

ผลการทดลอง

1. การทดสอบผลผลิตและลักษณะอื่น ๆ ของพันธุ์ข้าวในแต่ละสภาพแวดล้อม

จากการทดลองทั้งหมดใน 6 สภาพแวดล้อม โดยใช้พันธุ์ข้าวเหนียว 18 พันธุ์/สายพันธุ์ (การทดลองที่ 1) และพันธุ์ข้าวเจ้า 12 พันธุ์/สายพันธุ์ (การทดลองที่ 2) ปรากฏว่าที่สถานีทดลองข้าวชุมแพ ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวในการทดลองที่ 1 ได้ เพราะเสียหายเนื่องจากความแห้งแล้งและถูกนกทำลายมาก ในชุดข้าวเหนียวจึงเก็บเกี่ยวได้เพียง 5 สภาพแวดล้อม เท่านั้น

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนในแต่ละสภาพแวดล้อม ในลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ ผลผลิต ความสูง จำนวนรวงต่อกอ ความยาวรวง จำนวนเมล็ดต่อรวง น้ำหนัก 100 เมล็ด และขนาดของเมล็ดข้าวกล้อง (ความกว้าง ความยาว และความหนา) ใน 5 และ 6 สภาพแวดล้อม ได้แสดงไว้ในตารางผนวกที่ 1 และ 2 พบว่าในข้าวเหนียวทั้ง 18 พันธุ์/สายพันธุ์แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติในทุกลักษณะที่ทำการศึกษาในทุกสภาพแวดล้อม ส่วนข้าวเจ้า 12 พันธุ์/สายพันธุ์นั้น ก็แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติในเกือบทุกลักษณะ ยกเว้นลักษณะจำนวนรวงต่อกอ ที่สถานีทดลองข้าวขอนแก่น จำนวนเมล็ดต่อรวงที่สถานีทดลองข้าวชุมแพ และพินาย ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ

ค่าเฉลี่ยของลักษณะต่าง ๆ จากทุกพันธุ์ ในแต่ละสภาพแวดล้อม ของข้าวเหนียว และ ข้าวเจ้าได้แสดงไว้ในตารางที่ 8 และ 9 จะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของลักษณะต่าง ๆ ที่ทำการศึกษา มีความแตกต่างกันในแต่ละสภาพแวดล้อม

ลักษณะผลผลิต ในข้าวเหนียวมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 366.6 ถึง 632.8 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี และสถานีทดลองข้าวพินาย ในข้าวเจ้ามีค่าเฉลี่ยของผลผลิตอยู่ระหว่าง 286.2 ถึง 647.7 กิโลกรัมต่อไร่ที่สถานีทดลองข้าวชุมแพ และสถานีทดลองข้าวพินาย ความสูงในข้าวเหนียวมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 136.4 ถึง 169.7 เซนติเมตร ที่ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี และสถานีทดลองข้าวพินาย ในข้าวเจ้ามีค่าเฉลี่ยของความสูงอยู่ระหว่าง 122.6 ถึง 163.5 เซนติเมตร ที่สถานีทดลองข้าวชุมแพ และสถานีทดลองข้าวพินาย จำนวนรวงต่อกอในข้าวเหนียว มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 8.1 ถึง 11.1 รวง ที่ศูนย์วิจัยข้าวอุบล-

ราชธานี และสถานีทดลองข้าวพินาย ในข้าวเจ้ามีค่าเฉลี่ยของจำนวนรวงต่อกออยู่ระหว่าง 8.2 ถึง 12.1 รวง ที่ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี และ สถานีทดลองข้าวสุรินทร์ ความยาวรวงในข้าวเหนียวมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 24.3 ถึง 26.9 เซนติเมตร ที่สถานีทดลองข้าวขอนแก่น และสถานีทดลองข้าวสกลนคร ในข้าวเจ้ามีค่าเฉลี่ยของความยาวรวงอยู่ระหว่าง 24.5 ถึง 28.5 เซนติเมตร ที่สถานีทดลองข้าวพินาย และสถานีทดลองข้าวขอนแก่น จำนวนเมล็ดต่อรวงในข้าวเหนียวมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 120.9 ถึง 162.0 เมล็ด ที่สถานีทดลองข้าวขอนแก่น และสถานีทดลองข้าวพินาย ในข้าวเจ้ามีค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวงอยู่ระหว่าง 114.0 ถึง 166.6 เมล็ด ที่สถานีทดลองข้าวชุมแพ และสถานีทดลองข้าวขอนแก่น น้ำหนัก 100 เมล็ดในข้าวเหนียวมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.018 ถึง 3.197 กรัม ที่สถานีทดลองข้าวสกลนคร และสถานีทดลองข้าวสุรินทร์ ในข้าวเจ้ามีค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก 100 เมล็ดอยู่ระหว่าง 2.716 ถึง 3.003 กรัม ที่สถานีทดลองข้าวชุมแพ และสถานีทดลองข้าวสุรินทร์ ความกว้างของเมล็ดข้าวกล้องในข้าวเหนียว มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.41 ถึง 2.46 มิลลิเมตร ที่ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี และสถานีทดลองข้าวพินาย ในข้าวเจ้ามีค่าเฉลี่ยของ ความกว้างของเมล็ดข้าวกล้องอยู่ระหว่าง 2.18 ถึง 2.22 มิลลิเมตร ที่ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานีและสถานีทดลองข้าวชุมแพ ความยาวของเมล็ดข้าวกล้องในข้าวเหนียวมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 7.03 ถึง 7.14 มิลลิเมตร ที่ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี และสถานีทดลองข้าวสุรินทร์ ในข้าวเจ้ามีค่าเฉลี่ยของ ความยาวของเมล็ดข้าวกล้องอยู่ระหว่าง 7.27 ถึง 7.55 มิลลิเมตร ที่สถานีทดลองข้าวชุมแพ และสถานีทดลองข้าวสุรินทร์ ความหนาของเมล็ดข้าวกล้องในข้าวเหนียวมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.80 ถึง 1.86 มิลลิเมตร ที่สถานีทดลองข้าวขอนแก่น และสถานีทดลองข้าวสุรินทร์ ในข้าวเจ้ามีค่าเฉลี่ยของความหนาของเมล็ดข้าวกล้องอยู่ระหว่าง 1.67 มิลลิเมตร ที่สถานีทดลองข้าวชุมแพ ถึง 1.78 มิลลิเมตร ที่สถานีทดลองข้าวพินาย และสถานีทดลองข้าวสุรินทร์

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยของ ผลผลิต ความสูง จำนวนรวงต่อกอ ความยาวรวง จำนวนเมล็ดต่อรวง น้ำหนัก 100 เมล็ด และขนาดของ เมล็ดข้าวกล้อง (ความกว้าง ความยาว และความหนา) ของข้าวเหนียว 18 พันธุ์/สายพันธุ์ ปลูกใน 5 สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อม	ผลผลิต (กก./ไร่)	ความสูง (ซม.)	จำนวนรวง ต่อกอ	ความยาวรวง (ซม.)	จำนวนเมล็ด ต่อรวง	น้ำหนัก 100 เมล็ด(กรัม)	ความกว้าง เมล็ด(มม.)	ความยาว เมล็ด(มม.)	ความหนา เมล็ด(มม.)
อุบลราชธานี(UBN)	366.6 d	136.4 e	8.1 c	24.7 c	142.9 b	3.023 c	2.41 c	7.03	1.82 b
ขอนแก่น(KKN)	468.3 c	162.8 b	10.7 a	24.3 d	120.9 c	3.063 b	2.45 ab	7.05	1.80 c
พิจิตร(PMI)	632.8 a	169.7 a	11.1 a	26.9 a	161.6 a	3.168 a	2.46 a	7.06	1.85 a
สกลนคร(SKN)	581.0 b	157.4 c	9.6 b	25.4 b	162.0 a	3.018 c	2.44 b	7.10	1.82 b
สุรินทร์(SRN)	581.6 b	150.5 d	9.8 b	25.2 b	147.7 b	3.197 a	2.43 bc	7.14	1.86 a
เฉลี่ย	526.1	155.4	9.9	25.3	146.9	3.094	2.44	7.08	1.83

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรเหมือนกันในแต่ละคอลัมน์ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ $P = 0.05$ เปรียบเทียบโดย Duncan's new multiple range test (DMRT)

