

黑龙江省不同生态区主栽大豆品种 品质变化及评价研究初报^{*}

陈霞¹, 杜维广¹, 赵贵兴¹, 刘忠云²

(1. 黑龙江省农科院大豆所, 哈尔滨 150086; 2. 黑龙江省蚕业研究所, 哈尔滨 150086)

摘要: 以黑龙江省 5 个生态区主栽的黑农号、绥农号、合丰号、黑河号、嫩丰号、丰收号、北丰号及省有代表性推广的大豆品种(品系)为材料, 探讨不同生态条件下, 大豆品种蛋白质、脂肪含量的变化, 结果表明, 5 个生态区栽培大豆品种蛋白质的含量以东部低湿区(八五三农场、佳木斯)最高 41.66%, 脂肪含量以中南部黑土区(哈尔滨、绥化)最高 21.25%, 蛋白质含量与气象条件关系不明显, 脂肪含量与纬度呈负相关, 与温度呈正相关趋势。

关键词: 大豆; 品种; 生态区

中图分类号: S565.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-2767(2001)01-0006-02

Preliminary studies on quality change and evaluation of major soybean varieties in different ecological areas of Heilongjiang province

CHEN Xia, DU Wei-guang, ZHAO Gui-xing, LIU Zhong-yun

(1. Soybean Research Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086;
2. Silk Research Institute, Heilongjiang Province, Harbin 150086, China)

Abstract Major soybean varieties such as Hei nong, Shui nong, He feng, Hei he, Nen feng, Feng shou and Bei feng series and representative soybean varieties (lines) from five ecological areas of Heilongjiang province were studied for their content changes of protein and fat under different ecological condition. The results showed that there was no significant relationship between protein content and meteorological condition. There was a negative correlation between fat content and latitude. There was a positive correlation between fat content and temperature. Protein content was highest (41.66%) in the east part with low moisture (853 Farm, Jiamusi) of Heilongjiang province. Fat content was highest (21.25%) in the centre and south parts with black soil (Harbin and Shuihua) of Heilongjiang province.

Key words soybean; varieties; ecological areas

大豆蛋白质、脂肪含量除了受品种自身遗传因素支配之外, 气候条件对蛋白质、脂肪含量有一定影响, 不同品种、不同地区栽培, 其蛋白质、脂肪含量不同, 同一品种、不同年际栽培, 蛋白质、脂肪含量亦有差异, 为了提高大豆品质、质量, 为了提高大豆育种水平及大豆专用品种的合理布局, 本试验对黑龙江省的 5 个生态区主栽的大豆品种(品系)进行蛋白

质、脂肪含量的研究, 研究在不同生态区, 蛋白质、脂肪含量的变化, 探讨生态环境中主要因素与大豆蛋白质、脂肪形成的影响, 为各生态区的育种及优质品种的区域化种植提供依据。

1 材料与方法

1.1 黑龙江省主要 5 个生态区

东部低湿地区(八五三农场、佳木斯)、西部风沙

^{*} 收稿日期: 2000-09-05
基金项目: 省财政厅资助项目
作者简介: 陈霞(1955-), 女, 副研究员, 从事大豆品质分析及加工研究。

干旱区(齐齐哈尔)、中西部盐碱区(安达)、北部高寒区(讷河、黑河)、中南部黑土区(哈尔滨、绥化),选择黑农号、绥农号、合丰号、黑河号、嫩丰号、丰收号、北丰号、宝丰号及省代表性的推广品种参加区试以上的品系,及在相应适应区种植,将收获的子实进行脂肪、蛋白质分析。

1.2 蛋白质和脂肪的分析

采用 8100型近红外谷物分析仪,用经典法对仪器及其分析结果进行校正,蛋白的校正用凯氏法,脂肪的校正采用残余法

2 结果与分析

2.1 我省主栽大豆品种蛋白质和脂肪总量的变化

从全省 5个生态区栽培的大豆品种分析结果得出,56个品种(品系)的蛋白质平均含量为 39.80%,幅度在 35.77%~44.8%,其中蛋白质含量在 40%以上有 25个品种,占品种总数的 43%,脂肪含量平均为 20.23%,幅度在 16.60%~22.82%,其中脂肪含量在 20%以上的品种有 27个,占品种总数的 49%。

蛋白质和脂肪总含量以东部地区(宝清、八五三农场、佳木斯)栽培的品种为最高,其次是西部(齐齐哈尔)和中西部(安达),总含量分别为 61.53%、61.42%、61.41%,总含量最低是北部高寒区(黑河),总含量为 59.99%。

2.2 不同生态区大豆品种蛋白质和脂肪含量的比较(见表 1)

表 1 不同生态区大豆品种蛋白质和脂肪含量的比较

生态区	品种 (个)	蛋白质	脂肪	蛋+脂
		(%)	(%)	(%)
中南部黑土区(哈尔滨、绥化)	11	39.50	21.25	60.75
北部高寒区(讷河、黑河)	12	40.45	19.54	59.99
东部低湿区(八五三农场、佳木斯)	12	41.66	19.87	61.53
西部风沙干旱区(齐齐哈尔)	12	41.15	20.27	61.42
中西部盐碱区(安达)	9	41.71	19.70	61.41

