



图2 大蒜茎尖试管苗母体的病毒粒子 40000×

毒苗中的微量病毒粒子具有直观、准确和灵敏度高等特点,可及时汰除有病毒的试管苗,既节省人力物力,又提高脱毒苗的纯度,具有明显的经济效益。

本文所述检测方法对于其它植物茎尖分生组织培养的脱毒苗进行快速鉴定都是有效的,如马铃薯、唐菖蒲等。



图3 大蒜茎尖试管苗里的病毒粒子 40000×

参考文献

- [1] 田波、龚祖坝:病毒与农业,科学出版社,1986
- [2] 朱丽霞:生物学中的电子显微镜技术,北京大学出版社,1983
- [3] 周桂珍等:京郊大蒜病毒病的研究及其鳞茎中病毒的脱除,植物病理学报,1989

生产技术

东北地区(包括内蒙)春大豆品种区划

农业部大豆专家顾问组

前言

大豆品种区划是实现品种布局区域化的基础工作,也是实现大豆高产、稳产的主要措

施。东北地区的大豆品种区划早已有许多学者根据各地的气候条件、土壤肥力和栽培管理水平等综合条件进行区划。近年来,随着大豆生产的发展及新品种的增加有必要进一步

注:本文由黑龙江省农业科学院大豆所王彬如研究员执笔。

完善大豆品种区划,以便充分利用自然资源,按照大豆品种在不同区域的适应性和对不同生产水平的适应能力,合理地安排品种的布局,明确各地适宜的主栽品种和搭配品种及新发展品种,为大豆高产、稳产提供良种。

农业部大豆专家顾问组原组长张子金遵照农业部的部署于1988年召开顾问组会议落实计划,又于翌年3月召开东北三省及内蒙大豆品种区划研究会议。笔者根据四省讨论的意见并参考以前学者编写的大豆品种区划的资料进行编写本区划。

一、极早熟区

黑河、伊春严寒极早熟区

本区包括黑龙江省北部小兴安岭两侧和伊春山地,以及蒙古的呼伦贝尔盟的东北部。包括黑龙江省呼玛、瑷辉、逊克、孙吴、嫩江、嘉荫、伊春、北安和德都及内蒙古的大杨树农场、牙克石等地,活动积温 $1\,900\sim 2\,200^{\circ}\text{C}$,无霜期 $90\sim 105$ 天,气候寒冷,热量不足是主要矛盾,年降水量 $400\sim 600$ 毫米,比较湿润,夏季光照时间极长。夏季可照时数 $16\sim 17$ 小时。主要土壤为暗棕色森林土,肥力中等。大豆主推品种北丰3号,搭配品种北呼豆、黑河54、黑河6号,发展品种九丰3号和黑河7号。北部伊春、大杨树、牙克石等高寒地区,主推品种东农36、漠河一号、黑鉴一号。

二、早熟区

1. 长白山严寒湿润早熟区

本区包括吉林省的长白、安图、敦化、罗子沟、抚松、靖宇,及蛟河的部分地区,共3个地区,17个县。此区虽包括面积很大,但多为林区,农业用地很少,粮豆面积只占全省粮豆面积的4%。境内多为500米以上的山地,活

动积温 $2\,000\sim 2\,200^{\circ}\text{C}$,无霜期小于120天,干燥度 $0.6\sim 0.8$,年降水量 $600\sim 800$ 毫米,气候湿润,夏至可照时数 $15.19\sim 15.69$ 小时,主要土壤为暗棕色森林土和灰化土,肥力中等。由于地形复杂,积温相差较大,所以大豆栽培品种的熟期类型也有较大的差异。积温较少的地区种植吉林19、黑河3号;积温较多的地区种植黑农28、合交8号。

2. 克拜丘陵寒冷半湿润早熟区

本区包括黑龙江省的克山、拜泉、海伦和富裕的北部依安、克东、讷河南部等地,以及内蒙古呼伦贝尔盟的中南部,活动积温 $2\,300\sim 2\,500^{\circ}\text{C}$,无霜期120天左右,年降水量 $500\sim 600$ 毫米,生长季干燥度 $0.8\sim 1.2$,属半湿润地区,主要土壤为淋溶黑钙土,土质肥沃,主栽品种丰收19、九丰1号、黑河5号,搭配品种北丰5号、黑河4号、丰收20、合丰26、内豆3号、东农34、嫩丰12等,发展品种黑河7号及丰收21、黑农35。

