

## ผลการทดลอง (Results)

### ก. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนในฤดูปลูกของพันธุ์ และลูกผสมข้าวโพดหวานสลับสีทั้ง 12 ลักษณะคือ น้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือก น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือก ความยาวฝัก ความกว้างฝัก %Brix ความนุ่ม ความอร่อย อายุออกไหม อายุปล่อยละของเกสร อายุเก็บเกี่ยว ความสูงต้น และความสูงฝักแรก ในตารางที่ 3-6 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า เมื่อใช้ข้าวโพดหวานเมล็ดสีขาเป็นพันธุ์แม่ สีเหลืองเป็นพันธุ์พ่อทั้ง 2 ฤดูปลูก พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ในลักษณะน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือก น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือก ความกว้างฝัก อายุออกไหม อายุปล่อยละของเกสร และอายุเก็บเกี่ยว พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญในลักษณะความยาวฝัก และความสูงต้น (ตารางที่ 3-4) และเมื่อใช้ข้าวโพดหวานเมล็ดสีเหลืองเป็นพันธุ์แม่ สีขาเป็นพันธุ์พ่อ พบว่า ลักษณะน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือก น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือก ความยาวฝัก อายุออกไหม อายุปล่อยละของเกสร อายุเก็บเกี่ยว และความอร่อย มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และลักษณะความสูงต้น มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 5-6)

เมื่อพิจารณาความแปรปรวนรวมของพันธุ์และลูกผสม เมื่อใช้สีขาเป็นพันธุ์แม่ สีเหลืองเป็นพันธุ์พ่อ พบว่า ในกลุ่มของพันธุ์พ่อ ลักษณะความยาวฝัก มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ในกลุ่มของพันธุ์แม่ พบว่า ลักษณะน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือก อายุออกไหม และอายุเก็บเกี่ยว มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ และลักษณะความสูงต้น มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ส่วนในกลุ่มของลูกผสม ลักษณะความยาวฝัก ความกว้างฝัก และความสูงต้น มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ และความสูงฝัก มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ส่วนการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของพันธุ์และลูกผสม เมื่อใช้สีเหลืองเป็นพันธุ์แม่ สีขาเป็นพันธุ์พ่อ พบว่า ในกลุ่มของพันธุ์พ่อ มีเพียงความสูงฝักลักษณะเดียว ที่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และมีเพียงลักษณะความสูงต้นที่พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนในกลุ่มของพันธุ์แม่ พบว่าทั้งความสูงต้น และความสูงฝัก มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และลักษณะความยาวฝัก มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนของลูกผสม พบว่า มีความสูงฝักเพียงลักษณะเดียวที่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตของข้าวโพดหวาน 6 พันธุ์ และลูกผสม 9 คู่ (CTW, SBW และ KNW

เป็นพันธุ์แม่ CTY, SBY และ KNY เป็นพันธุ์พ่อ)

|                      | นน.ก่อนปอก<br>(กก./ไร่) | นน.หลังปอก<br>(กก./ไร่) | ความยาวฝัก<br>(เซนติเมตร) | ความกว้างฝัก<br>(เซนติเมตร) | %Brix | ความนุ่ม<br>(คะแนน) | ความอร่อย<br>(คะแนน) |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------|---------------------|----------------------|
| <b>ฤดูปลูก</b>       |                         |                         |                           |                             |       |                     |                      |
| ต้นฤดูหนาว           | 2347.48                 | 1631.16                 | 17.71                     | 4.38                        | 13.19 | 3.03                | 3.08                 |
| ต้นฤดูฝน             | 1751.41                 | 1383.31                 | 17.1                      | 4.27                        | 12.95 | 2.92                | 2.93                 |
| LSD0.05              | 366.7                   | 245.8                   | 1.426                     | 1.164                       | —     | —                   | —                    |
| <b>Males</b>         |                         |                         |                           |                             |       |                     |                      |
| CTY                  | 1993.52                 | 1514.41                 | 17.66                     | 4.23                        | 12.97 | 3.15                | 3.16                 |
| SBY                  | 2097.22                 | 1516.13                 | 17.61                     | 4.32                        | 13.15 | 2.81                | 2.89                 |
| KNY                  | 2057.61                 | 1491.18                 | 16.94                     | 4.33                        | 13.09 | 2.96                | 2.96                 |
| LSD0.05              | —                       | —                       | 0.791                     | —                           | —     | —                   | —                    |
| <b>Females</b>       |                         |                         |                           |                             |       |                     |                      |
| CTW                  | 2150.15                 | 1559.29                 | 17.71                     | 4.39                        | 12.87 | 2.97                | 3.02                 |
| SBW                  | 1959.59                 | 1478.95                 | 16.98                     | 4.31                        | 13.25 | 2.86                | 2.96                 |
| KNW                  | 2038.59                 | 1483.47                 | 17.52                     | 4.28                        | 13.09 | 3.09                | 3.03                 |
| LSD0.05              | 202.9                   | —                       | —                         | —                           | —     | —                   | —                    |
| <b>Female x Male</b> |                         |                         |                           |                             |       |                     |                      |
| CTWxCTY              | 2040.6                  | 1477.4                  | 17.87                     | 4.34                        | 12.72 | 3.13                | 2.91                 |
| CTWxSBY              | 2130.16                 | 1580.34                 | 17.31                     | 4.4                         | 12.85 | 2.81                | 3.27                 |
| CTWxKNY              | 2259.91                 | 1620.13                 | 17.94                     | 4.23                        | 13.04 | 2.99                | 2.89                 |
| SBWxCTY              | 1938.11                 | 1552.95                 | 17.29                     | 4.36                        | 13.22 | 3.03                | 3.22                 |
| SBWxSBY              | 1960.07                 | 1435.71                 | 17.83                     | 4.31                        | 13.56 | 2.62                | 2.77                 |
| SBWxKNY              | 1980.6                  | 1448.21                 | 15.83                     | 4.1                         | 12.98 | 2.93                | 2.99                 |
| KNWxCTY              | 1982.04                 | 1512.87                 | 17.82                     | 4.29                        | 12.98 | 3.3                 | 3.35                 |
| KNWxSBY              | 2201.44                 | 1532.34                 | 17.69                     | 4.27                        | 13.05 | 3.01                | 2.63                 |
| KNWxKNY              | 1987.55                 | 1405.21                 | 17.06                     | 4.29                        | 13.26 | 2.96                | 3.1                  |
| LSD0.05              | —                       | —                       | 1.37                      | 1.05                        | —     | —                   | —                    |
| <b>Significant</b>   |                         |                         |                           |                             |       |                     |                      |
| Season               | **                      | **                      | *                         | **                          | ns    | ns                  | ns                   |
| Males                | ns                      | ns                      | *                         | ns                          | ns    | ns                  | ns                   |
| Females              | *                       | ns                      | ns                        | ns                          | ns    | ns                  | ns                   |
| F x M                | ns                      | ns                      | *                         | *                           | ns    | ns                  | ns                   |
| C.V. (%)             | 10.3                    | 9.42                    | 4.73                      | 5.26                        | 4.38  | 18.6                | 14.4                 |

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยลักษณะทางการเกษตรของข้าวโพดหวาน 6 พันธุ์ และลูกผสม 9 คู่ (CTW, SBW และ KNW

