

# 2023 年玉米增产剂试验总结

## 1. 试验目的

通过试验，得出早杰棒、韵穗旺、田地歌四合一在玉米上的增产效果，及使用方案。

## 2 试验地点及试验条件

### 2.1 试验地点

试验地点：哈尔滨市双城区新兴街道新华村，农户姓名：苏志国。

### 2.2 试验作物、品种、栽培方式、播种时间

详见表 1。

表 1：试验田作物基本情况记载表

| 试验地点       | 土壤类型 | 玉米品种    | 播种时间    | 底肥及追肥使用情况              |
|------------|------|---------|---------|------------------------|
| 双城区新兴街道新华村 | 黑钙土  | 先玉 1483 | 5 月 6 日 | 底肥 50%撒可富复合肥料、追肥 46%尿素 |

### 2.3 栽培条件

试验地点位于双城区新兴街道新华村，16 亩，土壤类型黑钙土，有机质含量 3.2%，PH 值 6.1，土壤肥力中等，底肥施肥量 50%撒可富复合肥料 600 公斤/公顷，N：P：K=26:11:13；追肥 46%尿素 300 公斤/公顷。全生育期无灌溉，前茬作物是玉米。

## 3. 试验设计

### 3.1 试验药剂

- ①早杰棒，广东田地乐生态农业有限公司提供。
- ②韵穗旺，广东田地乐生态农业有限公司提供。
- ③田地歌四合一，广东田地乐生态农业有限公司提供。

### 3.2 试验设计

| 处理编号 | 供试药剂    | 用药量        | 施药时期                     | 小区面积 |
|------|---------|------------|--------------------------|------|
| 1    | 韵穗旺     | 1000 毫升/公顷 | 玉米 6-9 叶期、<br>玉米 14 叶抽雄前 | 4 亩  |
| 2    | 田地歌 3 号 | 1500 毫升/公顷 | 玉米 6-9 叶期、               | 4 亩  |

|   |        |            |                          |     |
|---|--------|------------|--------------------------|-----|
|   |        |            | 玉米 14 叶抽雄前               |     |
| 3 | 田地歌四合一 | 1500 毫升/公顷 | 玉米 6-9 叶期、<br>玉米 14 叶抽雄前 | 4 亩 |
| 4 | 早杰棒    | 1 套/公顷     | 玉米 6-9 叶期、<br>玉米 14 叶抽雄前 | 4 亩 |
| 5 | 空白对照   |            |                          |     |

### 3.3 施药方法

#### 3.3.1 施药时间及气象条件

详见表 2。

表 2：试验田施药时间和气象条件记载表

| 施药日期     | 天气情况                          | 施药方法                             |
|----------|-------------------------------|----------------------------------|
| 6 月 30 日 | 温度 23.2℃，相对湿度 72%，施药后 4 小时无降雨 | 背负式电动常规喷雾，人工<br>喷施，喷液量 225kg/公顷。 |
| 7 月 20 日 | 温度 24.1℃，相对湿度 68%，施药后 4 小时无降雨 |                                  |

### 4. 田间试验记载

#### 4.1 田间基本情况

试验田玉米株距 21.8cm，行距 68cm，亩保苗数 4500 株。

各处理玉米螟轻发生，均没有进行防治。

#### 4.2 田间表现

8 月 1 日和 8 月 25 日两次调查，目测各处理玉米植株长势和病虫害发生情况，直观观察各处理表现不明显。

### 5. 测产时间及方法

收获时目测各处理成熟度和品质，玉米叶片大部分干枯，无法直观观察各处理区别。

9 月 25 日田间收获，每个处理随机 3 点取样，每点连续取 5 穗玉米，同时测量 15 米双行总株数，计算亩保苗数。10 月 5 日室内考种，测量每穗穗长、秃尖长、行数，行粒数，计算每穗粒数；称量百粒湿重，烘干后测量百粒干重，

折合成 14 个水百粒重，算出理论亩产量。

处理区数值-空白对照区数值

增长率 (%) = \_\_\_\_\_ ×100

空白对照区数值

6. 产量结果

6.1 亩产量

处理 1-4 平均亩产量分别是 804.3kg、834.37kg、794.17kg、820.73kg，空白对照平均产量是 769.37kg，处理 1-4 平均产量比空白对照平均产量增加分别是 34.93kg、65kg、24.8kg、51.36kg，增产比率分别是 4.54%、8.45%、3.22%、6.68%。各处理间差异不显著。详见表 3、表 4。