3. 三江平原北部寒冷半湿润早熟区

本区包括黑龙江省的同江、抚远、饶河、萝北、汤原、鹤岗、绥滨、铁力等地。活动积温大部分地区为 $2\,100\sim 2\,300^{\circ}\text{C}$,少部分地区为 $2\,300\sim 2\,500^{\circ}\text{C}$,无霜期 $110\sim 120$ 天,年降水量 $500\sim 600$ 毫米,大部分属湿润地区,一部分属半湿润地区,主要土壤为黑土,洼甸土和一部分白浆土,肥力中等,地势低洼,主推品种合丰26、红丰3号,搭配品种九丰一号、合丰29、建丰1号等,发展品种垦农2号、红丰5号。

4. 尚志、蛟河半山寒冷湿润早熟区

本区包括吉林省长白山西麓、蛟河、桦甸、舒兰、尚志等海拔 $300\sim 500$ 米的半山区,活动积温 $2\,200\sim 2\,400^{\circ}\text{C}$,无霜期 $120\sim 130$ 天,年降水量 $700\sim 800$ 毫米,气候湿润。主要土壤为暗棕色森林土,肥力中等,主推品种合丰25、黑河3号,搭配品种吉林19、黑农28、绥农4号、延边7号等。

三、中早熟区

1. 吉林省延边盆地半湿润中早熟区、中熟区

本区包括吉林省延边盆地的图门市、延吉县,以及和龙县东部,汪清、珲春两县的南部,活动积温 $2\ 450\sim 2\ 600^{\circ}\text{C}$,无霜期 $120\sim 140$ 天,年降水量 $500\sim 600$ 毫米,属半湿润地区。主要土壤为草甸土、暗棕色森林土,肥力中上等,主推品种吉林 20,搭配品种长农 4 号、吉林 18。

2. 松嫩平原南部半湿润中早熟区

本区包括黑龙江省双城、阿城、哈尔滨、宾县、呼兰、五常等市县,是黑龙江省大豆高产和生态最适宜区,活动积温 $2\ 700\sim 3\ 000^{\circ}\text{C}$,无霜期 140 天左右,年降雨量 $550\sim 600$ 毫米,属半湿润地区。主要土壤为淋溶退化黑钙土、河淤土、肥力中上等,主推品种黑农 33,搭配品种黑农 32、黑农 29、绥农 8 号、发展品种黑农 36。

3. 松嫩中部平原湿润中早熟区

本区包括黑龙江省巴彦、绥化、望奎、庆安、方正、木兰、通河、佳木斯、桦川、集贤、勃利、依兰等县。活动积温 $2\ 500\sim 2\ 700^{\circ}\text{C}$,无霜期 130 天左右,年降雨量 550 毫米,土质为淋溶黑钙土,土壤肥沃,降雨量适中,主推品种合丰 25、合丰 30,搭配品种绥农 7 号、绥农 8 号、黑农 36、发展品种黑农 35。

4. 牡丹江山间冷凉及东部低温中早熟区

本区包括黑龙江省的牡丹江、宁安、鸡东、鸡西、密山、虎林、宝清、富锦、林口、海林等市县,活动积温 $2\ 500\sim 2\ 700^{\circ}\text{C}$,无霜期 130 天左右,降水量 $500\sim 600$ 毫米,土壤为较肥沃的淋溶黑钙土,及一部分白浆土,地势低洼,雨量充沛,主推品种合丰 25、合丰 30,搭配品种合丰 29、黑农 31、东农 38。

5. 齐齐哈尔半干旱中早熟区

本区包括黑龙江省肇州、肇东、肇源、安达、鹤岗、齐齐哈尔、龙江、泰康、林甸、泰来、大庆、兰西、甘南等市县。以及内蒙古兴安盟的中北部、扎赉特旗、科右前旗等,活动积温 $2\ 600\sim 2\ 800^{\circ}\text{C}$,无霜期 $130\sim 145$ 天,降水量 $350\sim 450$ 毫米,气候干旱,春旱比较严重。耕地多为风砂盐碱土,是大豆低产和生态不适宜区,生产存在的主要问题是干旱和孢囊线虫病严重,要选育耐盐碱及抗孢囊线虫的品种,主推品种为嫩丰 9 号、嫩丰 11、黑农 30,搭配品种为垦丰 1 号、黑农 32,发展品种嫩丰 13、嫩丰 14。

四、中熟区

1. 吉林、通化冷凉湿润中熟区

本区包括吉林省永吉、磐石、舒兰、海龙、柳河、辉南、通化等地的河谷平川。活动积温 $2\ 550\sim 2\ 800^{\circ}\text{C}$,无霜期 $130\sim 150$ 天,年降水量 $600\sim 800$ 毫米,气候湿润,主要土壤为河淤土、白浆土、暗棕色森林土、肥力中等。南部主推品种吉林 20、吉林 19、吉林 18,搭配品种合丰 25、通农 9 号、绥农 4 号、长农 4 号。