เป็นพันธุ์แม่ CTY, SBY และ KNY เป็นพันธุ์พ่อ)

|                      | อายุออกไหม<br>(วัน) | อายุปล่อยละของ<br>(วัน) | อายุเก็บเกี่ยว<br>(วัน) | ความสูงต้น<br>(เซนติเมตร) | ความสูงฝัก<br>(เซนติเมตร) |
|----------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>ฤดูปลูก</b>       |                     |                         |                         |                           |                           |
| ต้นฤดูหนาว           | 56.11               | 55.44                   | 76.11                   | 156.84                    | 91.82                     |
| ต้นฤดูฝน             | 44.26               | 43.33                   | 63.85                   | 160.25                    | 94.11                     |
| LSD0.05              | 2.311               | 2.019                   | 2.028                   | 10.546                    | —                         |
| <b>Males</b>         |                     |                         |                         |                           |                           |
| CTY                  | 50                  | 49.17                   | 70.11                   | 157.78                    | 92.03                     |
| SBY                  | 50.28               | 49.61                   | 70                      | 159.24                    | 94.41                     |
| KNY                  | 50.28               | 49.39                   | 69.83                   | 158.62                    | 92.46                     |
| LSD0.05              | —                   | —                       | —                       | —                         | —                         |
| <b>Females</b>       |                     |                         |                         |                           |                           |
| CTW                  | 50.44               | 49.5                    | 70.06                   | 159.87                    | 91.68                     |
| SBW                  | 50.67               | 49.67                   | 70.56                   | 154.44                    | 94.37                     |
| KNW                  | 49.44               | 49                      | 69.33                   | 161.32                    | 92.83                     |
| LSD0.05              | 1.282               | —                       | 1.125                   | 5.85                      | —                         |
| <b>Female x Male</b> |                     |                         |                         |                           |                           |
| CTWxCTY              | 50.83               | 49.5                    | 70.5                    | 152.53                    | 83.89                     |
| CTWxSBY              | 50.83               | 49.83                   | 70.33                   | 163.71                    | 101.01                    |
| CTWxKNY              | 49.67               | 49.17                   | 69.33                   | 163.38                    | 90.47                     |
| SBWxCTY              | 50.33               | 49.67                   | 70.83                   | 152.95                    | 96.47                     |
| SBWxSBY              | 50.33               | 49.67                   | 70.33                   | 152.33                    | 88.15                     |
| SBWxKNY              | 51.33               | 49.67                   | 70.5                    | 153.04                    | 98.49                     |
| KNWxCTY              | 48.83               | 48.33                   | 69                      | 162.86                    | 95.73                     |
| KNWxSBY              | 49.67               | 49.33                   | 69.33                   | 161.68                    | 94.03                     |
| KNWxKNY              | 49.83               | 49.33                   | 69.67                   | 159.43                    | 88.74                     |
| LSD0.05              | —                   | —                       | —                       | 10.13                     | 9.476                     |
| <b>Significant</b>   |                     |                         |                         |                           |                           |
| Season               | **                  | **                      | **                      | *                         | ns                        |
| Males                | ns                  | ns                      | ns                      | ns                        | ns                        |
| Females              | *                   | ns                      | *                       | **                        | ns                        |
| F x M                | ns                  | ns                      | ns                      | *                         | **                        |
| C.V. (%)             | 2.66                | 2.36                    | 1.67                    | 3.83                      | 6.13                      |

ns และ \* \*\* ไม่แตกต่างทางสถิติ และแตกต่างกันทางสถิติด้วยค่า p น้อยกว่า 05 และ 00%

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตของข้าวโพดหวาน 6 พันธุ์ และลูกผสม 9 คู่ (CTY, SBY และ KNY

เป็นพันธุ์แม่ CTW, SBW และ KNW เป็นพันธุ์พ่อ)

|                      | นน.ก่อนปอก<br>(กก./ไร่) | นน.หลังปอก<br>(กก./ไร่) | ความยาวฝัก<br>(เซนติเมตร) | ความกว้างฝัก<br>(เซนติเมตร) | %Brix | ความนุ่ม<br>(คะแนน) | ความอร่อย<br>(คะแนน) |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------|---------------------|----------------------|
| <b>ฤดูปลูก</b>       |                         |                         |                           |                             |       |                     |                      |
| ต้นฤดูหนาว           | 2283.53                 | 1562.23                 | 17.96                     | 4.29                        | 13.3  | 2.98                | 2.96                 |
| ต้นฤดูฝน             | 1814.54                 | 1394.89                 | 16.79                     | 4.27                        | 13.13 | 3.14                | 3.37                 |
| LSD0.05              | 392.9                   | 168.4                   | 1.217                     | —                           | —     | —                   | 0.859                |
| <b>Males</b>         |                         |                         |                           |                             |       |                     |                      |
| CTW                  | 2134.04                 | 1549.93                 | 17.37                     | 4.34                        | 13.2  | 3.26                | 3.35                 |
| SBW                  | 2065.41                 | 1493.3                  | 17.28                     | 4.29                        | 13.04 | 2.84                | 2.97                 |
| KNW                  | 1947.65                 | 1392.45                 | 17.47                     | 4.22                        | 13.41 | 3.08                | 3.18                 |
| LSD0.05              | —                       | —                       | —                         | —                           | —     | —                   | —                    |
| <b>Females</b>       |                         |                         |                           |                             |       |                     |                      |
| CTY                  | 2150.15                 | 1596.29                 | 17.71                     | 4.39                        | 12.87 | 2.97                | 3.02                 |
| SBY                  | 1959.59                 | 1478.95                 | 16.98                     | 4.31                        | 13.25 | 2.86                | 2.96                 |
| KNY                  | 2038.59                 | 1483.47                 | 17.52                     | 4.28                        | 13.09 | 3.09                | 3.03                 |
| LSD0.05              | 202.9                   | —                       | —                         | —                           | —     | —                   | —                    |
| <b>Female x Male</b> |                         |                         |                           |                             |       |                     |                      |
| CTYxCTW              | 1966.51                 | 1484.88                 | 17.38                     | 4.25                        | 13.43 | 3.01                | 3.41                 |
| CTYxSBW              | 1962.53                 | 1434.41                 | 17.88                     | 4.27                        | 12.83 | 3.22                | 3.25                 |
| CTYxKNW              | 2056.37                 | 1468.41                 | 18.11                     | 4.33                        | 13.49 | 2.98                | 3.11                 |
| SBYxCTW              | 2191.71                 | 1526.37                 | 17.35                     | 4.42                        | 13.19 | 3.43                | 3.34                 |
| SBYxSBW              | 2058.7                  | 1523.65                 | 16.71                     | 4.25                        | 13.38 | 2.57                | 2.99                 |
| SBYxKNW              | 1750.75                 | 1229.23                 | 17.31                     | 4.1                         | 13.71 | 3.09                | 3.21                 |
| KNYxCTW              | 2243.91                 | 1638.53                 | 17.37                     | 4.35                        | 12.98 | 3.04                | 3.31                 |
| KNYxSBW              | 2174.99                 | 1521.87                 | 17.26                     | 4.33                        | 13.91 | 2.73                | 2.66                 |
| KNYxKNW              | 2036.84                 | 1479.72                 | 16.98                     | 4.25                        | 13.14 | 3.18                | 3.21                 |
| LSD0.05              | —                       | —                       | —                         | —                           | —     | —                   | —                    |
| <b>Significant</b>   |                         |                         |                           |                             |       |                     |                      |
| Season               | **                      | **                      | **                        | ns                          | ns    | ns                  | **                   |
| Males                | ns                      | ns                      | ns                        | ns                          | ns    | ns                  | ns                   |
| Females              | *                       | ns                      | ns                        | ns                          | ns    | ns                  | ns                   |
| F x M                | ns                      | ns                      | ns                        | ns                          | ns    | ns                  | ns                   |
| C.V. (%)             | 11.1                    | 10.5                    | 3.92                      | 3.58                        | 6.04  | 17.1                | 15.7                 |

ns และ \*, \*\* ไม่แตกต่างทางสถิติ และแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 95 และ 99%

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยลักษณะทางการเกษตรของข้าวโพดหวาน 6 พันธุ์ และลูกผสม 9 คู่ (CTW, SBW และ KNW

เป็นพันธุ์แม่ CTY, SBY และ KNY เป็นพันธุ์พ่อ)