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยของ ผลผลิต ความสูง จำนวนรวงต่อกอ ความยาวรวง จำนวนเมล็ดต่อรวง น้ำหนัก 100 เมล็ด และขนาดของ เมล็ดข้าวกล้อง (ความกว้าง ความยาว และความหนา) ของข้าวเจ้า 12 พันธุ์/สายพันธุ์ ปลูกใน 6 สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อม	ผลผลิต (กก./ไร่)	ความสูง (ซม.)	จำนวนรวง ต่อกอ	ความยาวรวง (ซม.)	จำนวนเมล็ด ต่อรวง	น้ำหนัก 100 เมล็ด(กรัม)	ความกว้าง เมล็ด(มม.)	ความยาว เมล็ด(มม.)	ความหนา เมล็ด(มม.)
อุบลราชธานี(UBN)	344.4 c	132.8 d	8.2 c	25.7 c	132.0 c	2.846 c	2.18 b	7.46 bc	1.76 b
ขอนแก่น(KKN)	523.0 b	162.2 a	11.7 a	28.5 a	166.6 a	2.895 b	2.19 b	7.34 d	1.75 b
ชุมแพ(CPA)	286.2 d	122.6 e	8.3 c	25.5 c	114.0 c	2.716 d	2.22 a	7.27 e	1.67 c
พินาย(PMI)	647.7 a	163.5 a	10.6 b	24.5 d	117.9 d	2.907 b	2.20 ab	7.42 c	1.78 a
สกลนคร(SKN)	626.2 a	157.0 b	11.4 a	26.9 b	154.8 b	2.878 bc	2.20 ab	7.49 ab	1.76 b
สุรินทร์(SRN)	622.7 a	151.7 c	12.1 a	26.6 b	142.1 c	3.003 a	2.21 a	7.55 a	1.78 a
เฉลี่ย	508.4	148.3	10.4	26.3	137.9	2.874	2.20	7.42	1.75

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรเหมือนกันในแต่ละคอลัมน์ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ $P = 0.05$ เปรียบเทียบโดย Duncan's new multiple range test (DMRT)

2. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อม

ได้นำข้อมูล การทดลองที่ 1 ใน 5 สภาพแวดล้อม และ การทดลองที่ 2 ใน 6 สภาพแวดล้อม มาวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (Combined analysis)

จากการทดสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวน ของค่าคลาดเคลื่อนในลักษณะต่าง ๆ ที่ทำการศึกษา พบว่าลักษณะผลผลิตไม่เป็นเอกภาพซึ่งอาจเป็นผลมาจาก ความแปรปรวนของสภาพแวดล้อมที่ใช้ในการทดลอง จึงได้แปลงข้อมูลด้วย $\log$ ฐาน 10 เสียก่อน เพื่อลดความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน ของแต่ละการทดลอง อันจะมีผลทำให้ ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนในแต่ละสภาพแวดล้อมมีเอกภาพ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของข้าวเหนียวใน 5 สภาพแวดล้อม และข้าวเจ้าใน 6 สภาพแวดล้อม แสดงไว้ในตารางที่ 10 และ 11 พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติของสภาพแวดล้อมในทุกลักษณะที่ทำการศึกษา ยกเว้นลักษณะความยาวของเมล็ดข้าวกล้องในข้าวเหนียว (ตารางที่ 10) ความแปรปรวนอันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมมีค่าสูงมาก ซึ่งสูงกว่าแหล่งความแปรปรวนอื่น ๆ ในลักษณะผลผลิต ความสูง จำนวนรวงต่อกอ ความยาวรวง และจำนวนเมล็ดต่อรวง และยังพบความแตกต่างทางสถิติระหว่างพันธุ์ในทุกลักษณะที่ทำการศึกษา ความแปรปรวน อันเนื่องมาจากพันธุ์สูงกว่าแหล่งความแปรปรวนอื่น ๆ ในลักษณะ น้ำหนัก 100 เมล็ด และขนาดของเมล็ดข้าวกล้อง (ความกว้าง ความยาว และความหนา) นอกจากนี้ยังพบว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อมมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ในทุกลักษณะที่ทำการศึกษาทั้งในข้าวเหนียวและข้าวเจ้า ซึ่งปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อมมีความสำคัญในการแสดงออกของลักษณะที่ทำการศึกษาค้างนี้ เบอร์เซ็นต์ความแปรปรวนของแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ เมื่อเทียบกับแหล่งความแปรปรวนรวมในลักษณะต่าง ๆ ของข้าวเหนียวและข้าวเจ้า แสดงไว้ในตารางที่ 12 และ 13 สำหรับความผันแปรในค่าเฉลี่ยของลักษณะต่าง ๆ แต่ละสภาพแวดล้อมได้แสดงไว้ในตารางผนวกที่ 3-20

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของ ผลผลิต ความสูง จำนวนรวงต่อกอ ความยาวรวง จำนวนเมล็ดต่อรวง น้ำหนัก 100 เมล็ด และ ขนาดของเมล็ดข้าวกล้อง (ความกว้าง ความยาว และความหนา) ของข้าวเหนียว 18 พันธุ์/สายพันธุ์ ปลูกใน 5 สภาพแวดล้อม

Source of variation	df	Mean square								
		ผลผลิต (log ₁₀ scale)	ความสูง	จำนวนรวง ต่อกอ	ความยาวรวง	จำนวนเมล็ด ต่อรวง	น้ำหนัก 100 เมล็ด	ความกว้าง ของเมล็ด	ความยาว ของเมล็ด	ความหนา ของเมล็ด
Environment(E)	4	0.720**	11657.315**	98.572**	72.959**	20407.361**	0.504**	0.024**	0.105	0.045**
Replication/E	15	0.013	171.817	2.295	1.746	474.258	0.013	0.003	0.048	0.001
Varieties(V)	17	0.036**	8751.376**	16.834**	44.540**	2993.384**	5.524**	1.864**	1.370**	0.274**
E x V	68	0.013**	199.804**	1.943**	5.954**	1069.929**	0.172**	0.056**	0.061**	0.013**
Pooled error	255	0.003	25.603	1.233	0.946	290.715	0.008	0.003	0.032	0.001

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ P = 0.01

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของ ผลผลิต ความสูง จำนวนรวงต่อกอ ความยาวรวง จำนวนเมล็ดต่อรวง น้ำหนัก 100 เมล็ดและ ขนาดของเมล็ดข้าวกล้อง (ความกว้าง ความยาว และความหนา) ของข้าวเจ้า 12 พันธุ์/สายพันธุ์ ปลูกลงใน 6 สภาพแวดล้อม

Source of variation	df	Mean square								
		ผลผลิต (log ₁₀ scale)	ความสูง	จำนวนรวง ต่อกอ	ความยาวรวง	จำนวนเมล็ด ต่อรวง	น้ำหนัก 100 เมล็ด	ความกว้าง ของเมล็ด	ความยาว ของเมล็ด	ความหนา ของเมล็ด
Environment (E)	5	1.174**	13516.195**	141.047**	90.808**	20464.358**	0.441**	0.009**	0.505**	0.078**
Replication/E	18	0.007	132.279	4.234	1.137	573.891	0.014	0.002	0.025	0.008
Varieties (V)	11	0.037*	3416.564**	10.025**	51.271**	1715.591**	1.359**	0.145**	0.574**	0.083**
E x V	55	0.016**	174.985**	2.535**	3.725**	517.722**	0.044**	0.008**	0.075**	0.014*
Pooled error	198	0.003	23.246	1.077	0.927	263.828	0.008	0.001	0.013	0.009

*, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ P = 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

ตารางที่ 12 เปอร์เซ็นต์ความแปรปรวนของแหล่งความแปรปรวนต่างๆ เมื่อเทียบกับแหล่งความแปรปรวนรวมในลักษณะผลผลิต ความสูง จำนวนรวงต่อกอ ความยาวรวง จำนวนเมล็ดต่อรวง น้ำหนัก 100 เมล็ด และขนาดของเมล็ดข้าวกล้อง (ความกว้าง ความยาว และความหนา) ของข้าวเหนียว 18 พันธุ์/สายพันธุ์ ปลูกใน 5 สภาพแวดล้อม

