间。

1.3 蒜田杂草种群数量大

大蒜地膜覆盖技术的推广提高了地温和土壤湿度,减少了养分损失,同时也给蒜田杂草的生长发育和繁殖提供了有利条件。据调查,蒜地一般有杂草180~850株/hm^2,严重的达1 000株/hm^2以上,平均有杂草200多株/hm^2。

1.4 蒜田杂草种类多,出苗不一致

蒜田禾本科杂草、阔叶杂草分期出苗,生长速度快,蒜农因劳力少,除草难度大,很难用除草剂一次性灭草。

2 蒜田杂草种类、优势种及消长规律

2.1 蒜田杂草种类

据调查,蒜田杂草有36科168种。分别为,禾本科19种,十字花科14种,蓼科8种,藜科7种,石竹科6种,马齿苋科1种,豆科11种,旋花科3种,紫草科5种,唇形科10种,玄参科5种,菊科25种,茜草科2种,苋科6种,茄科4种,桑科2种,莎草科1种等。其中,单子叶杂草占22种,双子叶杂草146种。

2.2 常见优势杂草种

蒜田常见优势杂草种有:播娘蒿、荠菜、早熟禾、王不留行、面条棵、附地菜、婆婆纳、蚤缀、碎米莎草、莎草、牛繁缕、繁缕、行仪芝、猪殃殃、田紫草、大巢菜、田旋花、小蓟、猪毛菜、野苋菜、刺苋、看麦娘、扁蓄、藜、独行菜、北美独行菜、铁杆蒿、马唐、野燕麦、雀麦、棒头草、酸模叶蓼、柳叶蓼、两叶蓼、泽漆、小旋花、夏至草、一年蓬、小飞蓬、鬼针草、蒲公英、苦苣菜、葎草等。

2.3 优势杂草种分布

大蒜田因土壤质地、地区、茬口和轮作方式的不

收稿日期:2004-11-10
作者简介:孙 斌(1968-),男,河南淮阳人,讲师,在读硕士,主要从事植保教学与科研工作。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

同草相比较复杂，下面主要根据土壤质地来划分。

2.3.1 砂土蒜田杂草优势种 由于砂土保水保肥能力差，土质松散，适合一些耐旱耐脊薄的杂草滋生，优势种有节节草、早熟禾、小蓟、猪毛菜、碱蓬、野苋、一年蓬、田紫草、阿尔泰、灰保藜、紫苑菜、打碗花等。

2.3.2 砂壤土蒜田杂草优势种 砂壤土保水保肥能力比较好，一般有灌溉条件，杂草种类繁多，优势种有马唐、米米蒿、田旋花、野苋菜、刺苋、扁蓄、婆婆纳、日本天剑、蚤缀、繁缕、小蓟、附地菜等。

2.3.3 河滩蒜田杂草优势种 由于地势低洼、土壤湿度大，适合于耐淹、喜温、水生性杂草生长，从而形成了适于湿生的特殊杂草群落。优势种类有毛茛、苦苣菜、马唐、宝心莲子菜、两栖蓼、柳叶紫苑、鲤肠、荔枝草、碎米荠、柳叶蓼、酸模、芦苇、白茅草、野薄荷、旋复花、水胡芦苗、水芹菜等。

2.3.4 沿黄泛区蒜田杂草优势种 沿黄泛区蒜田由于长期使用黄河水灌溉，加之近几年采用麦、稻、瓜、蒜轮作，已形成特殊的优势杂草种群。优势种类有小蓟、苦苣菜、米米蒿、野苋菜、刺苋、大婆婆纳、蚤缀、繁缕、两栖蓼、马唐、柳叶蓼、白茅、野薄荷、芦苇、鲤肠、平车前等。

2.3.5 蒜田特殊杂草种 调查显示，由于个别蒜农购买农家肥作底肥，因畜禽粪便中带有大量的蚤缀、牛繁缕杂草种子，在地膜下形成以牛繁缕为主、10～16 cm 厚的垫状植被，从而形成特有的杂草种群。