从表 1看出,5个生态区栽培大豆品种蛋白质含量以东部低湿区(八五三农场、佳木斯)最高 41.66%,主栽 12个品种中,蛋白质含量在 40%以上有 8个,占该地区品种数的 66%,其次是中西部盐碱区(安达)和西部风沙干旱区(齐齐哈尔),蛋白质含量分别为 41.71%、41.15%。

脂肪含量在 5个生态区中,以中南部黑土区(哈尔滨、绥化)含量最高为 21.25%,主栽 11个品种中脂肪含量在 20%以上有 9个品种,占该地区品种数的 82%,其中脂肪含量较高是黑农 41和绥农 11,含量分别为 22.07%、22.03%。

2.3 大豆品种蛋白质和脂肪含量与气候条件的比较(见表 2)

表 2 大豆品种蛋白质和脂肪含量与气候条件的比较

生态区	蛋白质 (%)	脂肪 (%)	纬度	生育期(7~9月气象条件)			
				温度(℃)	降水(mm)	温差(℃)	湿度(%)
哈尔滨	39.50	21.25	46°00′	20.5	240	10.9	72
黑河	40.45	19.54	50°15′	17.2	431	11.6	77
佳木斯	41.66	19.87	46°49′	20.2	225	10.4	70
齐齐哈尔	41.15	21.27	47°20′	20.1	317	10.5	69
安达	41.71	19.70	46°80′	20.0	254	10.4	72

2.4 同一品种不同年度种植蛋白质和脂肪含量的变化(见表 3)

表 3 同一品种不同年度蛋白质和脂肪含量的比较

栽培点	品种	推广年度		1999年度	
		蛋白质 (%)	脂肪 (%)	蛋白质 (%)	脂肪 (%)
省农科院	黑农 37	38.64	21.56	39.18	21.16
黑河农科所	黑河 18	39.65	20.42	40.24	19.03
合江农科所	合丰 25	40.60	19.30	41.99	19.77
嫩江农科所	嫩丰 15	40.28	19.97	40.76	20.45
绥化农科所	绥农 10	40.12	20.70	40.00	20.88
克山农科所	丰收 22	40.90	19.30	41.92	18.90

3 小结

3.1 在本试验中,大豆品种蛋白质含量与纬度、湿度、降水等气候条件关系不明显,但也可看出品种间因气候条件的改变而影响到蛋白质的变化。

3.2 大豆脂肪含量与地理分布有关,从本试验分析的样本结果看出,脂肪含量有随纬度的升高而降低、随温度的升高,含量随之也升高的趋势,分析结果还可看出,适量的降水有利于脂肪的积累,这说明纬度、温度、降雨对大豆脂肪含量有一定的影响。

3.3 因年际间、气候条件的差异,同一品种不同年份种植,其蛋白质、脂肪含量也不同,特别是脂肪含量较为明显。

松嫩平原农业可持续发展模式与技术对策的研究

许显滨, 矫 江, 耿立清

(黑龙江省农科院栽培所, 哈尔滨 150086)

摘要: 通过对松嫩平原气候、自然、社会、经济、人口的历史和现状分析,参考农业、行政区划并考虑未来发展,把松嫩平原划分为黑土带农牧结合区、生态保育区和丘陵农林交错区三个区域类型,并
从不同区域特点出发,提出了 SARD模式,讨论了主导模式中因子间的联系、功能与作用。在本文
中根据可持续发展的理论,针对区域农业可持续发展的特点提出了松嫩平原农业可持续发展的技术
对策。

关键词: 松嫩平原; 可持续发展; 模式; 技术对策

中图分类号: S- 0 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002- 2767(2000)01- 0008- 03

Study on the Model and Technical Strategies on Songnen Plain Agricultural Sustainable Development

XU Xian-bin, JIAO Jiang, GENG Li-qing

(Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, China)

Abstract The paper analyses the history and current situation of the climate, nature, society, economy and population of Songnen Plainby taking the agricultural administriton division as references, and paying attention to the future development. Songnen Plain is divided into two region types, namely, the combination model of agricultural and animal husbandry and the model of protecting ecology. The paper pointed out SADR model according to the characteristics of different regions and discussed the relationship and function among model factors. The article also pointed out the technical strategies of agricultural sustainable development according to the theory of sustainable development and the region characteristics.

Key words Songnen Plain Sustainable development Model and Technical Strategies

松嫩平原总面积 17.7万 km²,长期片面强调粮食生产,土地垦殖率变大,可放牧草地明显减少。土壤肥力下降,土地出现三化。因此,本课题通过 5年的自然、社会、经济等多方面深入细致的研究,并运用生态学、生物学和农业持续发展理论,从典型调查

分析入手,划分不同类型区,研究松嫩平原农业可持续发展的模式,以及实现农业可持续发展应该采取的对策

1 松嫩平原 SARD模式

通过分析区域土壤、地貌、气候、生物资料,参考

参考文献:

[1] 王国勋.大豆品种蛋白质、脂肪含量的地理纬度生态分布[J].中国油料,1979,(1): 46-49.
[2] 祖世亨.大豆含油率的农业气候分析及黑龙江省大豆含油率的地理分布区划[J].大豆科学,1983,(4): 267-275.
[3] 何志鸿.世界大豆品质生态地理分布[J].大豆科学,1996,(2): 119-124.
[4] 王国勋.大豆品种生态研究[J].中国油料,1972,(2): 41-43