Source of variation	เปอร์เซ็นต์ความแปรปรวน								
	ผลผลิต	ความสูง	จำนวนรวง ต่อกอ	ความยาวรวง	จำนวนเมล็ด ต่อรวง	น้ำหนัก 100 เมล็ด	ความกว้าง ของเมล็ด	ความยาว ของเมล็ด	ความหนา ของเมล็ด
Environment (E)	53.97	21.38	33.95	16.95	28.49	1.83	0.26	1.14	3.00
Replication/E	3.65	1.18	2.96	1.52	2.48	0.18	0.12	1.96	0.25
Varieties (V)	11.47	68.22	24.64	43.99	17.76	85.48	87.05	63.39	77.74
E x V	16.57	6.23	11.38	23.52	25.39	10.65	10.46	11.29	14.75
Pooled error	14.34	2.99	27.07	14.02	25.88	1.86	2.11	22.22	4.26

ตารางที่ 13 เปอร์เซ็นต์ความแปรปรวนของแหล่งความแปรปรวนต่างๆ เมื่อเทียบกับแหล่งความแปรปรวนรวมในลักษณะผลผลิต ความสูง จำนวนรวงต่อกอ ความยาวรวง จำนวนเมล็ดต่อรวง น้ำหนัก 100 เมล็ด และขนาดของเมล็ดข้าวกล้อง (ความกว้าง ความยาว และความหนา) ของข้าวเจ้า 12 พันธุ์/สายพันธุ์ บล็อกใน 6 สภาพแวดล้อม

Source of variation	เปอร์เซ็นต์ความแปรปรวน								
	ผลผลิต	ความสูง	จำนวนรวง ต่อกอ	ความยาวรวง	จำนวนเมล็ด ต่อรวง	น้ำหนัก 100 เมล็ด	ความกว้าง ของเมล็ด	ความยาว ของเมล็ด	ความหนา ของเมล็ด
Environment (E)	74.52	55.50	56.67	31.82	48.21	10.31	1.94	15.79	9.75
Replication/E	1.60	1.96	6.12	1.43	4.87	1.17	1.56	2.81	3.60
Varieties (V)	5.17	30.86	8.86	39.52	8.89	70.01	68.93	39.49	22.83
E x V	11.17	7.90	11.20	14.36	13.42	11.43	19.01	25.80	19.26
Pooled error	7.54	3.78	17.15	12.87	24.61	7.08	8.56	16.11	44.56

3. เสถียรภาพของพันธุ์ (Varietal stability)

เนื่องจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการแสดงออกของลักษณะต่าง ๆ ในข้าว จึงนำค่าเฉลี่ยของลักษณะต่าง ๆ ยกเว้นลักษณะน้ำหนัก 100 เมล็ด และขนาดของเมล็ดข้าวกล้อง (ความกว้าง ความยาว และความหนา) มาทำการวิเคราะห์ทางพหุคูณด้วยค่าเฉลี่ย สัมประสิทธิ์รีเกรสชัน และค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวน นำค่าทั้ง 3 มาพิจารณาเสถียรภาพของลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ผลผลิต

ในการพิจารณาเสถียรภาพของพันธุ์นั้นจะพิจารณาจากพันธุ์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันใกล้เคียงหรือเท่ากับ 1.00 และมีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนต่ำ หรือ เท่ากับ 0 นอกจากนั้นควรจะเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูง ซึ่งไม่ควรแตกต่างจากพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดในกลุ่มของพันธุ์ที่ทำการทดลอง ค่าพหุคูณที่ใช้แสดงเสถียรภาพของผลผลิต ของข้าวเหนียว และข้าวเจ้า แสดงไว้ในตารางที่ 14 และ 15 ซึ่งจะเห็นว่าผลผลิตเฉลี่ยทั้งพันธุ์ข้าวเหนียว และข้าวเจ้า ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้มีความแตกต่างกันทางสถิติ ในข้าวเหนียว สายพันธุ์ BKN6721-5-34-1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 608.4 กิโลกรัมต่อไร่ และสายพันธุ์ KKNLR77113-UBN-B₃-6-8 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด 438.6 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับพันธุ์ กข 6 และ กข 8 ซึ่งเป็นพันธุ์มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบให้ผลผลิตเฉลี่ย 599.8 และ 566.8 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันมีค่าตั้งแต่ 0.328 ของสายพันธุ์ KKNLR77113-UBN-B₃-195-21 ถึง 1.998 ของสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-10-1 และค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวน ส่วนใหญ่จะมีค่าแตกต่างจาก 0 มีเพียง 4 พันธุ์/สายพันธุ์เท่านั้นที่ไม่แตกต่างจาก 0 ได้แก่สายพันธุ์ BKN6721-5-34-1, กข 8, BKNLR78015-R-R-PSL-8-1 และ BKNLR78015-R-R-10-1 จากค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันของแต่ละพันธุ์ที่แตกต่างกัน สามารถแบ่งกลุ่มของพันธุ์ข้าวเหนียวชุดนี้ตามค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้คือ

1. กลุ่มที่มีค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันสูงกว่า 1.00 ประกอบด้วยสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-11-2, SPT7202-PRE-7-1, BKNLR78015-R-R-10-1 และ BKNLR78105-R-

R-4-1 ซึ่งสายพันธุ์เหล่านี้จะมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมสูง ให้ผลผลิตสูงในสภาพแวดล้อมที่ดี และพบว่าทั้ง 4 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวน สายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-10-1 มีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนต่ำกว่าสายพันธุ์อื่น ซึ่งสามารถคาดคะเนผลผลิตได้แม่นยำ กว่าสายพันธุ์อื่น ส่วนสายพันธุ์ BKNLR 78015-R-R-11-2 ถึงแม้จะให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่า พันธุ์อื่นในกลุ่ม แต่มีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนสูง จึงเป็นสายพันธุ์ที่ คาดคะเนผลผลิตในแต่ละสภาพแวดล้อมได้ยาก (ตารางที่ 14)

2. กลุ่มที่มีค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชัน เท่ากับ 1.00 หรือไม่แตกต่างจาก 1.00 ประกอบด้วยสายพันธุ์ BKN6721-5-34-1, กข 6, BKN78015-R-R-10-2, กข 8, BKNLR78030-R-R-3-1, BKNLR78016-R-R-2-4, PMI'79-4-10, เหมยทอง 62 เอ็ม, BKNLR78015-R-R-11-1, SPT7202-PRE-17-2 และ KKNLR77113-UBN-B₃-6-8 สายพันธุ์เหล่านี้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมน้อยกว่ากลุ่มแรก สายพันธุ์ในกลุ่มนี้ให้ค่าเฉลี่ยของผลผลิตแตกต่างกัน สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด คือ BKN6721-5-34-1 ให้ผลผลิต 608.4 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ พันธุ์ กข 6 ซึ่งเป็นพันธุ์มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบให้ค่าผลผลิตเฉลี่ย 599.8 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ นอกจากนี้สายพันธุ์ BKN6721-5-34-1 ยังมีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนต่ำกว่าสายพันธุ์อื่น จึงนับว่าเป็นพันธุ์ที่มีเสถียรภาพในการให้ผลผลิตสูงสุด เมื่อนำไปปลูกในสภาพแวดล้อมใด ๆ ในช่วงของสภาพแวดล้อมที่ทำการทดลองนี้ (ตารางที่ 14)

3. กลุ่มที่มีสัมประสิทธิ์รีเกรสชันต่ำกว่า 1.00 ประกอบด้วยสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-PSL-8-1, PMI'79-4-8 และ KKNLR77113-UBN-B₃-195-21 สายพันธุ์ในกลุ่มนี้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมต่ำ เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันมากนักเมื่อปลูกในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เหมาะสมกับการปลูกในสภาพแวดล้อมที่เลว สายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-SPL-8-1 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดในกลุ่มนี้ คือ 563.4 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนต่ำ จึงเป็นสายพันธุ์ที่มีเสถียรภาพ สูงกว่าสายพันธุ์อื่น ๆ ในกลุ่มนี้ รวมทั้งสามารถคาดคะเนผลผลิตได้แม่นยำกว่าสายพันธุ์อื่น (ตารางที่ 14)