|               | อายุออกไหม<br>(วัน) | อายุปล่อยละของ<br>(วัน) | อายุเก็บเกี่ยว<br>(วัน) | ความสูงต้น<br>(เซนติเมตร) | ความสูงฝัก<br>(เซนติเมตร) |
|---------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ฤดูปลูก       |                     |                         |                         |                           |                           |
| ต้นฤดูหนาว    | 56.41               | 55.04                   | 76.11                   | 156.69                    | 92.79                     |
| ต้นฤดูฝน      | 44.44               | 43.37                   | 64.04                   | 162.64                    | 95.79                     |
| LSD0.05       | 2.703               | 15.611                  | 2.249                   | 15.009                    | —                         |
| Males         |                     |                         |                         |                           |                           |
| CTY           | 50.44               | 49.11                   | 70.11                   | 165.31                    | 96.63                     |
| SBY           | 50.39               | 49.39                   | 70.06                   | 155.48                    | 94.37                     |
| KNY           | 50.44               | 49.11                   | 70.06                   | 158.22                    | 96.81                     |
| LSD0.05       | —                   | —                       | —                       | 8.326                     | 5.543                     |
| Females       |                     |                         |                         |                           |                           |
| CTW           | 50.44               | 49.5                    | 70.06                   | 159.87                    | 91.68                     |
| SBW           | 50.67               | 49.67                   | 70.56                   | 154.44                    | 94.37                     |
| KNW           | 49.44               | 49                      | 69.33                   | 161.32                    | 92.83                     |
| LSD0.05       | —                   | —                       | —                       | 5.82                      | 2.074                     |
| Female x Male |                     |                         |                         |                           |                           |
| CTWxCTY       | 50.67               | 48.67                   | 70.5                    | 167.7                     | 100.08                    |
| CTWxSBY       | 50.17               | 49.5                    | 69.83                   | 156.38                    | 84.08                     |
| CTWxKNY       | 50.67               | 49.33                   | 70.17                   | 159.9                     | 96.38                     |
| SBWxCTY       | 49.83               | 48.83                   | 69.5                    | 150.25                    | 86.31                     |
| SBWxSBY       | 50.17               | 49.17                   | 69.83                   | 150.81                    | 87.88                     |
| SBWxKNY       | 50.17               | 48.67                   | 70.17                   | 145.26                    | 86.21                     |
| KNWxCTY       | 50.83               | 49.83                   | 70.33                   | 177.98                    | 103.51                    |
| KNWxSBY       | 50.83               | 49.5                    | 70.5                    | 159.24                    | 96.34                     |
| KNWxKNY       | 50.5                | 49.33                   | 69.83                   | 169.49                    | 107.84                    |
| LSD0.05       | —                   | —                       | —                       | —                         | 9.6                       |
| Significant   |                     |                         |                         |                           |                           |
| Season        | **                  | **                      | **                      | *                         | ns                        |
| Males         | ns                  | ns                      | ns                      | *                         | **                        |
| Females       | ns                  | ns                      | ns                      | **                        | **                        |
| F x M         | ns                  | ns                      | ns                      | ns                        | *                         |
| C.V. (%)      | 3.1                 | 3.24                    | 1.85                    | 5.54                      | 6.12                      |

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม 2 ฤดูปลูก เมื่อใช้พันธุ์สีชาเป็นแม่ และสีเหลืองเป็นพ่อ พบว่ามี interaction ระหว่างพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่มีความแตกต่างทางสถิติ ในลักษณะความยาวฝัก ความกว้างฝัก ความสูงต้น และความสูงฝัก จึงทำการวิเคราะห์แยกแต่ละฤดู (ตารางที่ 7) พบว่า ในลักษณะความยาวฝัก เมื่อปลูกในต้นฤดูหนาว พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มของ พันธุ์พ่อและพันธุ์แม่ ส่วนในต้นฤดูฝน พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญเฉพาะในกลุ่มผสม เท่านั้น ลักษณะความกว้างฝัก เมื่อปลูกในต้นฤดูหนาว พบว่า ในกลุ่มของพันธุ์แม่เท่านั้น ที่พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ส่วนในต้นฤดูฝน ไม่พบความแตกต่างทางสถิติแต่อย่างใด ลักษณะความสูงต้น เมื่อปลูกในต้นฤดูหนาว พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มของ พันธุ์พ่อ และแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในกลุ่มของลูกผสม ส่วนในต้นฤดูฝน มีเฉพาะในกลุ่มของพันธุ์แม่เท่านั้น ที่แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ และลักษณะความสูงฝัก พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งและอย่างมีนัยสำคัญ ในกลุ่มของลูกผสมเมื่อปลูกในต้นฤดูหนาว และต้นฤดูฝน ตามลำดับ

และเมื่อใช้สีเหลืองเป็นพันธุ์แม่ สีชาเป็นพันธุ์พ่อ ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของ 2 ฤดูปลูก ปรากฏว่ามีความสูงฝักเพียงลักษณะเดียว ที่มี interaction ระหว่างพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่ จึงทำการวิเคราะห์แต่ละฤดู พบว่า ในต้นฤดูหนาวพบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ในกลุ่มของพันธุ์พ่อ พันธุ์แม่ และลูกผสม ส่วนในต้นฤดูฝน พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เฉพาะในกลุ่มของพันธุ์พ่อ และพันธุ์แม่เท่านั้น (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยของลักษณะความยาวปีก ความกว้างปีก ความสูงต้น และความสูงปีก ของข้าวโพดหวาน

6 พันธุ์ และลูกผสม 9 คู่ แยกแต่ละฤดูปลูก (CTW, SBW และ KNW เป็นพันธุ์แม่ CTY, SBY และ KNY เป็นพันธุ์พ่อ)

|             | ความยาวปีก<br>( เซนติเมตร) |          | ความกว้างปีก<br>( เซนติเมตร) |          | ความสูงต้น<br>( เซนติเมตร) |          | ความสูงปีก<br>( เซนติเมตร) |          |
|-------------|----------------------------|----------|------------------------------|----------|----------------------------|----------|----------------------------|----------|
|             | ต้นฤดูหนาว                 | ต้นฤดูฝน | ต้นฤดูหนาว                   | ต้นฤดูฝน | ต้นฤดูหนาว                 | ต้นฤดูฝน | ต้นฤดูหนาว                 | ต้นฤดูฝน |
| Maies       |                            |          |                              |          |                            |          |                            |          |
| CTY         | 17.72                      | 17.16    | 4.35                         | 4.3      | 154.96                     | 160.6    | 89.76                      | 94.29    |
| SBY         | 18.15                      | 17.06    | 4.39                         | 4.26     | 160.76                     | 157.72   | 95.92                      | 92.28    |
| KNY         | 17.25                      | 16.64    | 4.39                         | 4.26     | 154.82                     | 162.42   | 89.77                      | 95.15    |
| LSD0.05     | 0.6807                     | —        | —                            | —        | 4.095                      | —        | —                          | —        |
| Females     |                            |          |                              |          |                            |          |                            |          |
| CTW         | 18.12                      | 17.29    | 4.47                         | 4.31     | 158.11                     | 161.63   | 89.92                      | 93.44    |
| SBW         | 17.16                      | 16.8     | 4.39                         | 4.23     | 154.58                     | 154.31   | 95.06                      | 93.68    |
| KNW         | 17.84                      | 17.21    | 4.27                         | 4.28     | 157.84                     | 164.8    | 90.47                      | 95.2     |
| LSD0.05     | 0.6807                     | —        | 0.1014                       | —        | —                          | 7.575    | —                          | —        |
| F x M       |                            |          |                              |          |                            |          |                            |          |
| CTWxCTY     | 18.15                      | 17.58    | 4.38                         | 4.29     | 148.8                      | 156.25   | 80.17                      | 87.62    |
| CTWxSBY     | 18.24                      | 16.38    | 4.47                         | 4.33     | 167.33                     | 160.08   | 104.63                     | 97.38    |
| CTWxKNY     | 17.97                      | 17.91    | 4.55                         | 4.3      | 158.2                      | 168.57   | 84.97                      | 95.33    |
| SBWxCTY     | 16.84                      | 17.73    | 4.36                         | 4.35     | 159.1                      | 156.8    | 97.62                      | 95.32    |
| SBWxSBY     | 18.11                      | 17.56    | 4.39                         | 4.21     | 153.2                      | 151.47   | 89.01                      | 87.28    |
| SBWxKNY     | 16.54                      | 15.12    | 4.41                         | 4.13     | 151.43                     | 154.65   | 98.55                      | 98.43    |
| KNWxCTY     | 18.16                      | 17.48    | 4.29                         | 4.26     | 156.97                     | 168.75   | 91.5                       | 99.95    |
| KNWxSBY     | 18.12                      | 17.25    | 4.31                         | 4.24     | 161.75                     | 161.62   | 94.1                       | 93.97    |
| KNWxKNY     | 17.24                      | 16.89    | 4.22                         | 4.35     | 154.82                     | 164.03   | 85.8                       | 91.68    |
| LSD0.05     | —                          | 1.637    | —                            | —        | 7.092                      | —        | 10.61                      | 9.047    |
| Significant |                            |          |                              |          |                            |          |                            |          |
| Maies       | *                          | ns       | ns                           | ns       | *                          | ns       | ns                         | ns       |
| Females     | *                          | ns       | **                           | ns       | ns                         | *        | ns                         | ns       |
| F x M       | ns                         | *        | ns                           | ns       | **                         | ns       | **                         | *        |
| C.V. (%)    | 3.85                       | 5.53     | 2.32                         | 4.09     | 2.61                       | 4.73     | 6.68                       | 5.55     |

ns และ \*, \*\* ไม่แตกต่างทางสถิติ และแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 95 และ 99% ตามลำดับ

