



宋晓慧,张代平,韩冬,等. 哈萨克斯坦大豆种植业存在的问题及对策[J]. 黑龙江农业科学,2019(4):117-118,138.

哈萨克斯坦大豆种植业存在的问题及对策

宋晓慧¹,张代平¹,韩冬¹,王平¹,周成¹,钱海峰¹,Kipshakbayeva Gulden²,Kipshakbayeva Assemgul²

(1. 黑龙江省农垦科学院,黑龙江 哈尔滨 150038; 2. 赛福林农业技术大学,哈萨克斯坦 阿斯塔纳 010011)

摘要:为开展“一带一路”框架下的境外大豆生产农业双边合作,促进哈萨克斯坦大豆生产发展,延伸国家粮食安全深度和广度,推动哈萨克斯坦农业现代化的发展和我国境外农业开发,本文对哈萨克斯坦大豆种植业中存在的问题进行了分析,并提出了对应的技术措施。

关键词:大豆;哈萨克斯坦;种植问题;技术措施

大豆是我国重要的油料作物,我国大豆需求量大,80%需要进口,大豆产业及其食品产业关联整个粮食产业安全。因此,基于大豆作物种植的海外农业资源挖掘与市场拓展的需求非常迫切。

哈萨克斯坦是我国“一带一路”建设中重要的合作国家,同时也是我国重要的大豆进口国、中亚最大的粮食生产国,粮食出口量居世界第6位,其粮食生产和出口潜力具有广阔的合作前景^[1]。哈萨克斯坦作为世界上面积最大的内陆国家,其地域辽阔,土地资源丰富,是典型的大陆气候,农业自然生产条件较为优越^[2]。近年哈萨克斯坦境内大豆面积呈稳定增长态势,大豆种植业发展前景广阔。2017年开始,通过参加国家重点研发计划项目,黑龙江省农垦科学院与哈萨克斯坦开展了大豆种植技术方面的合作。本文通过调研哈萨克斯坦北部和南部生态及大豆生产特点,对哈萨克斯坦大豆种植业存在的问题进行了深入的分析,并提出相应的技术措施。

1 目前哈萨克斯坦大豆种植业存在的问题

1.1 自然因素

1.1.1 自然气候因素 哈萨克斯坦气候呈典型的温带大陆性气候。夏季炎热冬季寒冷。但因国土面积大,东西南北各地气候不一致,差别较大。哈萨克斯坦水资源总量不缺乏,但地区分布不平衡。冬季降雪和夏季降雨是境内水资源的主要

来源^[3]。

哈萨克斯坦北部地区积温不足,积温在1 900℃左右,全年降水300~410 mm,无霜期90 d,积温低,易发生冰雹天气,冰雹发生在4至7月,最多的天数为2~7 d,以阿斯塔纳地区最明显。南部地区积温较高,为2 500~3 000℃,全年降水400~500 mm,夏季7-8月是高温干旱天气,雨热不同季,影响大豆正常开花结荚,需要灌溉。

1.1.2 鸟害和草害严重 南部阿拉木图州鸟害也是危害大豆安全成熟的一个因素,通常是在出苗和成熟时期危害较重。很多种植大豆的地块前茬是草场,草荒非常严重。

1.2 种植管理技术较落后

1.2.1 适宜品种匮乏 缺乏高产的品种是哈萨克斯坦大豆主要增产限制因素。如在哈萨克斯坦北部地区,适合的大豆品种匮乏,目前当地种植的品种是Bapa(乌克兰品种),产量不高。而南部的阿拉木图州是大豆主产区,大豆产量占全国83%,品种更新较慢,主栽的品种是老品种白迪克维(生育期90 d),品种外观品质不理想。因为缺乏正规的种业,种子质量良莠不齐,相同的品种相同种植管理条件下,大豆长势也存在差别。

1.2.2 播种水平良莠不齐 多数地区播种以平播为主,少数地区也有垄作,播种有4行(行距25 cm)窄行密植平播方式、行距65 cm单行平播模式、65 cm双行垄作播种方式。有的播种水平较高,大豆播种匀度和密度较为合理,有的播种质量较差,密度过大,1穴里3~4株,且穴距5 cm左右,导致大豆通风透光不好,徒长严重。