เมื่อพิจารณาข้าวเหนียวชุดนี้รวมกัน จากภาพที่ 1 สายพันธุ์ BKN6721-5-34-1 ให้

ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด มีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนต่ำที่สุด และไม่แตกต่างจาก 0 แสดงว่าสายพันธุ์นี้ มีเสถียรภาพดี สามารถปลูกได้ในสภาพแวดล้อมที่กว้างขวาง ให้ผลผลิตดีกว่าพันธุ์อื่น ๆ และดีกว่า พันธุ์ กข 6 ซึ่งเป็นพันธุ์มาตรฐานเปรียบเทียบ สายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-PSL-8-1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงเช่นกัน เป็นสายพันธุ์ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมต่ำ เหมาะที่จะปลูกในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เพราะในสภาพแวดล้อมเช่นนั้น จะให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อื่น สำหรับสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-10-1 ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมสูง แต่ก็ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำ เหมาะสำหรับปลูกในสภาพแวดล้อมที่ดี

สำหรับในข้าวเจ้า 12 พันธุ์/สายพันธุ์ พบว่าสายพันธุ์ SPT6118-34 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 565.7 กิโลกรัมต่อไร่ และ พันธุ์ กข 27 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด 437.3 กิโลกรัมต่อไร่ ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันมีค่าตั้งแต่ 0.739 ของพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ถึง 1.435 ของพันธุ์ขาวปากหม้อ 148 ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนส่วนใหญ่ มีค่าแตกต่างจาก 0 นอกจากสายพันธุ์ SPT6118-34, KKNLR77113-UBN-B₃-36-5 และ KKNLR77104-PMI2-KKN3-PMI1 ซึ่งมีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนไม่แตกต่างจาก 0 เมื่อพิจารณาแบ่งกลุ่มของพันธุ์ข้าวเจ้าชุดนี้ ตามสัมประสิทธิ์รีเกรสชัน ก็แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม เช่นกัน คือ

1. กลุ่มที่มีค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันสูงกว่า 1.00 ได้แก่ สายพันธุ์ KKNLR77104-PMI2-KKN3-PMI1, พันธุ์ขาวปากหม้อ 148 และ กข 27 ซึ่งในกลุ่มนี้ถึงแม้จะมีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมสูงแต่ก็ให้ค่าผลผลิตเฉลี่ยต่ำ สายพันธุ์ KKNLR77104-PMI2-KKN3-PMI1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์อื่นในกลุ่ม คือ 473.7 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนต่ำและไม่แตกต่างจาก 0 สามารถคาดคะเนผลผลิตได้แม่นยำกว่าพันธุ์อื่น(ตารางที่ 15)

2. กลุ่มที่มีค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันเท่ากับ 1.00 หรือ ไม่แตกต่างจาก 1.00 ได้แก่ สายพันธุ์ SPT6118-34, KKNLR75159-SKN-17-1-1, KDML'65G₁U-45-47, กข 15, KKNLR77138-UBN-B₃-36-6, KKNLR77113-UBN-B₃-36-5, KKNLR77140-UBN-B₃-63-21 พันธุ์ที่ให้ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ SPT6118-34 รองลงมาคือ สายพันธุ์ KKNLR75159-SKN-17-1-1 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 565.7 และ 563.0 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ สายพันธุ์ SPT6118-34 และ KKNLR77113-UBN-B₃-36-5 มีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนต่ำ ซึ่งทำให้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตจากสมการรีเกรสชันได้แม่นยำกว่า (ตารางที่ 15)

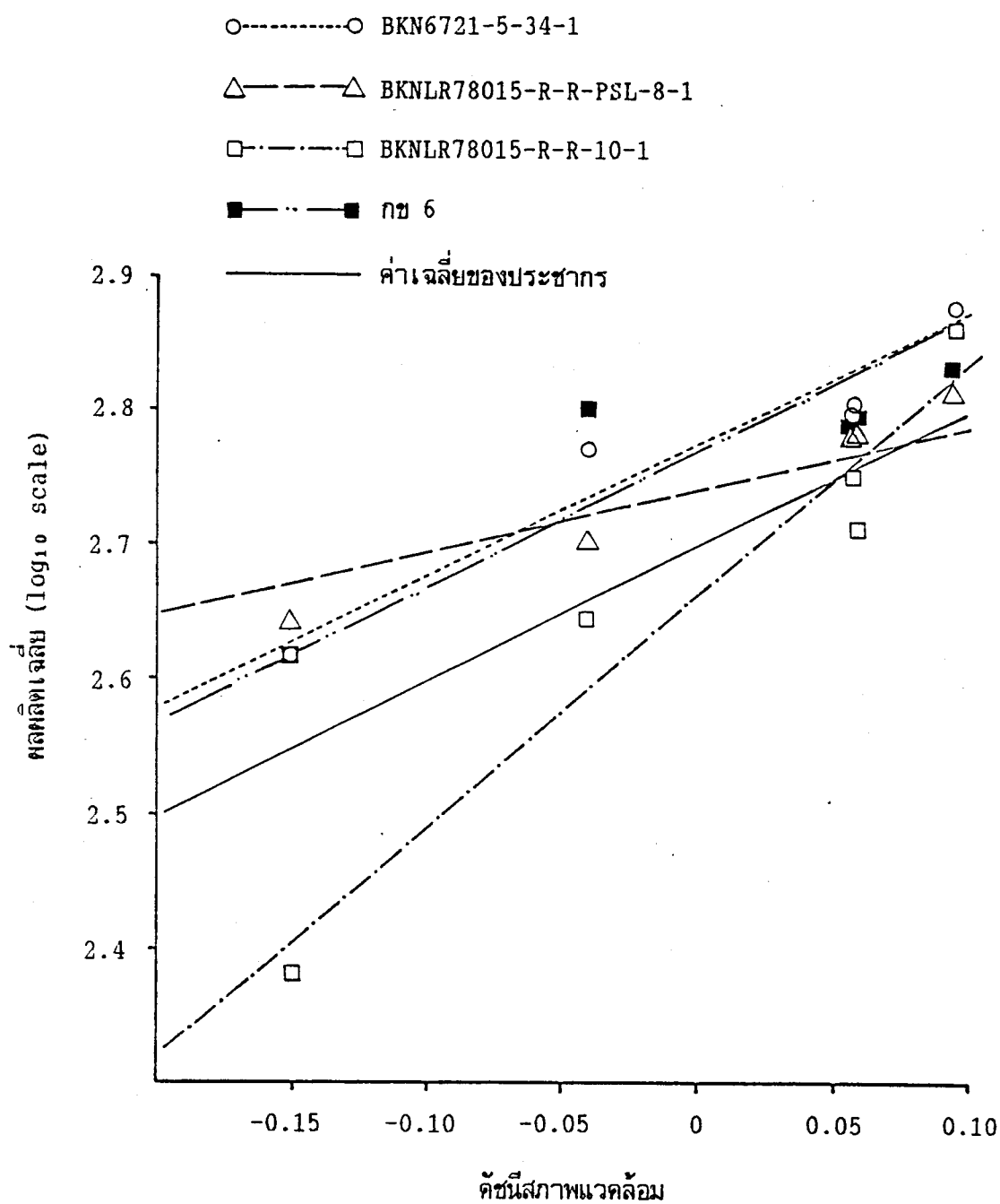
ตารางที่ 14 ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่) สัมประสิทธิ์รีเกรสชั่น ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของ ความแปรปรวนของข้าวเหนียว 18 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 5 สภาพแวดล้อม

พันธุ์/สายพันธุ์	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)	สัมประสิทธิ์ รีเกรสชั่น	ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ย ของความแปรปรวน
BKN6721-5-34-1	608.4 a	0.941	0.0024
กข 6	599.8 a	1.082	0.0476**
BKNLR78015-R-R-10-2	580.4 ab	0.813	0.0424**
กข 8	566.8 abc	0.906	0.0064
BKNLR78015-R-R-PSL-8-1	563.4 abc	0.544*	0.0028
BKNLR78030-R-R-3-1	543.8 bcd	1.130	0.0728**
PMI '79-4-8	540.2 bcde	0.652	0.0128**
BKNLR78016-R-R-2-4	539.8 bcde	1.103	0.0096*
PMI '79-4-10	530.8 cdef	1.133	0.0736**
เหมยทอง 62 เอ็ม	518.6 defg	1.268	0.0208**
BKNLR78015-R-R-11-2	509.0 fgh	1.408	0.0336**
SPT7202-PRE-7-1	504.0 fgh	1.554	0.0096*
BKNLR78015-R-R-10-1	503.4 fgh	1.998**	0.0048
BKNLR78015-R-R-4-1	493.8 fgh	1.465	0.0276**
BKNLR78015-R-R-11-1	492.8 fgh	1.153	0.0200**
SPT7202-PRE-17-2	470.0 gh	0.866	0.0180**
KKNLR77113-UBN-B ₃ -195-21	465.8 h	0.328*	0.5720**
KKNLR77113-UBN-B ₃ -6-8	438.6 i	0.871	0.0176**
เฉลี่ย	526.1		

