

国外科技动态

# 巴基斯坦大豆生产现状及展望

巴基斯坦位于南亚的西北部。国土的北部和西部是山地和高原,它属于伊朗高原的边缘地带,占全国面积( $803,944\text{km}^2$ )的5%。东部是印度河冲积平原。山地气候冬寒夏凉,平原冬暖夏热,大部分地区雨水稀少。北部山麓雨水为 $1\,000\text{mm}$ 左右,往南因受西南季风影响小,雨水大大减少,在平原中部雨量不到 $100\text{mm}$ 。东南部 and 西南部有大片沙漠。农业是巴基斯坦经济最重要的部门,农业收入约占国民收入的 $2/5$ ,农业人口占劳动人口的 $2/3$ 。估计耕地占全国土地的30%,主要分布在印度河平原上,特别是印度河中游平原,集中有全国一半的耕地,其余分布在下游平原和西北部河谷地带,种植小麦、大麦、油菜籽等冬季作物和水稻、玉米、谷子、棉花、甘蔗等夏季作物。小麦是巴基斯坦最重要的作物,占播种面积36%;其次是棉花,占10%,以长绒棉为主;水稻占9%;谷子占8%。

巴基斯坦耕地主要分布于印度河冲积平原,其中印度河中游平原集中了全国一半耕地,其余耕地分布于下游平原和西北部河谷地带。巴基斯坦主要农作物是小麦、棉花、水稻还有玉米、谷子、甘蔗等农作物。七十年代后开始栽培大豆,其目的是取代进口大豆食用油和豆饼。

## 1 适于农业气候区的轮作制

巴基斯坦位于南亚次大陆热带季风气候的西部边缘,气候干旱成为巴基斯坦农业面临的主要困难。农业生产的发展对灌溉及排水的依赖程度很高。另外,由于气候干旱,风蚀也很严重,水土保持也是个是大问题。其传统的农业生产布局为水稻区、棉产区和干旱区。其中水稻区轮作体系为水稻—(小麦、饲料、休闲)—水稻,棉作区为棉花—(小麦、休闲、饲料、其它)—棉花,干旱区为小麦—(休闲—小麦、油沙豆—休闲、休闲—油沙豆)。由于大豆对下茬作物小麦、水稻、棉花等没有任何不良影响,且大豆具有改良土壤结构,增加土壤含氮量的作用,所以在生育期中适当地种植大豆,充分利用传统轮作体系中的休闲期是十分有益的。随着大豆种植的普及,“水稻—大豆—水稻,棉花—大豆—水稻,小麦—大豆—水稻”的轮作方式逐渐被采用。

## 2 大豆合理生产布局

大豆的栽培主要是利用稻作区、棉作区和其它地区的休闲季节。经过多年的探索和实践取得了较好的效果。①水稻种植区,信德和旁遮普(Sind and Pungal)是适应区,在Lahore附近的农业试验站对水稻后作进行了大豆栽培试验;结果表明,在水稻收获后2月份至5月份种大豆可获得很高的产量。但5月25日是水稻移栽的最佳时期,水稻—大豆—水稻轮作体系可使农民获得较高的收入,但农民必须掌握丰富的农业生产管理技术和具备适当的大豆品种才行;②棉花生产区,从12月份至5月份是两茬棉花休闲期,棉花—大豆—棉花轮作体系是可行的;③河流沿岸区,在每年6月份至9月份的夏季处于淹水阶段,但11月份至次年5月份是不淹水的,栽培大豆具有可行性;④雨养农业区,巴基斯坦雨养农业区面积为 $14.79\text{hm}^2$ ,主要是小麦种植区,以往在7至10月份季风期间50%处于休闲状态,这期间气候比较湿润,种植大豆提高了土地利用率并获得了较高的经济效益;⑤种子繁育地区,在Swat地区大豆产量相当高,某些品种产量甚至超 $4\text{t}/\text{hm}^2$ 。大豆在5月份为最佳收获期,6月份以后的高温则会使其失去发芽能力。种子生产基地选在Swat冷凉地区的Mansehra和Parachinar山谷里。在伊斯兰堡国家农业试验中心雨养条件下。