2. 长春中温半湿润中熟区

本区包括吉林省榆树、德惠、九台、怀德、双阳、农安等地。活动积温 $2\ 800\sim 3\ 050^{\circ}\text{C}$,无霜期 $130\sim 140$ 天。年降水量 $500\sim 700$ 毫米属半湿润地区。主要土壤为黑土、黑钙土,肥力中上等,是吉林省大豆主产区,主推品种长农 4 号、吉林 20、吉林 18。

五、中晚熟区

1. 四平暖温半湿润中晚熟区

本区包括吉林省梨树、公主岭、伊通、东辽、东丰等。活动积温 $2\ 900\sim 3\ 100^{\circ}\text{C}$ 无霜期

140~150天,年降雨量600~700毫米,主要土壤为黑土、河淤土、黑钙土、棕壤等,肥力中上等,是吉林省大豆主要产区,主推品种吉林21、长农4号、吉林20,搭配品种吉林18、开育9号。

2. 铁岭暖温半湿润、哲盟半干旱中晚熟区

本区包括辽宁省昌图、开原、铁岭、康平、法库以及内蒙古的哲盟等地。活动积温3200~3400℃,无霜期140~160天,年降水量500~700毫米。夏至可照时数15.19~15.43小时。本区地势平坦,土壤肥沃是辽宁省大豆主要产区。主要土壤为棕壤、黑土、河淤土等,肥力中上等。主推品种开育9号、铁丰24、辽豆3号,搭配品种开育8号、铁丰8号、吉林20,发展品种7310A、78057。

3. 辽宁东北部山区半湿润中晚熟区

本区包括抚顺、新宾、清原、西丰各县全部和铁岭、开原的东部,地势较高,大部份属于山区和丘陵,林木较多,植被较好,土质比较肥沃,水源充足。活动积温2800~3000℃,无霜期140~150天。年降水量700~800毫米。土壤较肥沃,单产水平高于其它地区,大豆主推品种开育8号、辽豆3号、铁丰23,搭配品种吉林18、吉林20。

4. 朝阳、阜新、昭盟温暖半干旱中晚熟区

本区包括辽宁省阜新、朝阳、建昌、喀左、陵源、建平各县全部及锦西、绥中、兴城、义县各县的一部分,及内蒙古的昭乌达盟等地。活动积温3000~3400℃,无霜期120~140天,年降水量300~500毫米,气候干旱,主要土壤为褐色土,肥力中等。主推品种铁丰8号、铁丰22、开育8号、开育9号,发展品种铁丰24。昭盟各旗主推品种吉林12,搭配品种丰收12、黑农26。

六、晚熟区

1. 丹东温暖湿润晚熟区

本区除了包括辽宁省丹东、凤城、本溪、桓仁、宽甸、东沟、岫岩各县及辽阳、海城、营口、庄河各县还包括鞍山的一部分。活动积温3000~3400℃,无霜期140~160天,本区山多林茂,境内河流多,水利资源丰富,是一个多雨区。年降水量800~1200毫米,夏至可照时数14.96~15.19小时,主要土壤为棕色森林土、草甸土、肥力中等,大豆主推品种开育8号、开育9号、铁丰24、辽豆3号、丹豆5号、铁丰18、夏播铁丰21。

2. 锦州、营口暖热半湿润晚熟区

本区包括辽宁省兴城、绥中、锦州、黑山、沈阳、鞍山、营口等地,地势近海平坦。活动积温3300~3550℃,无霜期160~180天以上。年降水量500~700毫米,主要土壤为棕壤、褐色土、盐碱土,土质比较肥沃。主推品种铁丰18、铁丰24、开育9号、铁丰8号,发展品种铁丰22、沈农25104、辽豆3号等。夏播品种铁丰21、黑河3号、黑河54。

七、极晚熟区

旅大高温半湿润极晚熟区,本区包括辽宁省大连市及新金、庄河、瓦房店各县(市)的大部分。三面环海,北接大陆,属半岛丘陵区,活动积温达3600℃以上,无霜期180~210天,年降水量600~700毫米,属半湿润地区。夏至可照时数为14.76~14.96小时,主要土壤为棕壤,肥力中等,热量充足,水分与光照较好,但易遭阶段性干旱,主推品种丹豆5号、辽豆3号、铁丰18、铁丰24,夏大豆可种黑河3号、黑河54、铁丰21。