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ $P = 0.05$ เปรียบเทียบโดย Duncan's multiple range test (DMRT)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01



ภาพที่ 1 ความแปรปรวนของผลผลิตข้าวเหนียวสายพันธุ์ BKN6721-5-34-1, BKNLR78015-R-R-PSL-8-1, BKNLR78015-R-R-10-1, กข 6 และผลผลิตเฉลี่ยของประชากรใน 5 สภาพแวดล้อม

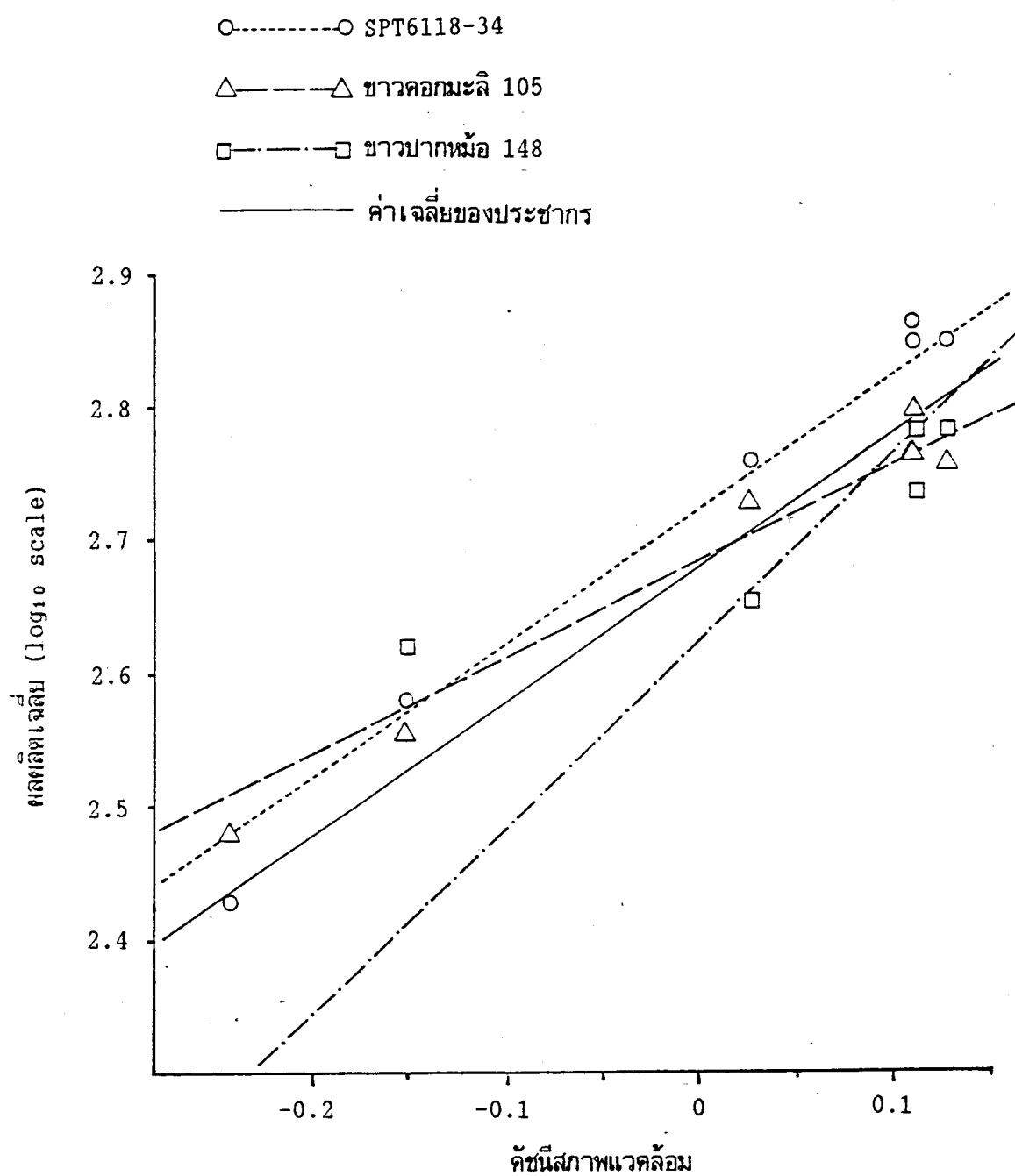
ตารางที่ 15 ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่) สัมประสิทธิ์รีเกรสชัน ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของ ความแปรปรวนของข้าวเจ้า 12 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 6 สภาพแวดล้อม

พันธุ์/สายพันธุ์	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)	สัมประสิทธิ์ รีเกรสชัน	ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ย ของความแปรปรวน
SPT6118-34	565.7 a	1.084	0.0020
KKNLR75159-SKN-17-1-1	563.0 a	0.922	0.0424**
KDML'65G ₁ U-45-6	542.5 ab	0.793	0.0160**
KDML'65G ₁ U-45-47	516.5 ab	0.904	0.0176**
กข 15	516.0 ab	1.158	0.0580**
KKNLR77138-UBN-B ₃ -36-6	511.5 b	1.183	0.0468**
KKNLR77113-UBN-B ₃ -36-5	509.7 bc	1.099	0.0040
KKNLR77140-UBN-B ₃ -63-21	504.0 bc	1.083	0.0304**
ข้าวดอกมะลิ 105	496.8 bc	0.739	0.0084*
KKNLR77104-PMI2-KKN3-PMI1	473.7 cd	1.276*	0.0024
ข้าวปากหม้อ 148	463.3 d	1.435	0.0916**
กข 27	437.3 e	1.234	0.0608**
เฉลี่ย	508.4		

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ $P = 0.05$ เปรียบเทียบโดย Duncan's multiple range test (DMRT)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01



ภาพที่ 2 ความแปรปรวนของผลผลิตข้าวเจ้าสายพันธุ์ SPT6118-34, ข้าวคอกมะลิ 105, ข้าวปากหม้อ 148 และผลผลิตเฉลี่ยของประชากรใน 6 สภาพแวดล้อม

3. กลุ่มที่มีค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสต่ำกว่า 1.00 ได้แก่สายพันธุ์ KDML'65G₁U-45-6 และพันธุ์ชาวคอกมะลิ 105 ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ย 542.5 และ 496.8 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่พันธุ์ชาวคอกมะลิ 105 มีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนต่ำกว่า จึงเป็นพันธุ์ที่มีเสถียรภาพของผลผลิตสูงกว่า (ตารางที่ 15)

จากการพิจารณาในข้าวเจ้าชุดนี้ จึงพบว่าสายพันธุ์ SPT6118-34 เป็นสายพันธุ์ที่มีเสถียรภาพในการให้ผลผลิตสูงสุด เนื่องจากให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชัน ไม่แตกต่างจาก 1.00 และมีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนต่ำที่สุด จึงสามารถปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมที่กว้างขวาง พันธุ์ชาวคอกมะลิ 105 เป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมต่ำกว่าพันธุ์อื่น ๆ จึงปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมที่เลว ส่วนพันธุ์ชาวกหม้อ 148 ถึงแม้ว่าจะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมสูง แต่ก็ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำ (ภาพที่ 2)

ความสูง

ลักษณะความสูงเป็นลักษณะที่ใช้อธิบายผลของสภาพแวดล้อมได้อย่างเด่นชัด เนื่องจากการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมสูง ในข้าวเหนียวพบว่าแต่ละพันธุ์และสายพันธุ์มีความสูงที่ผันแปรไปในแต่ละสภาพแวดล้อม (ตารางภาคผนวกที่ 5) และค่าต่าง ๆ ที่ใช้ในการพิจารณาความมีเสถียรภาพในลักษณะความสูงนั้น แสดงไว้ในตารางที่ 16 ซึ่งพบว่าค่าเฉลี่ยของลักษณะความสูง แตกต่างกันทางสถิติในแต่ละสายพันธุ์ สายพันธุ์ PMI'79-4-10 มีความสูงเฉลี่ยสูงสุดคือ 171.6 เซนติเมตร สายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-11-2 มีความสูงเฉลี่ยต่ำสุดคือ 99.5 เซนติเมตร ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันมีค่าตั้งแต่ 0.356 ของสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-PSL-8-1 ถึง 1.621 ของสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-4-1 ส่วนค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวน พบว่าพันธุ์ เหมยนอง 62 เอ็ม, กข 6, SPT7202-PRE-17-2 และ BKNLR 78015-R-R-11-2 มีค่าไม่แตกต่างจาก 0 ส่วน สายพันธุ์อื่น ๆ มีค่าแตกต่างจาก 0 ทั้งสิ้น พันธุ์ เหมยนอง 62 เอ็ม เป็นพันธุ์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันไม่แตกต่างจาก 1.00 และมีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนต่ำ จึงจัดเป็นพันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงที่สุดในลักษณะนี้ สายพันธุ์ SPT7202-PRE-17-2 มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมสูง ส่วนสายพันธุ์ BKNLR 78016-R-R-2-4 ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปน้อย (ภาพที่ 3)