2.4 蒜田杂草的消长规律

杂草危害时期分为早秋杂草危害期、晚秋杂草危害期、早春杂草危害期、晚春杂草危害期 4 个时期。在一般地膜覆盖大蒜田，杂草发生高峰在播种后 40～60 d，即当年的 11 月上、中旬为杂草出苗高峰。一般条件下，田间湿度大，杂草密度高，平均可达 200 株/m^2 以上。第 2 年的早春又有一次出苗高峰。

3 蒜田优势种的生物学特性

蒜田杂草适应性广，繁殖力强，大部分杂草的繁殖系数是农作物的几倍至几十倍。据调查，一株蒲公英可结实 1 100 多粒，一株播娘蒿可结实 2 300 多粒，一株柳叶紫苑可结实 30 000 粒左右。蒜田中的苦苣菜、小蓟、一年蓬、飞廉、鲤肠、旋复花、鬼针草、面条棵等都是结实率极高的杂草。因此，繁殖系数高是蒜田杂草的重要特性之一。其次是杂草种子生命力强，在土壤中埋藏数年，仍能存活。如繁缕和车前的种子寿命在 10 年以上，马齿苋可达 20～40 年。繁缕、野苋菜在堆肥或厩能中仍能保持发芽力。另外，杂草种子成熟度和萌发期参差不齐是形成蒜田杂草种类多的主要原因。杂草除用种子繁殖外，多年生杂草还具有营养繁殖和再生的能力，如小蓟是以根芽繁殖的，狗牙根、白茅、芦苇是以在地下横走的根状茎发芽生根的，香附子是依靠地下的变态根进行繁殖的，苋科的空心莲子菜可茎节上生根，靠营养体繁殖。

4 大蒜田杂草无公害综合治理

4.1 严格杂草检疫制度

必须严格执行杂草检疫制度，防止国外或外地检疫性及危害严重的恶性杂草因人为因素传入本土，同时杜绝本地检疫杂草外传。尽管蒜地杂草至今没有发现检疫性杂草大发生的情况，仍要加强杂草检疫，防患于未然。

4.2 施用充分腐熟的农家肥

农家肥中常常混有大量杂草种子，未经腐熟就施入蒜田可造成蒜田杂草暴发成灾。所以，农家肥经过 50～70 ℃的堆沤处理 2～3 周，高温杀死杂草种子后再施用，不但能充分发挥肥效，而且也有效抑制了杂草的滋生。

4.3 科学种植，合理轮作

当玉米—大蒜轮作田改作棉花—大蒜套种或轮作田时，优势杂草种看麦娘、荠荠菜等就失去了活动空间。对于旱田的杂草，将旱改水，改种水稻，对控制杂草效果显著。

4.4 合理耕作与人工除草相结合

使用犁、耙、铲、锄、机耕等各种农机具，在不同季节进行耕作除草。特别是春季利用铲进行膜下人工除草，是在冬前施用除草剂效果不理想的情况下，防止年后杂草发生的有效措施。

4.5 充分发挥覆盖地膜的除草作用

这项技术对土壤松紧、平整、土粒等要求相当严格，对于盖膜技术要求也相当高，应做到膜紧、膜平、不透气。经观察试验，当年后膜下杂草长到 3～5 cm 时，立即覆土、压严、压实，即可保湿保墒，又可防止杂草再生和蔓延，只要地膜不破，除草效果显著。

