

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : ปรับปรุงพันธุ์ฝ้าย

2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาพันธุ์ฝ้าย

3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การคัดเลือกพันธุ์ฝ้ายเส้นใยสั้นน้ำตาลที่ทนทานต่อศัตรูฝ้ายที่สำคัญ
แบบ Modal Bulk

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Modal Bulk Selection of Short Brown Fiber Cotton for Pest
Tolerance

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : ปริญญา สืบบุญเรือง

ผู้ร่วมงาน : พยุดา จันท์เกื้อ วรกานต์ ยอดชมภู
ณัฐ กันต์สุข

Nakhon Sawan Field Crops Research Center

Field and Renewable Energy Crops Research Institute

5. บทคัดย่อ

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ดำเนินการปลูกฝ้ายสายพันธุ์ก๊าวหน้า AKH4-E17 ในพื้นที่ประมาณ 2 ไร่ ระหว่างปี 2560-2561 โดยใช้ระยะปลูก 1.50 x 0.50 เมตร จากนั้นทำการตรวจแปลงฝ้ายทุกเดือน เพื่อกำจัดต้นปลอมปนที่มีลักษณะไม่ถูกต้องตรงตามพันธุ์และต้นที่เป็นโรค ซึ่งสามารถคัดเลือกต้นฝ้ายสายพันธุ์ก๊าวหน้า ที่มีเส้นใยสั้นน้ำตาล ที่มีลักษณะตรงตามพันธุ์ มีการเจริญเติบโตสมบูรณ์ และให้ผลผลิตสูง จำนวน 1,058 ต้น แต่มีต้นที่ผ่านการคัดเลือกเพียง 132 ต้น เมื่อใช้คุณภาพเส้นใย เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก โดยต้นที่ได้รับการคัดเลือก ต้องมีคุณภาพเส้นใย ในช่วงความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ มีความยาวเส้นใย 0.92 ± 0.03 นิ้ว ความเหนียวเส้นใย 17.5 ± 1.5 กรัม/เทกซ์ ความสม่ำเสมอ $61 \pm 2\%$ และความละเอียดอ่อน 4.7 ± 0.2 ซึ่งจะได้นำเมล็ดจากต้นที่ผ่านการคัดเลือกทั้งหมดรวม 7 กิโลกรัม ไปใช้เป็น Breeder seed (G1) เพื่อทำการปลูกคัดเลือกแบบ Modal Bulk ในครั้งต่อไป ส่วนเมล็ดพันธุ์จากต้นที่เหลือจากการคัดเลือกรวม 55 กิโลกรัม นำไปใช้เป็นเมล็ดพันธุ์คัด Breeder seed (G2) สำหรับใช้ในงานขยายพันธุ์ต่อไป

คำหลัก : การคัดเลือก พันธุ์ฝ้ายเส้นใยสั้น เมล็ดพันธุ์คัด

ABSTRACT

Modal Bulk Selection of AKH4-E17 elite line which high yield and insect tolerance was conducted at Nakhon Sawan Field Crops Research Center during the years 2017-2018 to obtain pure seeds quality. This elite line was grown in 0.16 hectares, off-type plants and undesirable plants were cut off. Thus 1,058 good performance and high yielding plants were selected, but only 132 plants with good characteristic and good fiber quality were selected for use as Breeder seed (G). Their standard deviation of seed cotton per plant were 166.22 ± 66.46 gram, fiber quality were $32.5 \pm 1.6\%$ ginning out turn, 0.92 ± 0.03 inch fiber length, 17.5 ± 1.5 gtx⁻¹ fiber strength, $61 \pm 2\%$ uniformity and 4.7 ± 0.2 micronaire fiber fineness. Seed from the rest of selected plants were used as breeder seed.

Key words : elite line, modal bulk selection, breeder seed, fiber quality

6. คำนำ

ฝ้ายสายพันธุ์ก้าวหน้า AKH4-E17 เส้นใยสั้นสีน้ำตาล ผลผลิตสูง ทนทานต่อศัตรูฝ้ายที่สำคัญ ต้านทานต่อโรคใบหงิก มีอายุการเก็บเกี่ยวที่เร็วกว่าพันธุ์ตากฟ้า 3 และเก็บเกี่ยวเพียง 2-3 ครั้ง ตลอดจนมีทรงต้นที่โปร่งและมีเส้นใยเป็นสีน้ำตาล ซึ่งผ่านการประเมินผลผลิตตามขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตรเรียบร้อยแล้ว (ปริญญา และคณะ, 2560) และอยู่ในระหว่างการรวบรวมข้อมูลสำหรับเสนอเป็นพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตร จึงจำเป็นต้องทำการคัดเลือกสายพันธุ์ดังกล่าวแบบ Modal Bulk Selection ควบคุมไปด้วย เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่บริสุทธิ์และถูกต้องตรงตามพันธุ์ (Breeder seed) สำหรับส่งมอบให้งานผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์หลัก (Foundation seed) และจะนำเมล็ดพันธุ์หลักไปผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ขยาย (Registration seed) สำหรับจำหน่ายให้แก่เกษตรกรต่อไปหลังจากได้รับการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรเรียบร้อยแล้ว