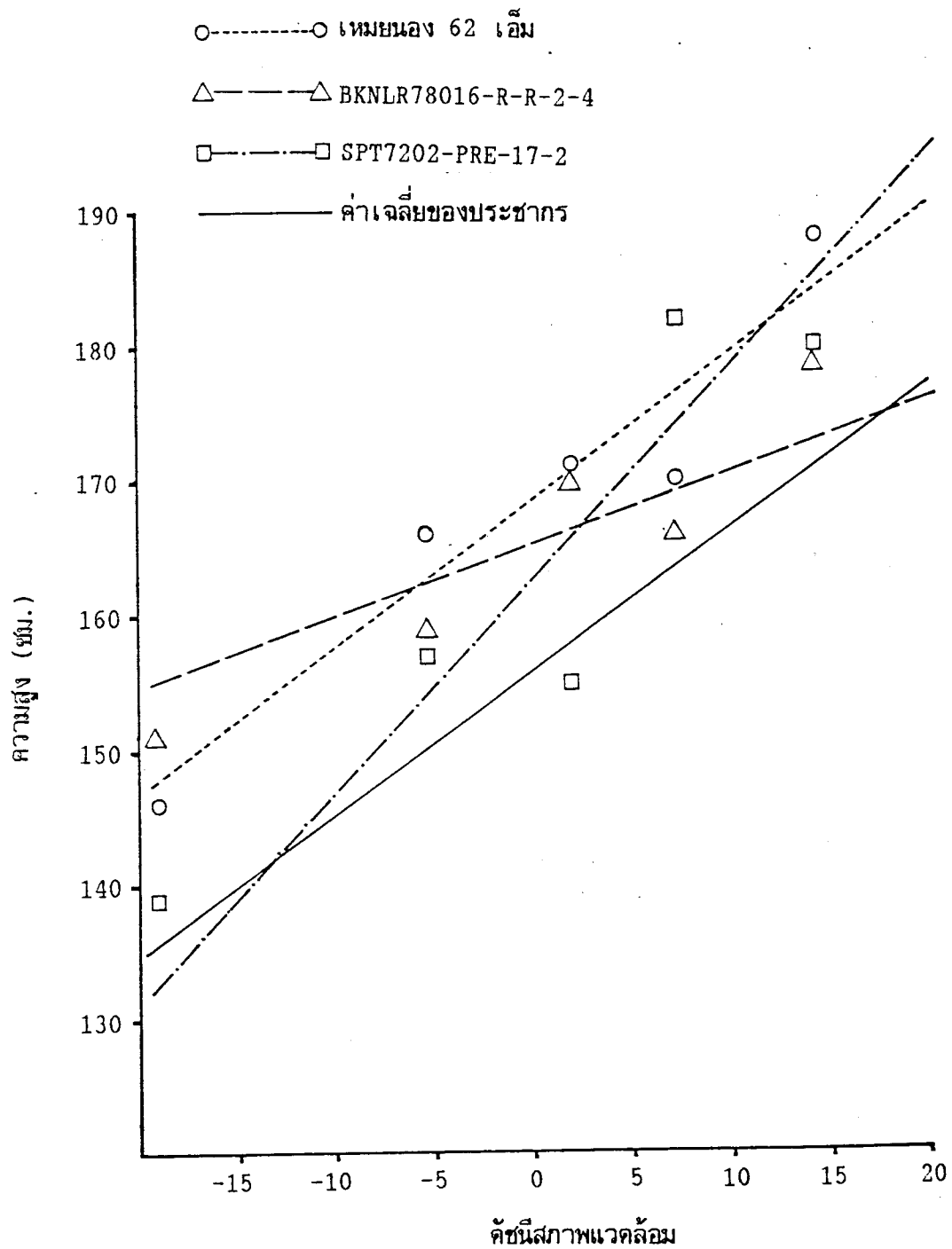
ตารางที่ 16 ความสูงเฉลี่ย (ซม.) สัมประสิทธิ์รีเกรสชั่น ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนของข้าวเหนียว 18 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 5 สภาพแวดล้อม

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูงเฉลี่ย (เซนติเมตร)	สัมประสิทธิ์ รีเกรสชั่น	ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ย ของความแปรปรวน
PMI'79-4-10	171.6 a	0.999	166.44**
PMI'79-4-8	169.8 ab	0.849	393.76**
BKNLR78015-R-R-10-2	169.0 ab	1.209	213.64**
กข 8	168.8 ab	0.858	416.68**
เหมยนอง 62 เอ็ม	168.2 abc	1.192	27.20
กข 6	167.7 abc	1.086	51.80
BKNLR78016-R-R-2-4	165.1 cd	0.552	207.56**
PT7202-PRE-17-2	162.6 de	1.408*	30.44
BKNLR78030-R-R-3-1	160.4 ef	0.865	139.04**
BKNLR78015-R-R-4-1	160.3 ef	1.621	755.04**
BKN6721-5-34-1	157.8 fg	0.979	443.40**
BKNLR78015-R-R-10-1	157.5 fg	1.567	189.16**
BKNLR78015-R-R-PSL-8-1	156.4 gh	0.356	512.08**
SPT7202-PRE-7-1	155.7 gh	1.221	196.12**
KKNLR77113-UBN-B ₃ -195-21	153.2 hi	0.517	92.64*
KKNLR77113-UBN-B ₃ -6-8	151.1 i	0.487	391.12**
BKKLR78015-R-R-11-1	101.2 j	0.620	71.44*
BKNLR78015-R-R-11-2	99.5 j	0.650*	22.84
เฉลี่ย	155.4		

ค่าเฉลี่ยหมวดอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ $P = 0.05$ เปรียบเทียบโดย Duncan's multiple range test (DMRT)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01



ภาพที่ 3 ความแปรปรวนของความสูง ของข้าวเหนียวพันธุ์เหมยนอง 62 เอ็ม
สายพันธุ์ BKNLR78016-R-R-2-4, SPT7202-PRE-17-2 และค่าเฉลี่ย
ของประชากรใน 5 สภาพแวดล้อม

สำหรับในชุดข้าวเจ้า ก็พบว่าลักษณะความสูงมีความผันแปรไปในแต่ละสภาพแวดล้อม มาก เช่นกัน (ตารางผนวกที่ 6) และค่าต่าง ๆ ที่ใช้แสดงเสถียรภาพของพันธุ์ในลักษณะนี้ แสดงไว้ในตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยของลักษณะความสูงในข้าวเจ้า 12 พันธุ์/สายพันธุ์แตกต่างกัน โดยสายพันธุ์ SPT6118-34 มีความสูงเฉลี่ยสูงสุดคือ 168.0 เซนติเมตร สายพันธุ์ KKNLR77138-UBN-B₃-36-6 มีความสูงเฉลี่ยต่ำสุดคือ 133.7 เซนติเมตร ค่าสัมประสิทธิ์ รีเกรสชันของทุกสายพันธุ์ไม่แตกต่างจาก 1.00 ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.741 ของพันธุ์ กข 15 ถึง 1.208 ของสายพันธุ์ขาวปากหม้อ 148 สำหรับค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความ แปรปรวนทุกสายพันธุ์แตกต่างจาก 0 และจากภาพที่ 4 แสดงความแปรปรวนของความสูง ของสายพันธุ์ SPT6118-34 จะเห็นว่าการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมคล้ายกับพันธุ์ดอกขาวมะลิ 105 และ ขาวปากหม้อ 148 ซึ่งเป็นพันธุ์มาตรฐานเปรียบเทียบ โดยสายพันธุ์ SPT6118-34 มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด ส่วนพันธุ์ขาวดอกมะลิ มีความสูงเฉลี่ยใกล้เคียงกับ ค่าเฉลี่ยของประชากร และมีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนต่ำ จึงนับว่าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 เป็นพันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงกว่า