1.2.3 除草技术不发达 除草剂混杂,施用技术

收稿日期:2018-11-02

基金项目:国家重点研发计划(2016YFE0204600)。

第一作者简介:宋晓慧(1978-),女,博士,副研究员,从事大豆栽培研究。E-mail:kxysxh09@163.com。

不规范,有的大豆田因为施用不安全的除草剂、造成大豆苗死亡,有的大豆田施用技术规范或使用了假除草剂,草荒很重。因此,有些地块采用人工除草,造成人工成本过高。

1.2.4 农业机械配套不够 有些地区农业配套机械跟不上,存在例如播种机械较为落后,滴灌机械容易出故障等问题。

1.3 技术人才缺乏

因为当地以小麦、大麦、马铃薯、甜菜、胡萝卜、洋葱等为主要作物。油料作物主要是向日葵,约占油料作物的一半^[3]。从事大豆相关技术的人才缺少,因此发展哈萨克斯坦大豆产业,应当加大大豆专业技术人员的培养力度。

2 大豆种植管理对策

2.1 因地制宜选择品种

哈萨克斯坦地区跨越纬度很大,不同地区大豆积温不同,应做好大豆生态区划分,根据不同生态区特点选择适宜品种。

如哈萨克斯坦北部地区,全年积温 1 800~1 900℃,5月还会出现极端低温天气,8月会出现连续低温天气,期间易发生冰雹天气,对大豆生长不利,因此亟需积温低、生育期为 90 d 左右的极早熟抗逆性强高产大豆品种,如黑河 44、黑河 35、黑河 49、北豆 16、北豆 26、北豆 36 及新品种绥杨 1 号等。积温在 2 100~2 300℃地区可引进黑河 43、垦丰 22、垦豆 41 等中早熟优质高产大豆品种。南部地区,积温高,因此需要一些生育期较长的大豆品种资源,以充分利用积温。如阿拉木图地区积温在 2 500~3 000℃可以引进多抗优质高产的黑农 84 及高油高产的垦丰 17 等大豆品种。

2.2 合理轮作与倒茬

在哈萨克斯坦,油葵因其经济效益高,深受农户喜爱,因此种植面积也很大,但需要注意的是,大豆种植选地不能选前茬为油葵茬口,同时邻作也避免油葵,避免菌核病危害大豆。前茬可以选择牧草、玉米或小麦等。

2.3 加强种业规范

哈萨克斯坦大豆种业缺乏,大豆种子市场混乱,需要加强种业管理,保证大豆种子质量,才能保证大豆产量和品质。

2.4 规范播种技术

哈萨克斯坦大豆可以采用平播窄行密植的播种方式,也可采用垄作的方式,要根据土地地势情

况和肥力情况,应配套精密播种机进行播种,保证大豆播种质量是保证大豆安全成熟的前提。

2.5 加强田间管理

哈萨克斯坦草害和鸟害是重要防治对象,防治草害必须选择安全高效的除草剂,规范化作业,避免滥施除草剂对大豆造成危害。在苗期和成熟期要注意防治鸟害。

2.6 适量追肥

哈萨克斯坦土地肥力一般较好,不需要施肥,但是在哈萨克斯坦北部地区,大豆生育期短,低温天气多,因此大豆安全成熟受到威胁,应在大豆花荚期喷施叶面肥,促进籽粒灌浆,安全促早熟。南部有些地区大豆遭受鸟害,花荚期易受干旱威胁,可以喷施叶面肥,促进大豆强身健体,提升品质。

2.7 加强技术培训

大豆产业发展离不开专业技术人才,尤其需要培养大豆田间管理人才,可采用专家-农业技术人员-农户模式培训大豆专业技术人员,提升哈萨克斯坦大豆种植技术水平。

3 结语

根据调研的结果,在为哈萨克斯坦引入新品种试验、示范时可以考虑:一是哈萨克斯坦北部地区可以大面积推广示范黑河 44、黑河 35 和黑河 49 等极早熟、多抗大豆品种。同时可以考虑北豆 16、北豆 26、北豆 36、黑河 41、垦丰 6 号等品种作为该地区品种筛选试验的材料;二是南部阿拉木图地区可选择黑农 84 和垦丰 17 多抗优质高产大豆品种大面积示范。

我国大豆品种资源丰富、中国大豆种植技术水平很高,尤其以黑龙江农垦地区大豆种植面积较大,机械化作业水平高、田间管理水平高。哈萨克斯坦拥有广袤的土地资源,大豆种植业也有很大的上升空间。中国与哈萨克斯坦加强大豆种植技术方面交流,可极大促进哈萨克斯坦大豆产业发展,同时也会带动我国海外农业产业的发展,为我国大豆产业发展提供动力。

参考文献:

- [1] 李宁. 哈萨克斯坦的粮食产业及其与中国的合作[J]. 拖拉机与农用运输车, 2011, 38(20): 4-7.
- [2] 米尔江·达吾提汗. 中国新疆与哈萨克斯坦农产品贸易研究[D]. 乌鲁木齐: 新疆大学, 2017.
- [3] 李宁. 制约哈萨克斯坦粮食生产的因素分析[J]. 产业与科技论坛, 2009, 8(12): 178-182.

