

机具的相吻合，这就要考虑端垅伤苗问题。这个问题可以从两方面来解决。一是使马铃薯栽培机具能根据具体情况随时自动改变垅

距，二是在整个轮作循环中不用大犁而只用统一垅距的机械起垅。

大豆早熟品种适宜播期的研究

余世铭 刘国华 （八五二农场农科所）

三江平原是我省大豆主要产区之一。我场历年大豆播种面积占总播种面积的30%左右。而且有逐年增加的趋势。其中播种早熟品种约占10~15%，各年间产量很不稳定。

影响早熟大豆品种产量的因素很多，实践表明，播种期的早晚对其产量的影响是极其明显的。

我们对生产上使用的早熟品种，进行了

分期播种试验，看出了产量与播期的关系，找出了高产的适宜播期。试验证明：大豆早熟品种在五月下旬至六月上旬播种，比四月下旬至五月上旬播种的产量高18.4%。与中熟品种比较，晚播时产量接近早播的，而高于晚播的中熟品种。这说明：早熟品种的适宜高产播期，不同于中熟品种。因此利用调节播种期的方法，是提高早熟大豆产量的有效措施。

表一 播种期对不同熟期类型品种产量的影响

| 品 种 | 项 目 | 早 播 (四月下旬-五月上旬) | 晚 播 (五月下旬-六月上旬) | 晚 播 增 减 产 | | 备 注 |
|--------------|-------|--------------------|--------------------|-----------|-------|------------|
| | | | | 市斤/亩 | % | |
| 早熟品种 | 合交13号 | 271.8 | 317.8 | +46.0 | +16.9 | 8年12点资料汇总 |
| | 黑龙江41 | 215.0 | 260.1 | +45.1 | +21.0 | 7年13点资料汇总 |
| | 南丰一号 | 241.2 | 283.9 | +42.7 | +17.7 | 6年8点资料汇总 |
| | 平均 | 242.7 | 287.3 | +44.6 | +18.4 | |
| 中熟品种 | 东农4号 | 290.0 | 283.6 | -6.4 | -2.2 | 12年29点资料汇总 |
| | 合交6号 | 290.7 | 254.1 | -36.6 | -12.6 | 5年16点资料汇总 |
| | 黑农11号 | 298.2 | 292.6 | -5.6 | -1.9 | 6年18点资料汇总 |
| | 平均 | 293.0 | 276.8 | -16.2 | -5.5 | |
| 中熟品种比早熟品种增减产 | | 市斤/亩 | | | | |
| | | % | | | | |
| | | +50.3 | -10.5 | | | |
| | | +20.7 | -3.7 | | | |

一、播种期对早熟大豆生长发育和产量形成的影响

1. 播种期与大豆生育期的关系：
大豆各生育期都随播种期的推迟而后移（表二），大豆的生育日数，也随之明显的逐渐缩短，其营养生长期和生殖生长期都相应

缩短。六月上旬播种的比五月上旬播种的生育期可缩短15~20天，成熟期推迟5~10天左右。

注：参加本试验的还有范永涛、李玉霞同志做了部分工作。

表二 播种期与生育期的关系

| 播种期 (月、日) | 出苗期 (月、日) | 开花期 (月、日) | 出苗~开花 天数 | 成熟期 (月、日) | 开花~成熟 天数 | 全生育日数 |
|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------|
| 黑河 3~18 | | | | | | |
| 5.6 | 5.21 | 6.28 | 38 | 9.3 | 67 | 105 |
| 5.16 | 5.26 | 7.4 | 39 | 9.7 | 65 | 104 |
| 5.26 | 6.14 | 7.11 | 27 | 9.13 | 64 | 91 |
| 6.6 | 6.16 | 7.13 | 27 | 9.15 | 64 | 91 |
| 6.16 | 6.23 | 7.18 | 25 | 9.19 | 63 | 88 |
| 6.26 | 7.1 | 7.26 | 25 | 9.25 | 61 | 86 |
| 合交 13 号 | | | | | | |
| 5.5 | 5.27 | 7.10 | 44 | 9.26 | 78 | 122 |
| 5.15 | 5.30 | 7.11 | 42 | 9.26 | 77 | 119 |
| 5.25 | 6.4 | 7.13 | 39 | 9.24 | 73 | 112 |
| 6.5 | 6.13 | 7.20 | 37 | 9.26 | 68 | 105 |
| 6.15 | 6.25 | 7.26 | 31 | 9.30 | 66 | 97 |

2. 播种期与植株高度，结荚高度的关系：

在试验的播期范围内，早熟大豆的植株高度，随着播期的推迟而增高。晚播时结荚部位也相应增高。但播种后如遇干旱时，植株高度和结荚高度都有所降低。

3. 播种期与开花数，结荚数，成荚率的关系：

通过定株观察，植株开花数与播种期早晚无明显关系。但是不同播种期的结荚数则有明显区别。以六月上旬播种的花、荚脱落最少，早播或晚播的成荚率都有所降低。

(表三)

表三 播种期与早熟品种成荚率 1978

| 播 期 (月、日) | 每 株 开花数 | 每 株 结 荚 数 | 成 荚 率 % |
|--------------|------------|--------------|------------|
| 5.6 | 50.6 | 24.0 | 47.43 |
| 5.16 | 39.3 | 14.0 | 35.62 |
| 5.26 | 42.3 | 22.7 | 53.66 |
| 6.6 | 41.5 | 23.5 | 56.63 |
| 6.16 | 47.0 | 24.0 | 51.06 |
| 6.26 | 44.0 | 20.3 | 46.14 |