๑พ  
๕๕  
๕๕๕๕๗



ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยลักษณะความสูงผิวก (เซนติเมตร) ของข้าวโพดหวาน 6 พันธุ์ และลูกผสม 9 คู่  
แยกแต่ละฤดูปลูก (CTY, SBY และ KNY เป็นพันธุ์แม่ CTW, SBW และ KNW เป็นพันธุ์พ่อ)

|                     | ต้นฤดูหนาว | ต้นฤดูฝน |
|---------------------|------------|----------|
| Males               |            |          |
| CTW                 | 96.63      | 96.64    |
| SBW                 | 86.85      | 92       |
| KNW                 | 94.89      | 98.73    |
| LSD <sub>0.05</sub> | 6.331      | 4.003    |
| Females             |            |          |
| CTY                 | 60.61      | 96.21    |
| SBY                 | 84.13      | 89.47    |
| KNY                 | 103.43     | 101.68   |
| LSD <sub>0.05</sub> | 6.331      | 4.003    |
| Females x Males     |            |          |
| CTYxCTW             | 100.8      | 99.35    |
| CTYxSBW             | 76.8       | 91.3     |
| CTYxKNW             | 94.79      | 97.9     |
| SBYxCTW             | 83.98      | 88.65    |
| SBYxSBW             | 87.97      | 87.8     |
| SBYxKNW             | 80.45      | 91.97    |
| KNYxCTW             | 105.1      | 101.92   |
| KNYxSBW             | 95.78      | 96.89    |
| KNYxKNW             | 109.43     | 106.24   |
| LSD <sub>0.05</sub> | 10.97      | —        |
| Significant         |            |          |
| Males               | **         | **       |
| Females             | **         | *        |
| F x M               | **         | ns       |
| C.V. (%)            | 6.83       | 4.18     |

ns และ \*, \*\* ไม่แตกต่างทางสถิติ และแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 95 และ 99% ตามลำดับ

## ข. การศึกษาความสามารถในการรวมตัว (Combining Ability)

### 1. น้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือก

จากผลการศึกษาความสามารถในการรวมตัว (ตารางที่ 9) ในลักษณะน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือก พบว่า ข้าวโพดหวานทั้ง 6 พันธุ์ ที่นำมาศึกษามีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปแตกต่างกันจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือพันธุ์ CTW มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 100.7 และพันธุ์ SBW มีค่าเป็นลบเท่ากับ -89.86 ซึ่งแสดงว่าพันธุ์ CTW เมื่อใช้เป็นพันธุ์แม่มีแนวโน้มที่จะให้ลูกผสมที่มีน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือกมาก ส่วนพันธุ์ SBY และ KNY ซึ่งมีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก (47.77 และ 8.15 ตามลำดับ) จึงเหมาะที่จะใช้เป็นพันธุ์พ่อ

การประมาณค่าความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) ของข้าวโพดหวานสลับสี จำนวน 9 คู่ผสม (ตารางที่ 9) ในลักษณะน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือก พบว่ามีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง จำนวน 3 คู่ผสมคือ  $KNW \times SBY$  และ  $CTW \times KNY$  มีค่าเป็นบวก เท่ากับ 115.08 และ 101.6 ตามลำดับ และคู่ผสม  $KNW \times KNY$  มีค่าเป็นลบเท่ากับ -114.45 พบว่ามีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง จำนวน 1 คู่ผสม ได้แก่  $CTW \times SBY$  มีค่าเป็นลบเท่ากับ -67.76 เมื่อสังเกตทุกคู่ผสมที่มีน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือกมาก เช่น  $CTW \times KNY$  มีน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือก 2259.9 กิโลกรัมต่อไร่ และคู่ผสมอื่นๆ พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมทั่วไปเป็นบวก ส่วนคู่ผสมที่มีน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือกน้อย เช่น  $KNW \times CTY$  มีน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือก 1982.04 กิโลกรัมต่อไร่ ก็พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมทั่วไปเป็นลบ

เมื่อทำการสลับมาใช้ข้าวโพดหวานพันธุ์ที่มีเมล็ดสีเหลืองเป็นแม่ สีขาวเป็นพ่อ (ตารางที่ 10) พบว่า ความสามารถในการรวมทั่วไปแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือพันธุ์ KNY และ CTW มีค่าเป็นบวก คือ 102.55 และ 85.01 แสดงว่าพันธุ์เหล่านี้เมื่อใช้เป็นพันธุ์แม่ และพันธุ์พ่อตามลำดับ มีแนวโน้มที่จะให้ลูกผสมที่มีน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือกมาก และพันธุ์  $KNW$  มีค่าความสามารถในการรวมทั่วไปเป็นลบ และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เท่ากับ -101.38 ก็จะให้ลูกผสมที่มีน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือกน้อย

การประมาณค่าความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ พบว่า มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง จำนวน 4 คู่ผสมคือ  $CTY \times KNW$  และ  $SBY \times CTW$  มีค่าเป็นบวก เท่ากับ 162.61 และ 106.31 ส่วนคู่ผสม  $CTY \times CTW$  และ  $SBY \times KNW$  มีค่าเป็นลบ เท่ากับ -113.64 และ -148.26 ตามลำดับ เมื่อสังเกตทุกคู่ผสมที่มีน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือกมาก เช่น  $KNY \times CTW$  มีน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือก 2243.91 กิโลกรัมต่อไร่ และคู่ผสมอื่นๆ ได้แก่  $SBY \times CTW$  (2191.71 กิโลกรัมต่อไร่)  $KNY \times SBW$  (2174.99 กิโลกรัมต่อไร่)  $SBY \times SBW$  (2058.70 กิโลกรัมต่อไร่) และ  $CTY \times KNW$  (2056.37 กิโลกรัมต่อไร่) พบว่า

เกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก หรืออย่างน้อยก็มีพ่อหรือแม่ข้างใดข้างหนึ่งที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปสูง ส่วนคู่ผสมที่มีน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือกน้อย เช่น SBYxKNW มีน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือก 1750.75 กิโลกรัมต่อไร่ พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นลบ

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของลูกผสม ระหว่างลูกผสมที่ได้จากการใช้สีชาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ และลูกผสมกลับพ่อแม่ที่ได้จากการใช้สีเหลืองเป็นแม่ สีชาวเป็นพ่อ พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติ แสดงว่าพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่สามารถถ่ายทอดลักษณะน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือกได้ไม่เท่ากัน ซึ่งอาจมีผลเนื่องมาจากอิทธิพลของพันธุ์แม่ (maternal effect)

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสม ของลักษณะน้ำหนักผักก่อนปอกเปลือก<sup>1</sup> (กิโลกรัมต่อไร่) ความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (GCA) และความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) (ตัวเลขในวงเล็บ) เมื่อใช้พันธุ์สีขาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ

| พันธุ์แม่ | พันธุ์พ่อ           |                       |                        | GCA     |
|-----------|---------------------|-----------------------|------------------------|---------|
|           | CTY                 | SBY                   | KNY                    |         |
| CTW       | 2060.40<br>(-33.82) | 2130.16<br>(-67.76*)  | 2259.90<br>(101.60**)  | 100.7** |
| SBW       | 1938.11<br>(34.45)  | 1960.07<br>(-47.29)   | 1980.60<br>(12.86)     | -89.85* |
| KNW       | 1982.04<br>(-0.62)  | 2201.44<br>(115.08**) | 1932.29<br>(-114.45**) | -10.85  |
| GCA       | -55.93              | 47.77                 | 8.15                   |         |

\*, \*\* แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99% ตามลำดับ เมื่อทดสอบโดยใช้ t-test

1 วิเคราะห์จากการแปลงข้อมูล =  $\log (X)$

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสม ของลักษณะน้ำหนักผักก่อนปอกเปลือก<sup>1</sup> (กิโลกรัมต่อไร่) ความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (GCA) และความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) (ตัวเลขในวงเล็บ) เมื่อใช้พันธุ์สีเหลืองเป็นแม่ สีขาวเป็นพ่อ

| พันธุ์แม่ | พันธุ์พ่อ              |                     |                        | GCA      |
|-----------|------------------------|---------------------|------------------------|----------|
|           | CTW                    | SBW                 | KNW                    |          |
| CTY       | 1966.51<br>(-113.64**) | 1962.53<br>(-48.99) | 2056.37<br>(162.61**)  | -53.89*  |
| SBY       | 2191.71<br>(106.31**)  | 2058.70<br>(41.93)  | 1750.75<br>(-148.26**) | -48.64   |
| KNY       | 2243.91<br>(7.32)      | 2174.99<br>(7.03)   | 2035.84<br>(-14.36)    | 102.55** |
| GCA       | 85.00**                | 16.38               | -101.38**              |          |