4.6 加强田间管理

合理追肥，及时浇水，有利于大蒜的生长发育，抑制杂草的发生。清洁蒜田环境，适时除草，及时清除田边地头杂草，可减少蒜田杂草危害。

4.7 化学防除目前常用药剂及注意事项

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

极早熟葡萄新品种“洛浦早生”及其栽培技术

张国海，李秀珍，刘保国，马慧丽，林芳立
（河南科技大学园艺研究所，河南 洛阳 471003）

中图分类号：S663.1　　文献标识码：B　　文章编号：1004－3268（2005）04－0065－02

极早熟葡萄新品种“落浦早生”是1996年在原洛阳农专果树教学试验园发现的京亚葡萄早熟芽变（编号96—26）。经过7年的转接、栽培试验观察，早熟性状表现稳定，6月底7月初成熟，比京亚早熟20 d左右；浆果发育期45 d。2004年7月通过河南省科技厅组织的专家鉴定，已在部分地区试栽。现将其主要性状及配套栽培技术介绍如下。

1　主要性状

1.1　果实经济性状

果穗圆锥形，紧凑，有的带副穗，歧肩不明显；平均穗重456 g，最大达1 060 g；果粒短椭圆形，果皮紫红至紫黑色，平均单粒重11.7 g，最大可达16 g，经过三高素（或其他膨大剂）处理后，平均单粒重14 g，平均穗重750 g；果粉厚，果肉软而多汁，味酸甜，稍有草莓香味；可溶性固形物含量13.8％～16.3％；每果粒含种子2～3粒。耐运输。成熟后延迟采收风味更佳，且不脱粒，不裂果。

1.2　生长结果习性

生长势较壮，芽眼萌发率高，枝条成熟较早，隐芽萌发力中等。结果枝粗度以0.8～1.2 cm为最佳，结果枝率为66.8％，每果枝平均花序数1.65个，花序多着生在结果枝的3～8节，副梢结实率中等。不脱粒，耐贮运。丰产，每公顷产量30 000～37 500 kg。

1.3　物候期

在洛阳地区，4月上旬萌芽，5月中旬开花，6月中旬果实着色，6月下旬至7月上旬成熟。萌芽至成熟90 d，浆果发育期45 d（相同条件下京亚品种为102 d和65 d），比京亚早熟20 d左右。

1.4　适应性及抗性

该品种抗炭疽病、白腐病、黑痘病。近年来，在洛阳、许昌、平顶山等地高温多雨年份均表现抗性强。

2　栽培技术

2.1　园地选择

“洛浦早生”是从葡萄品种京亚中选育的早熟葡萄新品种，其适应性强，一般中性及偏酸性土壤均能种植。但是，该品种果实生长周期短，发育快，要求土壤保水性强。所以，一般应选择灌溉条件良好，土壤肥沃，地势平坦的地块建园。

2.2　栽植方式

初冬开始挖沟施肥，浇水踏实，以备栽植。一般每公顷施优质有机肥60 000～75 000 kg。各地栽植应在封冻前或解冻后进行。定植前应将苗木进行修剪（剪掉残桩，剪去过长的根，苗木剪留3～4芽），贮藏的苗木应用清水浸泡24～48h。然后用50～

收稿日期：2004－12－01
基金项目：河南省科技攻关项目（0324070049）
作者简介：张国海（1962－），男，河南通许人，副教授，主要从事果树育种及栽培研究工作。Tel：0379－64280114

蒜田使用除草剂应根据大蒜的不同栽培方式，选择适宜的药剂和施药方法，才能达到理想的除草效果。目前，常用的有50％扑草净可湿性粉剂、菜草通乳油、25％恶草灵乳油、40％旱草灵乳油、5％精禾草克乳油、72％都尔乳油、24％果尔乳油、33％除草通乳油、乙氧氟草醚乳油、50％乙草胺乳油等。

在应用除草剂时，土壤忌大土块、作物残茬；砂壤土宜用低剂量，粘土宜用高剂量；土壤处理剂不宜用作茎叶处理；提倡交替用药，避免长期单一使用同一种除草剂。拉索因毒性大、易致癌，被禁用。乙草胺因连续多年使用，致使蒜头产量下降，且导致部分阔叶杂草如荠荠菜危害加重，已被其他药剂替换。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net