จำนวนรวงต่อกอ

ในข้าวเหนียว ลักษณะจำนวนรวงต่อกอมีความแตกต่างกันทางสถิติ ในแต่ละสายพันธุ์ จากตารางที่ 18 พบว่า สายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-11-2 มีค่าจำนวนรวงต่อกอเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-11-1 มีค่าจำนวนรวงต่อกอเฉลี่ย 11.85 และ 11.25 ตามลำดับ สายพันธุ์ที่ให้ค่าจำนวนรวงต่อกอเฉลี่ยต่ำสุดคือ PMI'79-4-10 มีค่าเฉลี่ย 8.10 รวงต่อกอ ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชัน มีค่าตั้งแต่ 0.065 ของสายพันธุ์ BKN6721-5-34-1 ถึง 1.647 ของสายพันธุ์ SPT7202-PRE-17-2 ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวน ของสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-11-1, กข 6, BKNLR78030-R-R-3-1, BKNLR78015-R-R-PSL-8-1, BKNLR78015-R-R-10-1, กข 8 และ PMI'79-4-10 ไม่แตกต่างจาก 0 โดยพันธุ์ กข 6 มีค่าต่ำสุด จากภาพที่ 5 แสดงให้เห็นถึงความแปรปรวนของจำนวนรวงต่อกอ ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ BKNLR 78015-R-R-11-1 และ พันธุ์ กข 6 ซึ่งนับว่ามีเสถียรภาพสูงในลักษณะนี้ เนื่องจากมีค่าเฉลี่ยของจำนวนรวงต่อกอสูง ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันไม่แตกต่างจาก 1.00 และมีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนต่ำ

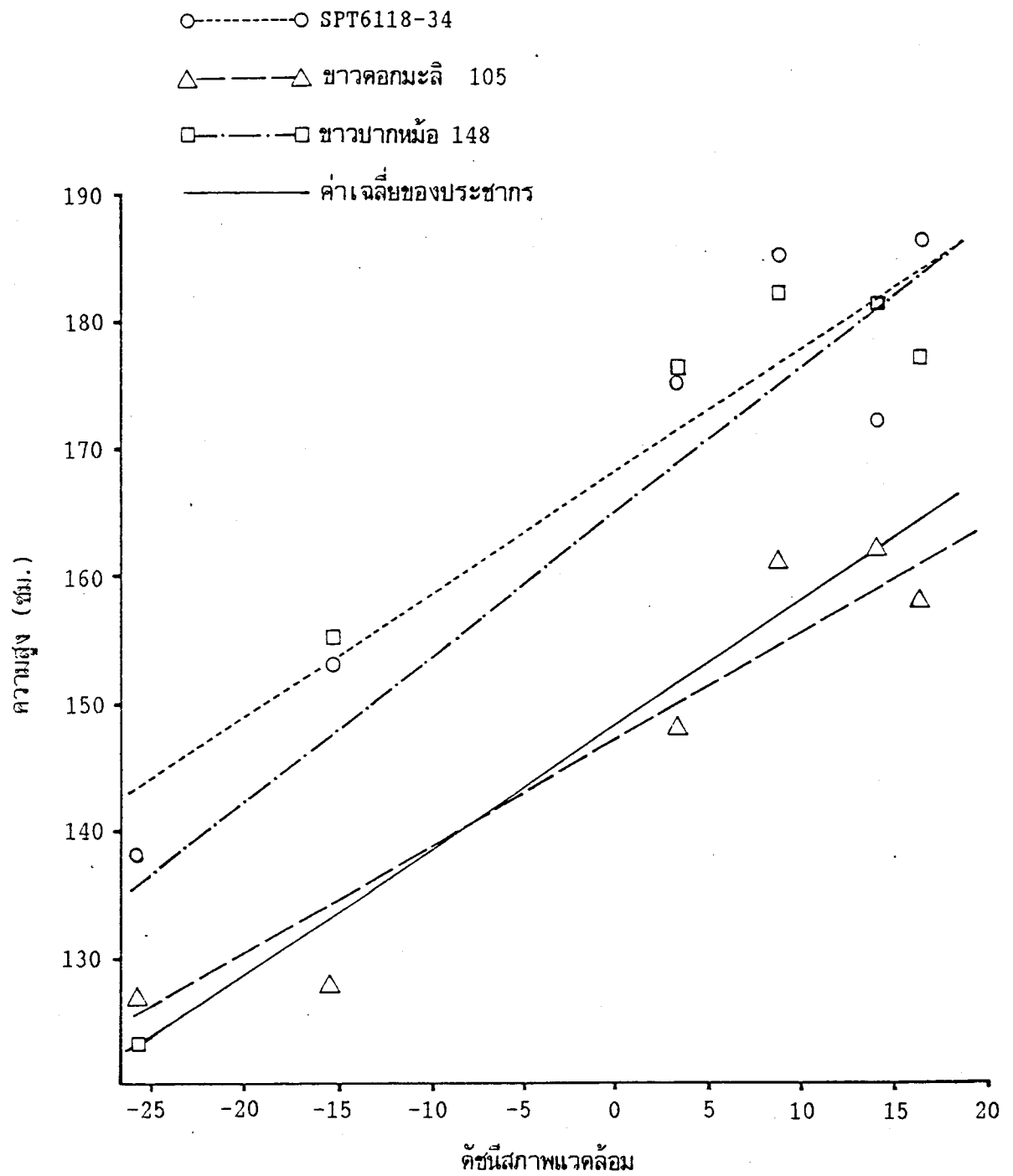
ตารางที่ 17 ความสูงเฉลี่ย (ซม.) สัมประสิทธิ์รีเกรสชัน ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนของข้าวเจ้า 12 พันธุ์/สายพันธุ์ที่ ปลูกลงใน 6 สภาพแวดล้อม

พันธุ์/สายพันธุ์	ความสูงเฉลี่ย (เซนติเมตร)	สัมประสิทธิ์ รีเกรสชัน	ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ย ของความแปรปรวน
SPT6118-34	168.0 a	0.963	527.12**
กข 27	166.5 ab	1.019	582.48**
ขาวปากหม้อ 148	164.5 b	1.208	720.96**
KKNLR77113-UBN-B ₃ -36-5	151.2 c	1.128	237.56**
ขาวดอกมะลิ 105	147.3 d	1.831	103.32**
KKNLR77159-SKN-17-1-1	146.0 de	0.915	111.96**
KKNLR77140-UBN-B ₃ -63-21	143.8 e	0.947	363.04**
KKNLR77140-PMI2-KKN3-PMI1	143.7 e	0.882	108.16**
KDML'65G ₁ U-45-47	139.7 f	0.861	106.24**
กข 15	138.2 fg	0.741	291.92**
KDML'65G ₁ U-45-6	136.5 g	0.784	94.36**
KKNLR77138-UBN-B ₃ -36-6	133.7 h	1.169	62.92*
เฉลี่ย	148.3		

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ $P = 0.05$ เปรียบเทียบโดย Duncan's multiple range test (DMRT)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01



ภาพที่ 4 ความแปรปรวนของความสูง ของข้าวเจ้าสายพันธุ์ SPT6118-34, ชาวคอกมะลิ 105, ชาวปากหม้อ 148 และค่าเฉลี่ยของประชากร ใน 6 สภาพแวดล้อม