表 3：早杰棒、韵穗旺试验产量汇总表

| 处理 | 15 米双行<br>总株数 | 亩株数     | 穗长<br>cm | 秃尖<br>长<br>cm | 秃尖<br>率<br>% | 穗行<br>数 | 行粒<br>数 | 每穗粒<br>数 | 鲜百粒<br>重 g | 干百粒<br>重<br>g | 14%水<br>百<br>粒重 g | 亩产<br>量<br>kg | 增减产<br>量<br>kg | 增减<br>产率<br>% |
|----|---------------|---------|----------|---------------|--------------|---------|---------|----------|------------|---------------|-------------------|---------------|----------------|---------------|
| 1  | 129.67        | 4322.47 | 20.1     | 0.83          | 5.36         | 15.33   | 35.87   | 549.87   | 43.05      | 34.29         | 39.87             | 804.3         | 34.93          | 4.54          |
| 2  | 129           | 4300.23 | 20.63    | 1.1           | 5.38         | 15.2    | 35.47   | 539.07   | 47.71      | 36.42         | 42.35             | 834.37        | 65             | 8.45          |
| 3  | 131           | 4366.9  | 19.47    | 0.73          | 3.98         | 14.53   | 36      | 523.07   | 47.62      | 35.19         | 40.92             | 794.17        | 24.8           | 3.22          |
| 4  | 128.67        | 4289.1  | 20.17    | 1.27          | 6.5          | 16      | 35.2    | 562.27   | 47.77      | 34.48         | 40.09             | 820.73        | 51.36          | 6.68          |
| 5  | 130.67        | 4355.8  | 18.07    | 1.9           | 10.69        | 15.6    | 35.13   | 550.13   | 40.42      | 32.5          | 37.79             | 769.37        |                |               |

表 4：早杰棒、韵穗旺试验产量差异显著性分析表

| 处理 | 亩产量 kg |       |       |        |                |            | 差异显著性 |    |
|----|--------|-------|-------|--------|----------------|------------|-------|----|
|    | I      | II    | III   | 平均     | 比对照增减产量<br>±kg | 与对照增减产比率±% | 5%    | 1% |
| 1  | 803.3  | 797.8 | 811.8 | 804.3  | 34.93          | 4.54       | abc   | AB |
| 2  | 844.9  | 819.8 | 838.4 | 834.37 | 65             | 8.45       | a     | A  |
| 3  | 836.8  | 773.6 | 772.1 | 794.17 | 24.8           | 3.22       | bc    | AB |
| 4  | 843.7  | 829.9 | 788.6 | 820.73 | 51.36          | 6.68       | ab    | AB |
| 5  | 790.9  | 769.2 | 748.0 | 769.37 |                |            | c     | B  |

6.2 百粒重

各处理折合成 14%水平均百粒重，处理 1-4 分别是 39.87g、42.35g、40.92g、

40.09g，空白对照是 37.79g，处理 2 和处理 3 平均百粒重高于处理 1 和处理 4，方差显著性分析，处理 1-4 各处理差异不显著，与处理 5（对照）差异显著。

表 5：早杰棒、韵穗旺试验百粒重差异分析表

| 处理 | 百粒重 g |       |       |       | 差异显著性 |    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|    | I     | II    | III   | 平均    | 5%    | 1% |
| 1  | 38.13 | 41.65 | 39.83 | 39.87 | ab    | AB |
| 2  | 41.91 | 42.91 | 42.24 | 42.35 | a     | A  |
| 3  | 42.74 | 40.73 | 39.28 | 40.92 | a     | AB |
| 4  | 41.3  | 41.77 | 37.20 | 40.09 | ab    | AB |
| 5  | 38.81 | 38.55 | 36.01 | 37.79 | b     | B  |

### 6.3 秃尖情况

各处理都有秃尖，突尖率均小于对照，方差显著性分析，处理 1、处理 2 差异不显著，与处理 3 差异显著，与处理 4 差异极显著。处理 3 与处理 4 间差异显著。处理 1、处理 2、处理 3、处理 4 与处理 5（空白）差异显著。

表 6：早杰棒、韵穗旺试验秃尖率差异分析表

| 处理 | 秃尖率%  |       |       |       | 差异显著性 |    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|    | I     | II    | III   | 平均    | 5%    | 1% |
| 1  | 6.6   | 4.08  | 5.41  | 5.36  | bc    | BC |
| 2  | 5.76  | 5.68  | 4.7   | 5.38  | bc    | BC |
| 3  | 4.78  | 3.31  | 3.85  | 3.98  | c     | C  |
| 4  | 6.04  | 6.71  | 6.76  | 6.5   | b     | B  |
| 5  | 10.48 | 10.44 | 11.15 | 10.69 | a     | A  |