(下转第 138 页)

- sponse and other key traits of cereal crops[J]. Nature Communications, 2015, 6(3): 1-8.
- [41] Mahfoozi S, Limin A E, Hayes P M, et al. Influence of photoperiod response on the expression of cold hardiness in wheat and barley[J]. Canadian Journal of Plant Science, 2000, 80(4): 721-724.
- [42] Ergon Å, Melby T I, Höglind M, et al. Vernalization requirement and the chromosomal VRN1-region can affect freezing tolerance and expression of cold-regulated genes in *Festuca pratensis*[J]. Frontiers in Plant Science, 2016, 7: 1-15.
- [43] Janmohammadi M, Enayati V, Sabaghnia N. Impact of cold acclimation, de-acclimation and re-acclimation on carbohydrate content and antioxidant enzyme activities in spring and winter wheat [J]. Icelandic Agricultural Sciences, 2012, 25(1): 3-11.
- [44] Skinner D Z, Bellinger B, Hiscox W, et al. Evidence of cyclical light/dark-regulated expression of freezing tolerance in young winter wheat plants [J]. PLoS ONE, 2018, 13(6): 1-18.
- [45] Kenchanmane Raju S K, Barnes A C, Schnable J C, et al. Low-temperature tolerance in land plants: Are transcript and membrane responses conserved? [J]. Plant Science, 2018, 276(8): 73-86.

Influence Factors of Transcriptional Regulation During Plants Cold Acclimation

TANG Li-hua^{1,2,3}, LI Yang^{1,2}, HUANG Chan^{1,2}, MAO Lian-ying^{1,2}, YANG Li-tao^{1,2}, LI Yang-rui^{1,2,4}

(1. Agriculture College, Guangxi University, Nanning 530004, China; 2. State Key Laboratory for Conservation and Utilization of Subtropical Agro-Bioresources, Nanning 530004, China; 3. University of Florida, Institute of Food and Agricultural Sciences, Everglades Research and Education Center, Belle Glade, Florida 33430, USA; 4. Sugarcane Research Center, Chinese Academy of Agricultural Sciences/Sugarcane Research Institute, Guangxi Academy of Agricultural Sciences/Key Laboratory of Sugarcane Biotechnology and Genetic Improvement (Guangxi), Ministry of Agriculture/Guangxi Key Laboratory of Sugarcane Genetic Improvement, Nanning 530007, China)

Abstract: In the process of plants cold acclimation, a lot of physiological and biochemical changes occurred through transcriptional regulation. Genetic material, light, temperature, etc. are the key factors influence transcriptional regulation. In this paper, we summarized the factors of transcriptional regulation during plants cold acclimatization from the genetic and environmental aspects, hoping the importance of factors attracts more attention when designing experiments.

Keywords: cold acclimation; transcriptional regulation; genetic material; environmental factors

(上接第 118 页)

Problems and Countermeasures of Soybean Planting in Kazakhstan

SONG Xiao-hui¹, ZHANG Dai-ping¹, HAN Dong¹, WANG Ping¹, ZHOU Cheng¹, QIAN Hai-feng¹, Kipshakbayeva Gulden², Kipshakbayeva Assemgul²

(1. Heilongjiang Academy of Land Reclamation Academy, Harbin 150038, China; 2. Seifullin University of Agricultural Technology, Astana 010011, Kazakhstan)

Abstract: In order to carry out bilateral cooperation in agricultural production and soybean production in the 'One Belt and One Way' framework, and promote the development of soybean production in Kazakhstan, the depth and breadth of national food security will be extended to promote the development of Kazakhstan's agricultural modernization and China's overseas agricultural development. In this paper, the problems of soybean planting in Kazakhstan were analyzed, and the corresponding technical measures were put forward.

Keywords: soybean; Kazakhstan; planting problem; technical measures