\*, \*\* แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99% ตามลำดับ เมื่อทดสอบโดยใช้ t-test

1 วิเคราะห์จากการแปลงข้อมูล =  $\log (X)$

## 2. น้ำหนักผักหลังปอกเปลือก

ผลการศึกษาความสามารถในการรวมตัว ในลักษณะน้ำหนักผักหลังปอกเปลือก เมื่อใช้ข้าวโพดหวานเมล็ดสีขาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ (ตารางที่ 11) พบว่า ข้าวโพดหวานทั้ง 6 พันธุ์ที่นำมาศึกษา มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่พันธุ์ CTW มีค่าเป็นบวก เท่ากับ 52.05 แสดงว่าพันธุ์ CTW เมื่อใช้เป็นพันธุ์แม่มีแนวโน้มที่จะให้ลูกผสมที่มีน้ำหนักผักหลังปอกเปลือกมาก ส่วนพันธุ์ที่เหมาะสมจะใช้เป็นพันธุ์พ่อ คือ SBY และ CTY ซึ่งมีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก เท่ากับ 8.89 และ 7.17 ตามลำดับ

การศึกษาศักยภาพในการรวมตัวเฉพาะของลูกผสม (ตารางที่ 11) พบว่า มี 4 คู่ผสมที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ  $CTW \times KNY$  และ  $SBW \times CTY$  มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 76.9 และ 66.82 และคู่ผสม  $CTW \times CTY$  และ  $KNW \times KNY$  มีค่าเป็นลบเท่ากับ -89.06 และ -62.21 ตามลำดับและพบว่ามีค่าที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ จำนวน 2 คู่ผสมคือ  $KNW \times SBY$  มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 39.98 และ  $SBW \times SBY$  มีค่าเป็นลบเท่ากับ -52.14 เมื่อสังเกตคู่ผสมที่มีน้ำหนักผักหลังปอกเปลือกมาก เช่น  $CTW \times KNY$  ที่มีน้ำหนักผักหลังปอกเปลือก 1620.13 กิโลกรัมต่อไร่ และคู่ผสมอื่นๆ พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก หรืออย่างน้อยก็มีพ่อหรือแม่ข้างใดข้างหนึ่งที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปสูง ส่วนคู่ผสมที่มีน้ำหนักผักหลังปอกเปลือกน้อย เช่น  $KNW \times KNY$  มีน้ำหนักผักหลังปอกเปลือก 1405.2 กิโลกรัมต่อไร่ ก็พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นลบ

เมื่อใช้ข้าวโพดหวานพันธุ์ที่มีเมล็ดสีขาวเป็นแม่ สีขาวเป็นพ่อ (ตารางที่ 12) พบว่า มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือพันธุ์ CTW และ KNY มีค่าเป็นบวก คือ 71.37 และ 68.15 ตามลำดับ และพันธุ์ KNW มีค่าเป็นลบเท่ากับ -86.11 และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ คือพันธุ์ SBY มีค่าเป็นลบเท่ากับ -52.14 แสดงว่าพันธุ์ที่มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก มีแนวโน้มที่จะให้ลูกผสมที่มีน้ำหนักผักหลังปอกเปลือกมาก ส่วนพันธุ์ที่มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นลบ ก็จะให้ลูกผสมที่มีน้ำหนักผักหลังปอกเปลือกน้อย ซึ่งในการปรับปรุงลักษณะน้ำหนักผักหลังปอกเปลือก พันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่ คือ CTW และ KNY ตามลำดับ

ส่วนการศึกษาศักยภาพในการรวมตัวเฉพาะของลูกผสม พบว่า แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 3 คู่ผสม คือ  $CTY \times KNW$  และ  $SBY \times SBW$  มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 91.96 และ 82.48 ตามลำดับ และคู่ผสม  $SBY \times KNW$  มีค่าเป็นลบเท่ากับ -111.08 และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญจำนวน 1 คู่ผสมคือ  $CTY \times CTW$  มีค่าเป็นลบเท่ากับ -49.05 เมื่อสังเกตคู่ผสมที่มีน้ำหนักผัก

หลังปอกเปลือกมาก เช่น KNY×CTW มีน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือก 1638.53 กิโลกรัมต่อไร่ และคู่ผสมอื่นๆ พบว่า เกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก ส่วนคู่ผสมที่มีน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกน้อย เช่น SBY×KNW มีน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือก 1229.23 กิโลกรัมต่อไร่ ก็พบว่า เกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นลบ

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของลูกผสม ระหว่างลูกผสมที่ได้จากการใช้สีชาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ และลูกผสมกลับพ่อแม่ที่ได้จากการใช้สีเหลืองเป็นแม่ สีชาวเป็นพ่อ พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติ แสดงว่าพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่สามารถถ่ายทอดลักษณะน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกได้ไม่เท่ากัน ซึ่งอาจมีผลเนื่องมาจากอิทธิพลของพันธุ์แม่ (maternal effect)

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสม ของลักษณะน้ำหนักผักหลังปลูกเบิ้ลือก (กิโลกรัมต่อไร่) ความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (GCA) และความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) (ตัวเลขในวงเล็บ) เมื่อใช้พันธุ์สีขาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ

| พันธุ์แม่ | พันธุ์พ่อ             |                      |                       | GCA    |
|-----------|-----------------------|----------------------|-----------------------|--------|
|           | CTY                   | SBY                  | KNY                   |        |
| CTW       | 1477.40<br>(-89.06**) | 1580.34<br>(12.16)   | 1620.13<br>(76.9**)   | 52.06* |
| SBW       | 1552.95<br>(66.82**)  | 1435.71<br>(-52.14*) | 1448.21<br>(-14.69)   | -28.28 |
| KNW       | 1512.87<br>(22.23)    | 1532.34<br>(39.98*)  | 1405.20<br>(-62.21**) | -23.77 |
| GCA       | 7.17                  | 8.89                 | -16.06                |        |

\*, \*\* แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99% ตามลำดับ เมื่อทดสอบโดยใช้ t-test

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสม ของลักษณะน้ำหนักผักหลังปลูกเบิ้ลือก (กิโลกรัมต่อไร่) ความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (GCA) และความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) (ตัวเลขในวงเล็บ) เมื่อใช้พันธุ์สีเหลืองเป็นแม่ สีขาวเป็นพ่อ

| พันธุ์แม่ | พันธุ์พ่อ            |                      |                        | GCA      |
|-----------|----------------------|----------------------|------------------------|----------|
|           | CTW                  | SBW                  | KNW                    |          |
| CTY       | 1484.88<br>(-49.05*) | 1434.40<br>(-42.91)  | 1468.41<br>(91.96**)   | -16.00   |
| SBY       | 1526.37<br>(28.58)   | 1523.65<br>(82.48**) | 1229.23<br>(-111.08**) | -52.14** |
| KNY       | 1638.53<br>(20.45)   | 1521.87<br>(-39.59)  | 1479.72<br>(19.12)     | 68.15**  |
| GCA       | 71.37**              | 14.75                | -86.11**               |          |

\*, \*\* แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99% ตามลำดับ เมื่อทดสอบโดยใช้ t-test

### 3. ความยาวของฝัก

จากการศึกษาลักษณะความยาวของฝัก เมื่อใช้สีขาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อในต้นฤดูหนาว (ตารางที่ 13) พบว่า ค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปในพันธุ์ SBW และ KNY มีค่าเป็นลบ และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ซึ่งมีค่าเท่ากับ -0.55 และ -0.46 ตามลำดับ แสดงว่าพันธุ์ดังกล่าวข้างต้นมีแนวโน้มว่าจะให้ลูกผสมที่มีค่าเฉลี่ยของฝักสั้นกว่าลูกผสมที่เกิดจากพันธุ์ CTW และ SBY ที่มีค่าบวก และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ คือมีค่าเท่ากับ 0.44

การศึกษาศักยภาพในการรวมตัวเฉพาะของลูกผสม ในลักษณะความยาวของฝัก พบว่า คู่ผสม SBWxSBY มีค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.51 คู่ผสม CTWxKNY และ KNWxCTY มีค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ คือมีค่าเท่ากับ 0.31 ส่วนคู่ผสม SBWxCTY และ CTWxSBY มีค่าเป็นลบเท่ากับ -0.33 และ -0.32 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อสังเกตคู่ผสมที่มีความยาวฝักมาก เช่น KNWxCTY มีความยาวฝัก 18.16 เซนติเมตร และคู่ผสมอื่นๆ พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก หรืออย่างน้อยก็มีพ่อหรือแม่ข้างใดข้างหนึ่งที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปสูง ส่วนคู่ผสมที่มีฝักสั้น เช่น SBWxKNY ซึ่งมีความยาวฝัก 16.54 เซนติเมตร จะเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นลบ หรืออย่างน้อยก็มีพ่อหรือแม่ข้างใดข้างหนึ่งที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปต่ำ