## 7. 结论与建议

各药剂处理与对照比均增产，增产幅度处理 2>处理 4>处理 1>处理 3，平均百粒重处理 2>处理 3>处理 4>处理 1>处理 5（对照），秃尖率处理 5（对照）>处理 4>处理 2>处理 1>处理 3，综合分析，处理 2 表现好于其它处理。

哈尔滨市双城区农业技术推广中心

附表 1 早杰棒在玉米上应用提质增效测产原始表

测产日期: 10月5日

| 处理   | 15 米双<br>行 总 株<br>数 | 亩株数    | 5 株总<br>穗数 | 平均 每<br>株 穗数 | 亩 有 效<br>穗数 | 穗 长<br>cm | 秃尖长<br>cm | 秃尖率<br>% | 穗行数  | 行粒数  | 每 穗 粒<br>数 | 鲜 百 粒<br>重 g | 干 百 粒<br>重 g | 14%水百<br>粒重 g | 亩产量<br>kg |
|------|---------------------|--------|------------|--------------|-------------|-----------|-----------|----------|------|------|------------|--------------|--------------|---------------|-----------|
| 1-1  | 131                 | 4366.9 | 5          | 1            | 4366.9      | 17.8      | 2.2       | 12.36    | 16   | 36   | 576        |              |              |               |           |
|      |                     |        |            |              |             | 19.5      | 0.6       | 3.08     | 14   | 37   | 518        |              |              |               |           |
|      |                     |        |            |              |             | 20.4      | 1.2       | 5.88     | 16   | 42   | 672        |              |              |               |           |
|      |                     |        |            |              |             | 19.7      | 2.3       | 11.68    | 16   | 33   | 528        |              |              |               |           |
|      |                     |        |            |              |             | 20.3      | 0         | 0.00     | 16   | 34   | 544        |              |              |               |           |
| 平均   |                     |        |            |              |             | 19.5      | 1.3       | 6.60     | 15.6 | 36.4 | 567.6      | 39.94        | 32.79        | 38.13         | 803.3     |
| 1-2  | 130                 | 4333.6 | 5          | 1            | 4333.6      | 18.7      | 1.8       | 9.63     | 16   | 31   | 496        |              |              |               |           |
|      |                     |        |            |              |             | 21.2      | 0.8       | 3.77     | 16   | 40   | 640        |              |              |               |           |
|      |                     |        |            |              |             | 20.1      | 0.8       | 3.98     | 14   | 34   | 476        |              |              |               |           |
|      |                     |        |            |              |             | 18.4      | 0         | 0.00     | 16   | 32   | 512        |              |              |               |           |
|      |                     |        |            |              |             | 19.9      | 0.6       | 3.02     | 14   | 34   | 476        |              |              |               |           |
| 平均   |                     |        |            |              |             | 19.7      | 0.0       | 4.08     | 15.2 | 34.2 | 520.0      | 47.27        | 35.82        | 41.65         | 797.8     |
| 1-3  | 128                 | 4266.9 | 5          | 1            | 4266.9      | 21.9      | 1.2       | 5.48     | 16   | 38   | 608        |              |              |               |           |
|      |                     |        |            |              |             | 20.3      | 0         | 0.00     | 14   | 35   | 490        |              |              |               |           |
|      |                     |        |            |              |             | 21.4      | 2.7       | 12.62    | 16   | 34   | 544        |              |              |               |           |
|      |                     |        |            |              |             | 21.2      | 1.9       | 8.96     | 14   | 40   | 560        |              |              |               |           |
|      |                     |        |            |              |             | 20.5      | 0         | 0.00     | 16   | 38   | 608        |              |              |               |           |
| 平均   |                     |        |            |              |             | 21.1      | 1.2       | 5.41     | 15.2 | 37.0 | 562.0      | 41.94        | 34.25        | 39.83         | 811.8     |
| 2--1 | 129                 | 4300.2 | 5          | 1            | 4300.2      | 20.6      | 0         | 0.00     | 16   | 34   | 544        |              |              |               |           |
|      |                     |        |            |              |             | 22.5      | 1.5       | 6.67     | 14   | 37   | 518        |              |              |               |           |
|      |                     |        |            |              |             | 20.3      | 1.8       | 8.87     | 16   | 32   | 512        |              |              |               |           |