## 3 大豆新品种的引进

经过多年的引种试验,近年来巴基斯坦已经筛选出了一批适应不同气候区的早熟、高产能在水稻或棉花两季作休闲期中种植的品种。具体分布为:①伊斯兰堡(Islambad)雨养区,表现好的品种是 Eane ( $1\ 977\text{kg}/\text{hm}^2$ )、Hack ( $1\ 850\text{kg}/\text{hm}^2$ )、HaPer ( $1\ 792\text{kg}/\text{hm}^2$ )、PSC59 ( $1\ 747\text{kg}/\text{hm}^2$ );②在棉作区,产量表现好的品种是 Hack ( $3\ 10\text{kg}/\text{hm}^2$ )、Eane ( $1\ 852\text{kg}/\text{hm}^2$ )、PSC59 ( $2\ 809\text{kg}/\text{hm}^2$ );③在水稻种植区,产量表现好的品种是 Eane ( $1\ 852\text{kg}/\text{hm}^2$ )、Haper ( $1\ 748\text{kg}/\text{hm}^2$ )、Century84 ( $1\ 707\text{kg}/\text{hm}^2$ );④在北部平原白沙瓦 Peshawar 地区,Weber ( $4\ 053\text{kg}/\text{hm}^2$ )和 Lakata ( $3\ 573\text{kg}/\text{hm}^2$ )这两个品种产量很高,但生育期略长;⑤在南部坦多贾姆(Tandojam)地区,栽培品种属于早熟品种,Weber ( $1\ 362\text{kg}/\text{hm}^2$ )、Williancs-82 ( $1\ 250$ ) Lakate ( $1\ 130\text{kg}/\text{hm}^2$ )表现最好。以上品种,Zane Happer Hack Lakota 熟期最早,在棉花、稻作区休闲期产量表现十分稳定,适合于休闲期间的大豆种植。

#### 4 发展大豆生产展望

过去,由于食用油短缺,巴基斯坦每年都要花费外汇进口大量食用油。为解决这一问题从七十年代开始,该国就探索利用水稻、棉花及雨养区的休闲季节种植大豆。经过多年试验成效显著,近年来大豆种植面积稳定在  $4\ 000\text{hm}^2$  左右,单产水平也由 1980~1982年度  $406\text{kg}/\text{hm}^2$  增加到 1991~1993年度的  $554\text{kg}/\text{hm}^2$ ,部分满足了国内市场对大豆食用油和其它大豆产品的急需,节省了大量的外汇。

大豆生产在巴基斯坦得以发展,主要是由于当地栽培的大豆品种生育期较短,不影响后茬作物的种植。水稻、小麦、棉花等作物,因其和大豆轮作,使土壤条件得到改善,使这些主栽作物获益非浅。但是,在巴基斯坦大豆生产中仍存在一些制约因素。由于巴基斯坦气候干旱,风蚀严重,栽培技术对大豆生产发展至关重要。但许多农民在生产管理中采用粗放、原始的方式种植大豆,缺乏适应不同生态条件的早熟高产品种及病虫害防治技术,田间大豆植株缺苗断条现象十分普遍,所有这些都限制大豆产量的进一步提高,同时国内尚未建立有效运作的大豆贸易市场,也在一定程度上影响了农民的积极性。今后巴基斯坦大豆生产要发展应做到以下几个方面:

4.1在引进新品种试种的同时,国家应在适宜大豆区建立育种试验基地,选育适于巴基斯坦农业气候区域不同轮作制的大豆新品种。这些品种应具有适期早熟、高固氮能力、抗病虫害品质优良(高油或高蛋白)的特征特性。

4.2进行土壤改良,培肥地力,发展灌溉农业。研究抗旱综合栽培技术,做到一次播种保全苗。根据品种特性和生产条件实行合理密植防治病虫害。

4.3不断开拓大豆市场,制定保护农民利宜的有关大豆奖励政策,鼓励农民多种大豆,以尽快满足国内市场对大豆的需求。

4.4加强大豆科学研究,增加试验研究经费,不断培养人材。开展国际间合作研究,把大豆科研成果,通过各级农业生产部门向农民宣传开展技术培训,使农民逐步掌握现代化生产技术,促进大豆生产的发展。

(黑龙江省农科院情报所 王岫芳)