และจากการศึกษาลักษณะความยาวฝัก เมื่อใช้สีขาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อในต้นฤดูฝน (ตารางที่ 14) พบว่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปในพันธุ์ KNY มีค่าเป็นลบ และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีค่าเท่ากับ -0.46 แสดงว่าพันธุ์ดังกล่าวมีแนวโน้มว่าจะให้ลูกผสมที่มีค่าเฉลี่ยของฝักสั้นกว่าลูกผสมที่เกิดจากพันธุ์ CTY ที่มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ คือมีค่าเท่ากับ 0.51

การศึกษาศักยภาพในการรวมตัวเฉพาะของลูกผสม พบว่ามี 4 คู่ผสม ที่มีค่าความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือ CTWxKNY และ SBWxSBY มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 1.08 และ 0.79 และคู่ผสม SBWxKNY และ CTWxSBY มีค่าเป็นลบเท่ากับ -1.23 และ -0.87 มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ 1 คู่ผสมคือ SBWxCTY มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 0.41 เมื่อสังเกตคู่ผสมที่มีความยาวฝักมาก เช่น CTWxKNY มีความยาวฝัก 17.91 เซนติเมตร และคู่ผสมอื่นๆ พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก หรืออย่างน้อยก็มีพ่อหรือแม่ข้างใดข้างหนึ่งที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปสูง ส่วนคู่ผสมที่มีฝักสั้น เช่น SBWxKNY ซึ่งมีความยาวฝัก 15.12 เซนติเมตร จะเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปต่ำ

และเมื่อใช้พันธุ์ที่มีเมล็ดสีเหลืองเป็นแม่ สีขาวเป็นพ่อ (ตารางที่ 15) พบว่าค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไป ในพันธุ์ CTY มีค่าเป็นบวก (0.42) และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าพันธุ์ดังกล่าวมีแนวโน้มว่าจะให้ลูกผสมที่มีค่าเฉลี่ยของความยาวฝักมากกว่าลูกผสมที่เกิดจากพันธุ์ SBY ที่มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นลบ และมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาความสามารถในการรวมตัวเฉพาะของลูกผสม พบว่า คู่ผสม CTYxCTW SBYxSBW และ KNYxKNW มีค่าเป็นลบ และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือมีค่าเท่ากับ -0.41, -0.32 และ -0.32 ตามลำดับ คู่ผสม SBYxCTW และ CTYxKNW มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 0.23 และ 0.22 ตามลำดับ และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อสังเกตคู่ผสมที่มีความยาวฝักมาก เช่น CTYxKNW มีความยาวฝัก 18.11 เซนติเมตร และคู่ผสมอื่นๆ พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก และเมื่อพิจารณาคู่ผสมที่มีฝักสั้น เช่น SBYxSBW มีความยาวฝัก 16.71 เซนติเมตร และคู่ผสมอื่นๆ ก็พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นลบ

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของลูกผสม ระหว่างลูกผสมที่ได้จากการใช้สีขาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ และลูกผสมกลับพ่อแม่ที่ได้จากการใช้สีเหลืองเป็นแม่ สีขาวเป็นพ่อ พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติ แสดงว่าพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่สามารถถ่ายทอดลักษณะความยาวฝักได้ไม่เท่ากัน ซึ่งอาจมีผลเนื่องมาจากอิทธิพลของพันธุ์แม่ (maternal effect)

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสม ของลักษณะความยาวฝัก (เซนติเมตร) ความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (GCA) และความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) (ตัวเลขในวงเล็บ) เมื่อใช้พันธุ์สีขาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ ในต้นฤดูหนาว

| พันธุ์แม่ | พันธุ์พ่อ         |                   |                    | GCA     |
|-----------|-------------------|-------------------|--------------------|---------|
|           | CTY               | SBY               | KNY                |         |
| CTW       | 18.15<br>(0.02)   | 18.24<br>(-0.32*) | 17.97<br>(0.31*)   | 0.41**  |
| SBW       | 16.84<br>(-0.33*) | 18.11<br>(0.65**) | 16.54<br>(-0.68**) | -0.55** |
| KNW       | 17.82<br>(0.05)   | 17.69<br>(-0.03)  | 17.06<br>(0.01)    | 0.11    |
| GCA       | 0.25*             | 0.2               | -0.47**            |         |

\*, \*\* แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99% ตามลำดับ เมื่อทดสอบโดยใช้ t-test

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสม ของลักษณะความยาวฝัก (เซนติเมตร) ความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (GCA) และความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) (ตัวเลขในวงเล็บ) เมื่อใช้พันธุ์สีขาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ ในต้นฤดูฝน

| พันธุ์แม่ | พันธุ์พ่อ        |                    |                    | GCA   |
|-----------|------------------|--------------------|--------------------|-------|
|           | CTY              | SBY                | KNY                |       |
| CTW       | 17.58<br>(-0.22) | 16.38<br>(-0.87**) | 17.91<br>(1.08**)  | 0.19  |
| SBW       | 17.73<br>(0.41*) | 17.56<br>(0.79**)  | 15.12<br>(-1.23**) | -0.29 |
| KNW       | 17.48<br>(-0.24) | 17.25<br>(0.08)    | 16.89<br>(0.14)    | 0.11  |
| GCA       | 0.51*            | -0.04              | -0.46*             |       |

\*, \*\* แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99% ตามลำดับ เมื่อทดสอบโดยใช้ t-test

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสม ของลักษณะความยาวฝัก (เซนติเมตร) ความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (GCA) และความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) (ตัวเลขในวงเล็บ) เมื่อใช้พันธุ์สีเหลืองเป็นแม่ ที่ขาวเป็นพ่อ

| พันธุ์แม่ | พันธุ์พ่อ          |                    |                    | GCA    |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|
|           | CTW                | SBW                | KNW                |        |
| CTY       | 17.38<br>(-0.41**) | 17.88<br>(0.18)    | 18.11<br>(0.22*)   | 0.42** |
| SBY       | 17.35<br>(0.23*)   | 16.71<br>(-0.32**) | 17.31<br>(0.09)    | -0.25* |
| KNY       | 17.37<br>(0.17)    | 17.26<br>(0.15)    | 16.98<br>(-0.32**) | -0.17  |
| GCA       | 0                  | -0.09              | 0.1                |        |

\*, \*\* แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99% ตามลำดับ เมื่อทดสอบโดยใช้ t-test

1 วิเคราะห์จากการแปลงข้อมูล =  $\log(X)$

#### 4. ความกว้างของฝัก

จากการศึกษาลักษณะความกว้างฝัก เมื่อใช้สีชาเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อในต้นฤดูหนาว (ตารางที่ 16) พบว่าข้าวโพดหวานทั้ง 6 พันธุ์ที่นำมาศึกษา มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือมีค่าอยู่ระหว่าง -0.04 ถึง 0.04 ซึ่งพันธุ์ที่เหมาะสมจะใช้เป็นพันธุ์แม่คือ CTW และพันธุ์พ่อคือ CTY เพราะมีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปสูงคือ 0.04 และ 0.03 ตามลำดับ

ส่วนการศึกษาความสามารถในการรวมตัวเฉพาะของลูกผสม พบว่ามี 3 คู่ผสมที่มีค่าความสามารถในการรวมตัวเฉพาะแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ คือ SBWxCTY และ KNWxKNY มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 0.09 และ 0.08 ตามลำดับ คู่ผสม SBWxKNY มีค่าเป็นลบเท่ากับ -0.09 เมื่อสังเกตคู่ผสมที่มีความกว้างฝักมาก เช่น SBWxCTY ซึ่งมีความกว้างฝักเท่ากับ 4.35 เซนติเมตร และคู่ผสมอื่นๆ พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก หรืออย่างน้อยก็มีพ่อหรือแม่ข้างใดข้างหนึ่งที่มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปสูง

การศึกษาความสามารถในการรวมตัวทั่วไป ในลักษณะความยาวฝัก เมื่อใช้พันธุ์สีชาเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ ในต้นฤดูฝน (ตารางที่ 17) พบว่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไป ในพันธุ์ KNW มีค่าเป็นลบ และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือมีค่าเท่ากับ -0.11 แสดงว่าพันธุ์ดังกล่าวมีแนวโน้มว่าจะให้ลูกผสมที่มีค่าเฉลี่ยของความกว้างฝักน้อยกว่าลูกผสมที่เกิดจากพันธุ์ CTW ที่มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือมีค่าเท่ากับ 0.09

และจากการศึกษาความสามารถในการรวมตัวเฉพาะของลูกผสม พบว่ามี 3 คู่ผสมที่มีค่าความสามารถในการรวมตัวเฉพาะแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือ CTWxKNY มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 0.07 คู่ผสม CTWxCTY และ KNWxKNY มีค่าเป็นลบเท่ากับ -0.06 มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ 1 คู่ผสมคือ KNWxCTY มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 0.05 ซึ่งเมื่อสังเกตคู่ผสมที่มีความกว้างฝักมาก เช่น CTWxKNY มีความกว้างฝักเท่ากับ 4.55 เซนติเมตร และคู่ผสมอื่นๆ พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปสูง ส่วนคู่ผสมที่มีความกว้างฝักน้อย เช่น KNWxKNY ซึ่งมีความกว้างฝักเท่ากับ 4.22 เซนติเมตร จะเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปต่ำ

เมื่อสลับมาใช้พันธุ์ที่มีเมล็ดสีเหลืองเป็นแม่ สีชาเป็นพ่อ ดังตารางที่ 18 พบว่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปของลักษณะความกว้างฝัก ของข้าวโพดหวานทั้ง 6 พันธุ์ มีค่าไม่แตกต่างกันในทางสถิติ คือมีค่าอยู่ระหว่าง -0.02 ถึง 0.04 ซึ่งพันธุ์ที่เหมาะสมจะใช้เป็นพันธุ์แม่ และพันธุ์พ่อได้แก่ KNY และ CTW เนื่องจากมีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปสูง เท่ากับ 0.04 และ 0.02 ตามลำดับ

ส่วนการศึกษาความสามารถในการรวมตัวเฉพาะของลูกผสม พบว่า มีจำนวน 2 คู่ผสม ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ คือคู่ผสม CTY×KNW มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 0.07 และ CTY×CTW มีค่าเป็นลบเท่ากับ -0.07 และมี 2 คู่ผสม ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ คู่ผสม SBY×CTW มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 0.05 และ SBY×KNW มีค่าเป็นลบเท่ากับ -0.05 เมื่อสังเกตคู่ผสมที่มีความกว้างฝักมาก เช่น SBY×CTW ซึ่งมีความกว้างฝักเท่ากับ 4.38 เซนติเมตร และคู่ผสมอื่นๆ พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก หรืออย่างน้อยก็มีพ่อหรือแม่ข้างใดข้างหนึ่งที่มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปสูง

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของลูกผสม ระหว่างลูกผสมที่ได้จากการใช้สีชาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ และลูกผสมกลับพ่อแม่ที่ได้จากการใช้สีเหลืองเป็นแม่ สีชาวเป็นพ่อ พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติ แสดงว่าพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่สามารถถ่ายทอดลักษณะความกว้างฝักได้ไม่เท่ากัน ซึ่งอาจมีผลเนื่องมาจากอิทธิพลของพันธุ์แม่ (maternal effect)

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสม ของลักษณะความกว้างฝัก (เซนติเมตร) ความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (GCA) และความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) (ตัวเลขในวงเล็บ) เมื่อใช้พันธุ์สีขาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ ในต้นฤดูหนาว

| พันธุ์แม่ | พันธุ์พ่อ       |                 |                  | GCA   |
|-----------|-----------------|-----------------|------------------|-------|
|           | CTY             | SBY             | KNY              |       |
| CTW       | 4.29<br>(-0.05) | 4.33<br>(0.03)  | 4.30<br>(0)      | 0.04  |
| SBW       | 4.35<br>(0.09*) | 4.21<br>(-0.01) | 4.13<br>(-0.09*) | -0.04 |
| KNW       | 4.26<br>(-0.05) | 4.24<br>(-0.03) | 4.35<br>(0.08*)  | 0.01  |
| GCA       | 0.03            | -0.01           | -0.01            |       |

\* แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อทดสอบโดยใช้ t-test

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสม ของลักษณะความกว้างฝัก (เซนติเมตร) ความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (GCA) และความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) (ตัวเลขในวงเล็บ) เมื่อใช้พันธุ์สีขาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ ในต้นฤดูฝน

| พันธุ์แม่ | พันธุ์พ่อ         |                 |                   | GCA     |
|-----------|-------------------|-----------------|-------------------|---------|
|           | CTY               | SBY             | KNY               |         |
| CTW       | 4.38<br>(-0.06**) | 4.47<br>(-0.01) | 4.55<br>(0.07**)  | 0.09**  |
| SBW       | 4.36<br>(0)       | 4.39<br>(-0.01) | 4.41<br>(0.01)    | 0.01    |
| KNW       | 4.29<br>(0.05*)   | 4.31<br>(0.03)  | 4.22<br>(-0.06**) | -0.11** |
| GCA       | -0.03             | 0.01            | 0.01              |         |

\*, \*\* แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99% ตามลำดับ เมื่อทดสอบโดยใช้ t-test

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสม ของลักษณะความกว้างฝัก (เซนติเมตร) ความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (GCA) และความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) (ตัวเลขในวงเล็บ) เมื่อใช้พันธุ์สีเหลืองเป็นแม่ สีขาวเป็นพ่อ

| พันธุ์แม่ | พันธุ์พ่อ         |                 |                  | GCA   |
|-----------|-------------------|-----------------|------------------|-------|
|           | CTW               | SBW             | KNW              |       |
| CTY       | 4.25<br>(-0.07**) | 4.27<br>(-0.01) | 4.33<br>(0.07**) | -0.01 |
| SBY       | 4.38<br>(0.05*)   | 4.27<br>(-0.02) | 4.22<br>(-0.05*) | 0     |
| KNY       | 4.35<br>(0)       | 4.33<br>(0.02)  | 4.25<br>(-0.04)  | 0.02  |
| GCA       | 0.04              | 0               | -0.02            |       |

\*, \*\* แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99% ตามลำดับ เมื่อทดสอบโดยใช้ t-test

## 5. อายุออกไหม

จากตารางที่ 19 แสดงผลการศึกษาค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไป ในลักษณะอายุออกไหม เมื่อใช้พันธุ์สีขาเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ พบว่า พันธุ์ KNW มีค่าเป็นลบเท่ากับ -0.55 และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง แสดงว่าพันธุ์นี้มีแนวโน้มที่จะให้ลูกผสมที่มีอายุออกไหมเร็วขึ้น ส่วนพันธุ์ SBW มีค่าเป็นบวก และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.45 ในทางตรงกันข้าม ข้าวโพดพันธุ์นี้มีแนวโน้มที่จะให้ลูกผสมที่มีอายุออกไหมช้า

ส่วนการศึกษาค่าความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ ในลูกผสม พบจำนวน 7 คู่ผสมที่แสดงผลแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ได้แก่ คู่ผสม CTW×CTY CTW×SBY SBW×KNY และ KNW×KNY มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 0.56 0.56 0.55 และ 0.55 ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่าลูกผสมเหล่านี้มีอายุออกไหมช้า และคู่ผสม CTW×KNY SBW×SBY และ KNW×CTY มีค่าเป็นลบเท่ากับ -1.11 -0.78 และ -0.78 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะให้ลูกผสมที่มีอายุออกไหมเร็ว

ส่วนการศึกษาค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไป ของลักษณะอายุออกไหม เมื่อใช้พันธุ์สีเหลืองเป็นแม่ สีขาเป็นพ่อ ในตารางที่ 20 พบว่า ข้าวโพดหวานทั้ง 6 พันธุ์ที่นำมาศึกษา มีอยู่เพียงพันธุ์เดียวคือ SBY ที่มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ คือมีค่าเป็นลบเท่ากับ -0.44 แสดงว่าข้าวโพดพันธุ์นี้มีแนวโน้มที่จะให้ลูกผสมที่มีอายุออกไหมเร็วขึ้น ส่วนพันธุ์อื่นๆ นอกเหนือจากนี้มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปไม่แตกต่างจากศูนย์

ในการศึกษาค่าความสามารถในการรวมตัวเฉพาะในลูกผสม พบจำนวน 2 คู่ผสม ที่แสดงค่าลบ คือคู่ผสม CTY×SBW และ KNY×KNW มีค่าเท่ากับ -0.56 เท่ากัน และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าคู่ผสมเหล่านี้มีอายุออกไหมเร็วกว่าพ่อแม่