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ฝ้ายสายพันธุ์ก้าวหน้า AKH4-E17 จำนวน 1 สายพันธุ์
2. ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่
3. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูฝ้ายตามคำแนะนำของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

- วิธีการ

- ปี 2560 ทำการปลูกฝ้ายสายพันธุ์ก้าวหน้า AKH4-E17 ในพื้นที่ 2 ไร่ จากนั้นตรวจเช็คแปลงทุกเดือนเพื่อกำจัดต้นปลอมปนและต้นเป็นโรค แล้วคัดเลือกเฉพาะต้นที่มีลักษณะถูกต้องตรงตามพันธุ์และให้ผลผลิตสูง

- โดยใช้ระยะปลูก 1.50 x 0.50 เมตร และคลุมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกด้วยสารป้องกันกำจัดแมลงปากดูด

- เมื่อฝ้ายอายุประมาณ 20 วัน ถอนแยกให้เหลือ 2 ต้น/หลุม พร้อมพูนโคน และใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

- เมื่อฝ้ายอายุ 1 เดือน ถอนแยกเหลือ 1 ต้น/หลุม

- ตรวจสอบแมลงศัตรูทุกสัปดาห์ และพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูฝ้ายตามคำแนะนำของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

- ทำการตรวจแปลงฝ้ายทุกเดือน เพื่อกำจัดต้นปลอมปนที่มีลักษณะไม่ถูกต้องตรงตามพันธุ์และต้นที่เป็นโรค

- คัดเลือกต้นที่มีลักษณะถูกต้องตรงตามพันธุ์ และให้ผลผลิตต่อต้นสูง ประมาณ 1,000 - 2,000 ต้น และเก็บเกี่ยวรายต้น

- ชั่งน้ำหนักผลผลิต วิเคราะห์เปอร์เซ็นต์หีบและคุณภาพเส้นใยรายต้น

- รวมเมล็ดพันธุ์จากต้นที่ได้รับการคัดเลือกที่มีค่าผลผลิต เปอร์เซ็นต์หีบ และคุณภาพเส้นใยอยู่ในระหว่างค่า Mean±SD เพื่อใช้เป็น pedigree seed ส่วนเมล็ดพันธุ์จากต้นที่เหลือ นำมารวมกันสำหรับใช้เป็น breeder seed

- การบันทึกข้อมูล ดังนี้

- จำนวนต้นที่ผ่านการคัดเลือก

- ผลผลิตรายต้นของต้นที่ทำการคัดเลือก

- เปอร์เซ็นต์หีบ และคุณภาพเส้นใย รายต้นของต้นที่ทำการคัดเลือก

- เวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินการ

ตุลาคม 2560– กันยายน 2561

สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลการทดลอง พบว่าฝ้ายสายพันธุ์แก้วหน้า AKH4-E17 เส้นใยสั้นสีน้ำตาล ทนทานต่อศัตรูฝ้ายที่สำคัญ ที่ผ่านการคัดเลือกแบบ Modal Bulk Selection ในปี 2560-2561 สามารถคัดเลือกได้ต้นที่มีลักษณะตรงตามพันธุ์และมีผลผลิตสูงได้ 1,058 ต้น โดยมีผลผลิตระหว่าง 16.27-291.60 กรัมต่อต้น เฉลี่ย 85.06 กรัมต่อต้น และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) 37.09 สำหรับเปอร์เซ็นต์หีบและคุณภาพเส้นใย พบว่า มีเปอร์เซ็นต์หีบ ระหว่าง 25.0-36.8 เฉลี่ย 32.5 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.6 ความยาวเส้นใย 0.75-1.01 นิ้ว เฉลี่ย 0.92 นิ้ว และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.03 ความเหนียวเส้นใย 12.6-22.4 กรัมต่อเท็กซ์ เฉลี่ย 17.5 กรัมต่อเท็กซ์ และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.5 ความสม่ำเสมอเส้นใย 57-67 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 61 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2 ความละเอียดอ่อนเส้นใย 3.7-5.5 เฉลี่ย 4.7 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.2 (Table 1)