4. 播种期与产量的关系：(表四)

(1) 单株荚数：以六月上旬播种的单株荚数最多，单株秕荚数也以六月上旬播种的最少，早于或晚于此期播种的秕荚均增多。

(2) 单株粒数：与单株荚数的增减变化相一致。

(3) 百粒重：播种早百粒重高，随播期推迟而逐渐下降。

(4) 亩产量：两年三个品种小区试验及多年多点生产调查表明，大豆早熟品种的最高产量的播种期是六月上旬(5日)。提前或推迟播种的产量都下降。下降幅度因各年份具体条件的不同而有所区别。

二、大豆早熟品种适期晚播增产原因的分析

推广种植的早熟大豆品种，六月初播种，在初霜前正常成熟，产量最高，是当地最适宜的高产播种期。早于五月下旬播种，产量低，迟于六月中旬播种的产量明显下降，而且难于在霜前正常成熟。

早熟品种对光照反应不敏感，晚播条件下起主导作用的是温度和水分。当地五月多干旱，六月下旬降雨量才有所增加。七月中、

表四

播种期与早熟大豆品种的产量构成

| 播 种 期 (月、日) | 单 株 荚 数 (个) | 单 株 秕 荚 (个) | 单 株 粒 数 (个) | 百 粒 重 (克) | 亩 产 量 (市斤) |
|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|---------------|
| 黑 河 3~18 | | | | | |
| 5.6 | 13.9 | | 29.4 | 20.0 | 295.0 |
| 5.16 | 13.3 | | 28.8 | 19.7 | 308.7 |
| 5.26 | 16.4 | | 40.4 | 16.7 | 324.2 |
| 6.6 | 17.1 | | 42.5 | 16.8 | 340.0 |
| 6.16 | 15.1 | | 39.7 | 16.4 | 305.6 |
| 6.26 | 15.7 | | 37.5 | 16.3 | 256.7 |
| 合 交 13 号 | | | | | |
| 5.5 | | 0.7 | 16.9 | 22.5 | 189.6 |
| 5.15 | | 0.1 | 20.6 | 22.4 | 215.8 |
| 5.25 | | 0.5 | 24.7 | 19.2 | 263.8 |
| 6.5 | | 0.5 | 36.1 | 17.4 | 294.0 |
| 6.15 | | 1.2 | 37.5 | 15.6 | 260.6 |
| 黑 龙 江 41 | | | | | |
| 5.5 | | 0.4 | 15.9 | 21.6 | 179.4 |
| 5.15 | | 0.5 | 18.2 | 21.3 | 185.6 |
| 5.25 | | 0.5 | 19.0 | 19.9 | 235.4 |
| 6.5 | | 0.0 | 37.0 | 15.7 | 294.0 |
| 6.15 | | 1.2 | 28.1 | 15.1 | 267.4 |

注：亩保苗 2,5000 株。

下旬雨量比较充沛，日照充足，日平均气温可达 21℃。此时正值晚播的早熟大豆需水需温的开花期，在适宜密度和土壤肥力条件下，能够充分调节大豆营养生长和生殖生长。迟播大豆生育加快，各生育期相应提前而缩短。据 1978 年测定，六月上旬播种的花期叶面积

系数相当于五月初早播大豆的 150.8%，光合作用增强，净光合同化率高(表五)，可以较好地满足花荚发育的需求，因而成荚率高。适期晚播的早熟大豆能够充分适应当地的气候特点，因而获得高产。

三、大豆早熟品种晚播的生产实践意义

表五

黑 河 3~18

1978 年

| 播 种 期 | 初 花 期 根 瘤 鲜 重 (克/株) | 植株鲜重 (克/株) | | 开 花 期 | |
|-------|---------------------------|------------|-------|-------|-------------------------------|
| | | 三 叶 期 | 初 花 期 | 叶面积系数 | 净同化率 (克/米 ² ·日) |
| 5.6 | 0.2 | 5.6 | 7.7 | 0.63 | 12.606 |
| 6.6 | 0.7 | 6.1 | 8.5 | 0.95 | 19.038 |

早熟大豆晚播在生产中很有实际的应用价值。

1. 按照不同地区的具体条件，确定合理的作物种植比例，以不同成熟期的品种实行合理搭配。早熟品种播种面积在 10~20% 是适宜的，为了夺取大豆全面高产，必须按熟期类型，分别播在适宜时期，即中、晚熟品种早播，早熟品种晚播。排开播期调节农时，早熟大豆也能获得与中熟品种同样的产量。

2. 麦——玉——豆轮作方式的地区，部分冬季放牧的玉米地，需要春季整地；这些地块安排早熟品种晚播，就有充足时间进行春季耕作。

3. 五月下旬正是当地杂草萌动出土的第二次高峰，豆田主要杂草如稗草；苍耳等大

量萌发。利用晚播这段时间，诱发杂草，结合整地进行播前机械或化学除草，可以起到良好灭草作用。

4. 三江平原地区可垦荒地很多，每年都有几十万亩。春季垦殖的荒地，当年最适于种植大豆。1977 年我场调查，六月十二日播种中熟品种东农四号，成熟不正常，百粒重只有 10.5 克，亩产仅 70 斤；同期播种的早熟品种南丰一号，九月四日成熟，株粒数 26.1 粒，百粒重 14.9 克，获得每亩 178.9 斤的收成。

5. 春播后部分地区经常因遭受冷冻、干旱、冰雹等自然灾害，需要毁种。早熟品种晚播对毁种、补种和备荒就更有十分重要的意义。