นอกจากนี้ยังพบว่า มีจำนวน 2 คู่ผสมที่แสดงค่าบวก คือคู่ผสม CTY×KNW และ KNY×SBW มีค่า 0.44 เท่ากัน และแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าคู่ผสมเหล่านี้มีอายุออกไหมช้ากว่าพ่อแม่

เมื่อสังเกตคู่ผสมที่มีอายุออกไหมเร็ว เช่น CTY×SBW และ KNY×KNW ซึ่งมีอายุออกไหม 50 วัน และคู่ผสมอื่นๆ พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นลบ

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของลูกผสม ระหว่างลูกผสมที่ได้จากการใช้สีขาเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ และลูกผสมกลับพ่อแม่ที่ได้จากการใช้สีเหลืองเป็นแม่ สีขาเป็นพ่อ พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติ แสดงว่าพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่สามารถถ่ายทอดลักษณะอายุออกไหมได้ไม่เท่ากัน ซึ่งอาจมีผลเนื่องมาจากอิทธิพลของพันธุ์แม่ (maternal effect)

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสม ของลักษณะอายุออกใหม่ (วัน) ความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (GCA) และ  
ความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) (ตัวเลขในวงเล็บ) เมื่อใช้พันธุ์สีขาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ

| พันธุ์แม่ | พันธุ์พ่อ       |                 |                 | GCA     |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|
|           | CTY             | SBY             | KNY             |         |
| CTW       | 51<br>(0.56**)  | 51<br>(0.56**)  | 49<br>(-1.11**) | 0.11    |
| SBW       | 51<br>(0.22)    | 50<br>(-0.78**) | 51<br>(0.55**)  | 0.45**  |
| KNW       | 49<br>(-0.78**) | 50<br>(0.22)    | 50<br>(0.55**)  | -0.55** |
| GCA       | 0.11            | 0.11            | -0.22           |         |

\*\* แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% เมื่อทดสอบโดยใช้ t-test

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสม ของลักษณะอายุออกใหม่ (วัน) ความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (GCA)  
และความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) (ตัวเลขในวงเล็บ) เมื่อใช้พันธุ์สีเหลืองเป็นแม่  
สีขาวเป็นพ่อ

| พันธุ์แม่ | พันธุ์พ่อ     |                 |                 | GCA     |
|-----------|---------------|-----------------|-----------------|---------|
|           | CTW           | SBW             | KNW             |         |
| CTY       | 51<br>(0.1)   | 50<br>(-0.56**) | 51<br>(0.44**)  | 0.23    |
| SBY       | 50<br>(-0.23) | 50<br>(0.11)    | 50<br>(0.11)    | -0.44** |
| KNY       | 51<br>(0.1)   | 51<br>(0.44**)  | 50<br>(-0.56**) | 0.23    |
| GCA       | 0.23          | -0.11           | -0.11           |         |

\*\* แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % เมื่อทดสอบโดยใช้ t-test

## 6. อายุปล่อยละอองเกสร

จากตารางที่ 21 แสดงผลการศึกษาค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไป ในลักษณะอายุปล่อยละอองเกสร เมื่อใช้สีขาเป็นพันธุ์แม่ สีเหลืองเป็นพันธุ์พ่อ พบว่าส่วนใหญ่มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไป แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือพันธุ์ KNW และ CTY มีค่าเป็นลบคือ -0.55 ซึ่งแสดงว่าพันธุ์เหล่านี้มีแนวโน้มจะให้ลูกผสมที่มีอายุปล่อยละอองเกสรเร็วขึ้น ส่วนพันธุ์ SBW และ SBY มีค่าเป็นบวก เท่ากับ 0.45 ก็จะให้ลูกผสมที่มีอายุปล่อยละอองเกสรช้า

การศึกษาศักยภาพในการรวมตัวเฉพาะของลูกผสม จำนวน 9 คู่ผสม ในลักษณะอายุปล่อยละอองเกสร พบว่ามีเพียงคู่ผสมเดียวเท่านั้นที่แสดงค่าความสามารถในการรวมตัวเฉพาะแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือ CTW×KNY แสดงค่าเป็นลบ คือเท่ากับ -0.44 ส่วนคู่ผสมอื่นนอกเหนือจากนี้ไม่พบที่มีความแตกต่างทางสถิติ ซึ่งเมื่อสังเกตคู่ผสมที่มีอายุปล่อยละอองเกสรเร็ว เช่น KNW×CTY มีอายุปล่อยละอองเกสร 48 วัน และคู่ผสมอื่นๆ พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นลบ หรืออย่างน้อยก็มีพ่อหรือแม่ข้างใดข้างหนึ่งที่มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปต่ำ ส่วนคู่ผสมที่มีอายุปล่อยละอองเกสรช้า เช่น CTW×SBY มีอายุปล่อยละอองเกสร 50 วัน ก็พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก

และจากการศึกษาศักยภาพในการรวมตัวทั่วไป ของข้าวโพดหวาน 6 พันธุ์ ในลักษณะอายุปล่อยละอองเกสร เมื่อใช้สีเหลืองเป็นแม่ สีขาวเป็นพ่อ (ตารางที่ 22) ไม่พบที่มีความแตกต่างกันในทางสถิติคือมีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไป อยู่ระหว่าง -0.22 ถึง 0.11 และพันธุ์ที่เหมาะสมจะใช้เป็นพันธุ์แม่คือ CTY และ KNY ส่วนพันธุ์ที่เหมาะสมจะใช้เป็นพันธุ์พ่อคือ CTW และ SBW เนื่องจากมีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปสูง

ในทำนองเดียวกัน เมื่อทำการศึกษาศักยภาพในการรวมตัวเฉพาะพบว่า ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ เช่นเดียวกับความสามารถในการรวมตัวทั่วไป และจะสังเกตได้ว่าคู่ผสมที่มีอายุปล่อยละอองเกสรช้า เช่น CTY×SBW และ KNY×CTW ซึ่งมีอายุปล่อยละอองเกสร 50 วัน จะเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นบวก ส่วนคู่ผสมที่มีอายุปล่อยละอองเกสรเร็ว เช่น CTY×CTW มีอายุปล่อยละอองเกสร 49 วัน และคู่ผสมอื่นๆ พบว่าเกี่ยวข้องกับพันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปเป็นลบ หรืออย่างน้อยก็มีพ่อหรือแม่ข้างใดข้างหนึ่งที่มีค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไปต่ำ

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสม ของลักษณะอายุปลอยละของเกสร (วัน) ความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (GCA) และความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) (ตัวเลขในวงเล็บ) เมื่อใช้พันธุ์สีขาวเป็นแม่ สีเหลืองเป็นพ่อ

| พันธุ์แม่ | พันธุ์พ่อ     |               |                 | GCA     |
|-----------|---------------|---------------|-----------------|---------|
|           | CTY           | SBY           | KNY             |         |
| CTW       | 49<br>(0.22)  | 50<br>(0.22)  | 49<br>(-0.44**) | 0.11    |
| SBW       | 49<br>(-0.12) | 50<br>(-0.12) | 50<br>(0.22)    | 0.45**  |
| KNW       | 48<br>(-0.12) | 49<br>(-0.12) | 49<br>(0.22)    | -0.55** |
| GCA       | -0.55**       | 0.45**        | 0.11            |         |

\*\* แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% เมื่อทดสอบโดยใช้ t-test

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ลูกผสม ของลักษณะอายุปลอยละของเกสร<sup>1</sup> (วัน) ความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (GCA) และความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (SCA) (ตัวเลขในวงเล็บ) เมื่อใช้พันธุ์สีเหลืองเป็นแม่ สีขาวเป็นพ่อ

| พันธุ์แม่ | พันธุ์พ่อ     |               |               | GCA   |
|-----------|---------------|---------------|---------------|-------|
|           | CTW           | SBW           | KNW           |       |
| CTY       | 49<br>(-0.44) | 50<br>(0.56)  | 49<br>(-0.11) | 0.11  |
| SBY       | 49<br>(-0.11) | 49<br>(-0.11) | 49<br>(0.22)  | -0.22 |
| KNY       | 50<br>(0.56)  | 49<br>(-0.44) | 49<br>(-0.11) | 0.11  |
| GCA       | 0.11          | 0.11          | -0.22         |       |

1 วิเคราะห์จากการแปลงข้อมูล = log (X)