เมื่อใช้ค่าของผลผลิต และคุณภาพเส้นใยที่อยู่ในช่วงเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ตาม Table 1 เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา พบว่า สามารถคัดเลือกต้นที่มีค่าดังกล่าวได้จำนวน 132 ต้น (Table 2) โดยผลผลิตปุ๋ยทั้งเมล็ดมีค่าระหว่าง 47.97-122.15 กรัมต่อต้น ค่าเปอร์เซ็นต์หีบ ระหว่าง 31.0-34.1 เปอร์เซ็นต์ ค่าของความยาวเส้นใย 0.89-0.95 นิ้ว ความเหนียวเส้นใย 16.0-18.9 กรัมต่อเท็กซ์ ความสม่ำเสมอเส้นใย 59-62 เปอร์เซ็นต์ความละเอียดอ่อนเส้นใย 4.5-4.9 (Table 2)

ดังนั้นการคัดเลือกพันธุ์ฝ้ายโดยวิธี Modal Bulk จึงยังคงเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในปัจจุบัน เพราะทำให้สามารถรักษาความบริสุทธิ์ของพันธุ์ฝ้ายไว้ได้ตลอดมา และยังเป็นวิธีการที่เพิ่มประสิทธิภาพในการที่จะทำให้ผลผลิตฝ้ายเพิ่มขึ้น 1-3.4% ต่อรอบของการคัดเลือก (Walker 1964, Manning 1955)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ได้เมล็ดฝ้ายสายพันธุ์ก้าวหน้า AKH4-E17 ที่ผ่านการคัดเลือกโดยวิธี Modal Bulk จำนวน 7 กิโลกรัม สำหรับใช้ เป็น Breeder seed (G1) เพื่อทำการปลูกคัดเลือกแบบ Modal Bulk ในปีต่อไป และ Breeder seed (G2) จำนวน 55 กิโลกรัม สำหรับใช้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์หลัก

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สามารถนำเมล็ดพันธุ์พันธุ์คัด Breeder seed (G2) ของฝ้ายสายพันธุ์ก้าวหน้า AKH4-E17 ไปใช้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์หลัก เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ขยาย (Registration seed) สำหรับจำหน่ายให้แก่เกษตรกรต่อไป หลังจากได้รับการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรเรียบร้อยแล้ว

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) -

12. เอกสารอ้างอิง

ปริญญา สืบบุญเรือง พรพรรณ สุทธิรัมย์ เพ็ญรัตน์ เทียมเพ็ง สมใจ โควสุรัตน์ ปรีชา แสงโสภา และพิกุล ชุนพุ่ม.

2560. การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร: พันธุ์ฝ้ายเส้นใยสั้นสีน้ำตาลที่ทนทานต่อศัตรูฝ้ายที่สำคัญ. ใน: รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2560. ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร. หน้า 67-86.

Walker, J.T. 1964. อ้างโดย พยงค์ คุ่มภัย. 2536. การคัดเลือกพันธุ์แบบโมเดิลบลัน. น. 77-78. ใน: *เอกสารวิชาการ “การปรับปรุงพันธุ์ฝ้าย.”* ศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร.

Manning, H.L. 1995. อ้างโดย พยงค์ คุ่มภัย. 2536. การคัดเลือกพันธุ์แบบโมเดิลบลัน. น. 77-78. ใน: *เอกสารวิชาการ “การปรับปรุงพันธุ์ฝ้าย.”* ศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร.

13. ภาคผนวก -

Table 1 Data on mean and standard deviation of yield (g.plant⁻¹), ginning out turn percentage and fiber quality from 1,058 selected plants at Nakhon Sawan Field Crops Research Center in 2015-2016.

Characters	Mean	standard deviation	Range of Mean \pm SD
Yield (g.plant ⁻¹)	85.06	37.09	47.97-122.15
Ginning Out Turn (%)	32.5	1.6	31.0-34.1
Fiber length (inch)	0.92	0.03	0.89-0.95
Fiber strength (g tex ⁻¹)	17.5	1.5	16.0-18.9
Uniformity (%)	61	2	59-62
Micronaire	4.7	0.2	4.5-4.9

Table 2 Data on yield (g.plant⁻¹), ginning out turn percentage and fiber quality from 123 selected plants by Modal Bulk Selection method at Nakhon Sawan Field Crops Research Center in 2015-2016.