[illegible]

|      |     |        |   |   |        |      |     |       |      |      |       |       |       |       |  |       |  |
|------|-----|--------|---|---|--------|------|-----|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|--|-------|--|
| 3--3 | 131 | 4366.9 | 5 | 1 | 4366.9 | 20.1 | 0.7 | 3.48  | 14   | 39   | 546   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 19.8 | 1.4 | 7.07  | 14   | 37   | 518   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 19.5 | 1.7 | 8.72  | 16   | 36   | 576   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 20.1 | 0   | 0.00  | 16   | 35   | 560   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 18.9 | 0   | 0.00  | 14   | 32   | 448   |       |       |       |  |       |  |
| 平均   |     |        |   |   |        | 19.7 | 0.8 | 3.85  | 14.8 | 35.8 | 529.6 | 46.27 | 33.78 | 39.28 |  | 772.1 |  |
| 4--1 | 128 | 4266.9 | 5 | 1 | 4266.9 | 19.9 | 0   | 0.00  | 14   | 42   | 588   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 21.1 | 0   | 0.00  | 16   | 38   | 608   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 20.6 | 2.3 | 11.17 | 18   | 35   | 630   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 19.7 | 2.7 | 13.71 | 14   | 33   | 462   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 20.7 | 1.1 | 5.31  | 16   | 33   | 528   |       |       |       |  |       |  |
| 平均   |     |        |   |   |        | 20.4 | 1.2 | 6.04  | 15.6 | 36.2 | 563.2 | 50.44 | 35.52 | 41.30 |  | 843.7 |  |
| 4--2 | 129 | 4300.2 | 5 | 1 | 4300.2 | 21.1 | 0.9 | 4.27  | 14   | 33   | 462   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 21.2 | 1.8 | 8.49  | 16   | 34   | 544   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 20.7 | 0   | 0.00  | 16   | 36   | 576   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 20.1 | 1.7 | 8.46  | 16   | 35   | 560   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 17.8 | 2.2 | 12.36 | 16   | 36   | 576   |       |       |       |  |       |  |
| 平均   |     |        |   |   |        | 20.2 | 1.3 | 6.71  | 15.6 | 34.8 | 543.6 | 49.06 | 35.92 | 41.77 |  | 829.9 |  |
| 4--3 | 129 | 4300.2 | 5 | 1 | 4300.2 | 19.3 | 0.9 | 4.66  | 18   | 34   | 612   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 20.1 | 1.2 | 5.97  | 16   | 35   | 560   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 19.6 | 2.7 | 13.78 | 16   | 34   | 544   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 20.5 | 1.1 | 5.37  | 18   | 32   | 576   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 19.9 | 0.8 | 4.02  | 16   | 38   | 608   |       |       |       |  |       |  |
| 平均   |     |        |   |   |        | 19.9 | 1.3 | 6.76  | 16.8 | 34.6 | 580.0 | 43.8  | 31.99 | 37.20 |  | 788.6 |  |
| 5--1 | 130 | 4333.6 | 5 | 1 | 4333.6 | 17.1 | 1.8 | 10.53 | 14   | 33   | 462   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 18.6 | 2.2 | 11.83 | 18   | 36   | 648   |       |       |       |  |       |  |
|      |     |        |   |   |        | 17.1 | 1.3 | 7.60  | 16   | 37   | 592   |       |       |       |  |       |  |

[illegible]

1: 韵穗旺。2: 田地歌。3: 田地歌四合一。4: 早杰棒。5: 对照。

附表 2 早杰棒在玉米上应用提质增效测产汇总表

| 处理  | 15 米双<br>行 总 株<br>数 | 亩株数     | 5 株总<br>穗数 | 平 均 每<br>株<br>穗数 | 亩 有 效<br>穗数 | 穗长<br>cm | 秃尖长<br>cm | 秃尖率<br>% | 穗行数   | 行粒数   | 每 穗 粒<br>数 | 鲜 百 粒<br>重 g | 干 百 粒<br>重<br>g | 14%水百<br>粒重 g | 亩产量<br>kg |
|-----|---------------------|---------|------------|------------------|-------------|----------|-----------|----------|-------|-------|------------|--------------|-----------------|---------------|-----------|
| 1-1 | 131                 | 4366.9  | 5          | 1                | 4366.9      | 19.5     | 1.3       | 6.6      | 15.6  | 36.4  | 567.6      | 39.94        | 32.79           | 38.13         | 803.3     |
| 1-2 | 130                 | 4333.6  | 5          | 1                | 4333.6      | 19.7     | 0         | 4.08     | 15.2  | 34.2  | 520        | 47.27        | 35.82           | 41.65         | 797.8     |
| 1-3 | 128                 | 4266.9  | 5          | 1                | 4266.9      | 21.1     | 1.2       | 5.41     | 15.2  | 37    | 562        | 41.94        | 34.25           | 39.83         | 811.8     |
| 平均  | 129.67              | 4322.47 | 5.00       | 1.00             | 4322.47     | 20.10    | 0.83      | 5.36     | 15.33 | 35.87 | 549.87     | 43.05        | 34.29           | 39.87         | 804.30    |