Plant number	Yield (g. plant ⁻¹)	Ginning out turn (%)	Fiber length (inch)	Fiber strength (g. tex ⁻¹)	Uniformity (%)	Micronaire
1	111.96	32.4	0.92	18.8	60	4.9
2	64.78	31.8	0.93	17.1	62	4.9
3	93.70	33.5	0.91	18.4	60	4.8
4	93.29	33.2	0.92	18.8	60	4.8
5	83.04	33.6	0.91	18.0	59	4.8
6	49.59	32.8	0.92	18.4	61	4.7
7	121.36	34.0	0.92	18.3	60	4.8
8	99.46	32.4	0.93	16.9	61	4.9
9	63.34	33.5	0.94	18.6	60	4.9
10	48.67	32.9	0.95	17.5	60	4.8
11	79.61	31.3	0.91	17.4	61	4.8
12	67.23	31.8	0.94	17.2	59	4.7
13	100.86	32.2	0.93	17.1	61	4.6
14	61.97	32.1	0.93	18.3	60	4.7
15	83.46	31.7	0.93	18.6	61	4.6
16	51.32	33.8	0.91	18.1	60	4.8
17	90.94	33.9	0.95	18.8	61	4.8
18	81.89	33.2	0.91	17.8	61	4.6
19	119.56	32.9	0.90	18.5	60	4.8
20	54.25	32.7	0.95	16.9	60	4.6

Table 2 (continued)

Plant number	Yield (g. plant ⁻¹)	Ginning out turn (%)	Fiber length (inch)	Fiber strength (g. tex ⁻¹)	Uniformity (%)	Micronaire
21	53.37	33.5	0.89	17.3	61	4.5
22	63.48	32.7	0.92	17.3	59	4.9
23	74.30	33.2	0.93	18.7	61	4.6
24	76.21	31.7	0.93	16.6	61	4.7
25	71.45	33.9	0.94	18.0	61	4.8
26	63.28	33.7	0.94	17.9	61	4.9
27	69.55	33.4	0.91	16.6	61	4.8
28	108.48	33.4	0.95	18.8	61	4.6
29	60.86	32.7	0.94	17.1	61	4.6
30	99.19	33.1	0.91	18.7	60	4.9
31	64.73	31.1	0.92	17.7	61	4.6
32	69.06	32.0	0.91	18.7	61	4.7
33	52.46	33.3	0.92	17.4	60	4.5
34	112.21	31.4	0.92	16.0	61	4.8
35	95.93	32.1	0.93	16.3	61	4.8
36	81.90	32.3	0.91	17.7	62	4.9
37	99.87	32.2	0.92	17.9	62	4.7
38	48.76	33.1	0.95	17.9	61	4.6
39	69.78	31.5	0.92	16.3	61	4.8
40	55.40	31.3	0.94	18.8	61	4.6
41	67.16	33.6	0.93	18.4	61	4.6
42	68.69	32.2	0.95	17.0	60	4.7
43	74.12	33.5	0.93	17.2	60	4.6
44	57.10	32.5	0.91	16.1	60	4.7
45	52.47	31.6	0.92	16.8	62	4.8
46	72.35	31.3	0.94	16.8	60	4.9
47	53.14	33.2	0.93	17.9	60	4.5
48	65.91	31.3	0.90	18.6	60	4.7
49	81.19	33.6	0.92	17.1	59	4.5

50	53.48	31.5	0.94	16.3	60	4.7
51	57.22	33.0	0.92	18.0	62	4.6
52	95.58	33.6	0.91	17.3	61	4.6
53	62.24	32.7	0.92	17.7	61	4.7
54	70.64	32.2	0.95	17.3	60	4.7

Table 2 (continued)