|      |        |         |      |      |         |       |      |       |       |       |        |       |       |       |        |
|------|--------|---------|------|------|---------|-------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 2--1 | 129    | 4300.2  | 5    | 1    | 4300.2  | 21.5  | 1.2  | 5.76  | 15.2  | 36.4  | 551.6  | 46.77 | 36.04 | 41.91 | 844.9  |
| 2-2  | 128    | 4266.9  | 5    | 1    | 4266.9  | 20    | 1.1  | 5.68  | 15.2  | 34.6  | 526.8  | 48.01 | 36.9  | 42.91 | 819.8  |
| 2-3  | 130    | 4333.6  | 5    | 1    | 4333.6  | 20.4  | 1    | 4.7   | 15.2  | 35.4  | 538.8  | 48.34 | 36.33 | 42.24 | 838.4  |
| 平均   | 129.00 | 4300.23 | 5.00 | 1.00 | 4300.23 | 20.63 | 1.10 | 5.38  | 15.20 | 35.47 | 539.07 | 47.71 | 36.42 | 42.35 | 834.37 |
| 3--1 | 129    | 4300.2  | 5    | 1    | 4300.2  | 19.4  | 0.9  | 4.78  | 14.8  | 36.2  | 535.6  | 49.26 | 36.76 | 42.74 | 836.8  |
| 3--2 | 133    | 4433.6  | 5    | 1    | 4433.6  | 19.3  | 0.5  | 3.31  | 14    | 36    | 504    | 47.32 | 35.03 | 40.73 | 773.6  |
| 3--3 | 131    | 4366.9  | 5    | 1    | 4366.9  | 19.7  | 0.8  | 3.85  | 14.8  | 35.8  | 529.6  | 46.27 | 33.78 | 39.28 | 772.1  |
| 平均   | 131.00 | 4366.90 | 5.00 | 1.00 | 4366.90 | 19.47 | 0.73 | 3.98  | 14.53 | 36.00 | 523.07 | 47.62 | 35.19 | 40.92 | 794.17 |
| 4--1 | 128    | 4266.9  | 5    | 1    | 4266.9  | 20.4  | 1.2  | 6.04  | 15.6  | 36.2  | 563.2  | 50.44 | 35.52 | 41.3  | 843.7  |
| 4--2 | 129    | 4300.2  | 5    | 1    | 4300.2  | 20.2  | 1.3  | 6.71  | 15.6  | 34.8  | 543.6  | 49.06 | 35.92 | 41.77 | 829.9  |
| 4--3 | 129    | 4300.2  | 5    | 1    | 4300.2  | 19.9  | 1.3  | 6.76  | 16.8  | 34.6  | 580    | 43.8  | 31.99 | 37.2  | 788.6  |
| 平均   | 128.67 | 4289.10 | 5.00 | 1.00 | 4289.10 | 20.17 | 1.27 | 6.50  | 16.00 | 35.20 | 562.27 | 47.77 | 34.48 | 40.09 | 820.73 |
| 5--1 | 130    | 4333.6  | 5    | 1    | 4333.6  | 18    | 1.9  | 10.48 | 15.6  | 35.4  | 553.2  | 42.21 | 33.38 | 38.81 | 790.9  |
| 5--2 | 131    | 4366.9  | 5    | 1    | 4366.9  | 17.8  | 1.7  | 10.44 | 15.6  | 34.2  | 537.6  | 40.47 | 33.15 | 38.55 | 769.2  |
| 5--3 | 131    | 4366.9  | 5    | 1    | 4366.9  | 18.4  | 2.1  | 11.15 | 15.6  | 35.8  | 559.6  | 38.58 | 30.97 | 36.01 | 748    |
| 平均   | 130.67 | 4355.80 | 5.00 | 1.00 | 4355.80 | 18.07 | 1.90 | 10.69 | 15.60 | 35.13 | 550.13 | 40.42 | 32.50 | 37.79 | 769.37 |