Plant number	Yield (g. plant ⁻¹)	Ginning out turn (%)	Fiber length (inch)	Fiber strength (g. tex ⁻¹)	Uniformity (%)	Micronaire
55	54.79	33.7	0.93	17.3	60	4.7
56	51.28	33.0	0.93	18.0	60	4.5
57	61.60	34.0	0.94	18.9	62	4.6
58	74.70	33.2	0.94	16.0	62	4.8
59	52.30	33.1	0.92	16.8	60	4.8
60	49.48	32.2	0.94	18.1	60	4.7
61	49.98	32.4	0.91	18.7	61	4.8
62	59.49	31.5	0.93	17.4	59	4.8
63	95.57	31.0	0.90	18.3	61	4.7
64	84.14	33.2	0.91	16.2	60	4.5
65	55.38	31.2	0.95	18.2	62	4.7
66	75.97	31.1	0.91	16.8	62	4.8
67	64.86	32.3	0.90	18.4	61	4.6
68	90.32	32.9	0.94	16.6	59	4.8
69	62.74	31.6	0.95	17.2	60	4.6
70	53.27	32.1	0.92	18.2	60	4.8
71	50.05	33.5	0.91	16.5	59	4.5
72	71.11	32.1	0.91	16.7	61	4.9
73	90.14	32.7	0.94	18.7	59	4.6
74	66.65	31.4	0.92	16.8	60	4.6
75	55.52	31.3	0.93	16.8	61	4.5
76	83.05	31.8	0.92	18.5	60	4.7
77	98.88	32.4	0.94	18.4	60	4.8
78	54.44	31.9	0.94	17.3	61	4.7
79	63.59	32.7	0.93	16.9	61	4.7
80	106.23	31.5	0.91	17.4	61	4.6
81	93.84	33.0	0.91	18.9	60	4.6
82	106.10	33.4	0.94	17.8	61	4.6
83	93.27	31.2	0.90	17.6	59	4.8

84	59.63	32.6	0.90	16.7	60	4.6
85	90.23	32.0	0.92	16.3	60	4.6
86	52.64	31.2	0.93	16.9	62	4.9
87	109.64	32.5	0.91	17.5	61	4.8
88	66.70	31.9	0.91	18.3	59	4.9

Table 2 (continued)

Plant number	Yield (g. plant ⁻¹)	Ginning out turn (%)	Fiber length (inch)	Fiber strength (g. tex ⁻¹)	Uniformity (%)	Micronaire
89	119.54	33.2	0.94	17.6	60	4.6
90	106.70	31.7	0.94	16.8	60	4.8
91	104.49	32.7	0.91	16.7	61	4.5
92	81.76	31.4	0.92	16.5	61	4.7
93	75.47	31.2	0.89	16.8	61	4.8
94	54.95	32.1	0.91	16.5	62	4.7
95	114.99	32.8	0.94	16.5	60	4.8
96	110.89	33.5	0.93	18.0	60	4.9
97	105.20	33.4	0.91	18.2	61	4.9
98	91.83	31.5	0.90	17.0	62	4.8
99	110.27	32.9	0.95	16.2	61	4.7
100	68.22	32.0	0.94	16.1	60	4.9
101	80.00	33.2	0.95	17.2	60	4.7
102	119.64	31.6	0.89	17.2	61	4.5
103	67.69	33.8	0.91	17.5	62	4.8
104	115.27	33.9	0.93	17.1	60	4.9
105	85.76	32.4	0.95	18.2	62	4.8
106	107.79	32.7	0.90	17.7	61	4.9
107	59.20	32.5	0.93	16.5	60	4.7
108	82.03	32.8	0.93	17.0	60	4.8
109	69.24	34.0	0.90	18.4	62	4.8
110	78.00	32.9	0.93	16.1	61	4.7
111	92.24	33.3	0.92	16.9	59	4.6
112	95.58	31.7	0.91	18.3	61	4.8
113	121.36	33.8	0.92	16.5	61	4.9
114	59.73	32.8	0.95	17.0	62	4.8
115	85.47	31.7	0.92	17.2	62	4.7
116	91.57	32.0	0.91	16.8	61	4.6
117	66.73	33.9	0.92	18.7	62	4.7

118	78.16	33.9	0.94	16.7	60	4.8
119	91.89	32.5	0.95	16.8	60	4.8
120	98.75	33.2	0.89	16.8	61	4.8
121	69.22	33.2	0.91	17.3	62	4.7
122	75.81	34.1	0.95	17.8	62	4.5

Table 2 (continued)

Plant number	Yield (g. plant ⁻¹)	Ginning out turn (%)	Fiber length (inch)	Fiber strength (g. tex ⁻¹)	Uniformity (%)	Micronaire
123	78.87	33.5	0.91	18.8	62	4.8
124	52.69	33.4	0.92	16.5	60	4.9
125	60.01	32.3	0.91	17.8	59	4.7
126	100.50	33.2	0.93	18.8	61	4.6
127	73.65	31.6	0.93	16.1	60	4.8
128	92.51	33.3	0.91	16.8	60	4.7
129	72.96	33.6	0.93	16.7	60	4.8
130	88.47	33.5	0.91	17.0	60	4.7
131	84.39	33.4	0.95	17.0	59	4.7
132	101.61	34.1	0.93	18.8	60	4.6

D:\d-new\Parinya\เรื่องเต็ม61\การคัดเลือกMB AKH4-17