สำหรับในข้าวเจ้า จากตารางที่ 19 พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติในแต่ละสายพันธุ์ เช่นกัน สายพันธุ์ KKNLR77140-UBN-B₃-63-21 มีค่าจำนวนรวงต่อกอเฉลี่ยสูงสุดคือ 11.33 รวงต่อกอ สายพันธุ์ SPT6118-34 มีค่าจำนวนรวงต่อกอเฉลี่ยต่ำสุดคือ 9.38 รวงต่อกอ ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันมีค่าตั้งแต่ 0.377 ของพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ถึง 1.747 ของสายพันธุ์ KKNLR77138-UBN-B₃-36-6 สำหรับค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนพบว่า สายพันธุ์ KKNLR77138-UBN-B₃-36-6, KDML'65G₁U-45-47, ขาวดอกมะลิ 105, KKNLR77113-UBN-B₃-36-5, KKNLR77104-PMI2-KKN3-PMI1 และ กข 27 มีค่าไม่แตกต่างจาก 0 จากภาพที่ 6 แสดงให้เห็นถึงความแปรปรวนของจำนวนรวงต่อกอ ของข้าวเจ้าสายพันธุ์ KDML'65G₁U-45-47 ซึ่งนับว่ามีเสถียรภาพสูงสุดในลักษณะนี้ เนื่องจากมีค่าเฉลี่ยของจำนวนรวงต่อกอสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประชากร ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันไม่แตกต่างจาก 1.00 และมีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนต่ำ สายพันธุ์ KKNLR77138-UBN-B₃-36 มีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมสูง ส่วนพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ไม่ค่อยจะตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมในลักษณะของจำนวนรวงต่อกอ

ความยาวรวง

ลักษณะความยาวรวงในข้าวเหนียว พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติในแต่ละสายพันธุ์ จากตารางที่ 20 สายพันธุ์ SPT7202-PRE-7-1 มีค่าความยาวรวงเฉลี่ยสูงสุดคือ 28.4 เซนติเมตร ส่วนสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-11-2 มีค่าความยาวรวงเฉลี่ยต่ำสุดคือ 23.2 เซนติเมตร ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันมีค่าตั้งแต่ 0.086 ของสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-10-1 ถึง 2.441 ของสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-4-1 ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนที่ไม่แตกต่างจาก 0 มีเพียง 3 สายพันธุ์คือ KKNLR77113-UBN-B₃-195-21, BKN6721-5-34-1 และเหมยทอง 62 เอ็ม แต่สายพันธุ์ทั้ง 3 นี้ มีค่าเฉลี่ยของความยาวรวงต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประชากร จากภาพที่ 7 แสดงถึงความแปรปรวนของความยาวรวง ของสายพันธุ์ BKN78016-R-R-2-4 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของความยาวรวงค่อนข้างสูง มีค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันไม่แตกต่างจาก 1.00 และมีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนค่อนข้างต่ำ ถึงแม้ว่าจะมีค่าแตกต่างจาก 0 ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ก็ตาม จึงนับว่ามีเสถียรภาพในลักษณะนี้สูงกว่าสายพันธุ์อื่น ๆ และพันธุ์

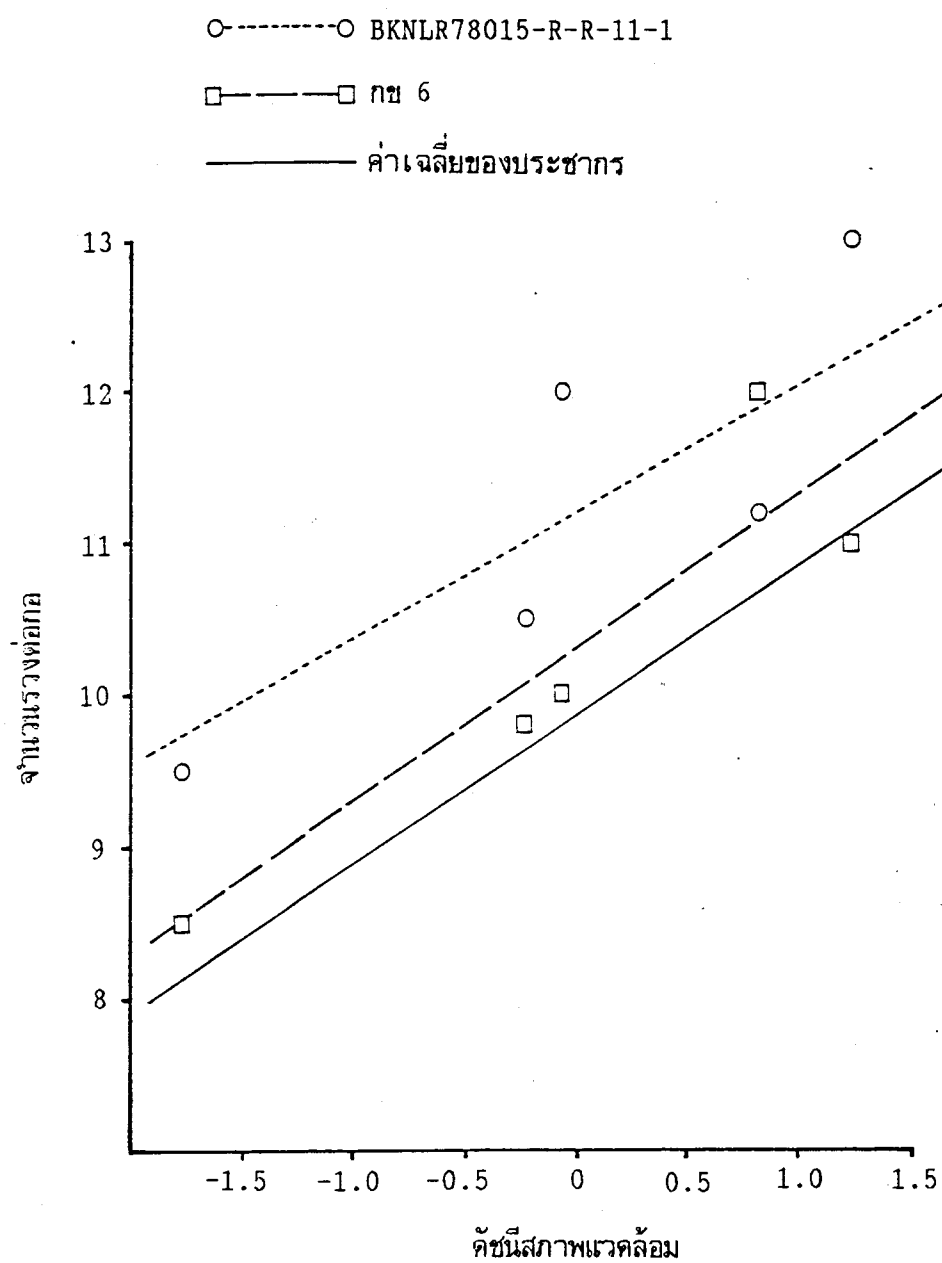
ตารางที่ 18 จำนวนรวงต่อกอเฉลี่ย สัมประสิทธิ์รีเกรสชั่น ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนของข้าวเหนียว 18 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 5 สภาพแวดล้อม

พันธุ์/สายพันธุ์	จำนวนรวงต่อกอ เฉลี่ย	สัมประสิทธิ์ รีเกรสชั่น	ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ย ของความแปรปรวน
BKNLR78015-R-R-11-2	11.85 a	1.052	4.20*
BKNLR78015-R-R-11-1	11.25 ab	0.834	2.92
KKNLR77113-UBN-B ₃ -6-8	10.70 bc	1.160	9.92**
กข 6	10.25 cd	1.073	0.64
SPT7202-PRE-17-2	10.20 cde	1.647	5.80**
BKNLR78015-R-R-PSL-8-1	10.15 cdef	0.922	0.72
KKNLR77113-UBN-B ₃ -195-21	10.00 cdefg	1.268	8.00**
BKNLR78015-R-R-10-2	9.95 cdefgh	0.239	8.64**
BKNLR78030-R-R-3-1	9.95 cdefgh	0.726	3.08
เหมยทอง 62 เอ็ม	9.90 cdefgh	0.835	3.96*
BKN6721-5-34-1	9.85 defgh	0.065	3.72*
SPT7202-PRE-7-1	9.60 defgh	1.441	14.20**
BKNLR78016-R-R-2-4	9.40 efgh	1.148	4.76**
BKNLR78015-R-R-10-1	9.35 fgh	1.095	2.96
กข 8	9.20 gh	1.214	1.52
BRNLR78015-R-R-4-1	9.15 h	0.769	4.76*
PMI '79-4-8	8.20 i	0.969	4.76*
PMI '79-4-10	8.10 i	0.986	1.96
เฉลี่ย	9.86		

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ $P = 0.05$ เปรียบเทียบโดย Duncan's multiple range test (DMRT)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01



ภาพที่ 5 ความแปรปรวนของจำนวนรวงต่อกอ ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-11-1, พันธุ์ กข 6 และค่าเฉลี่ยของประชากรใน 5 สภาพแวดล้อม

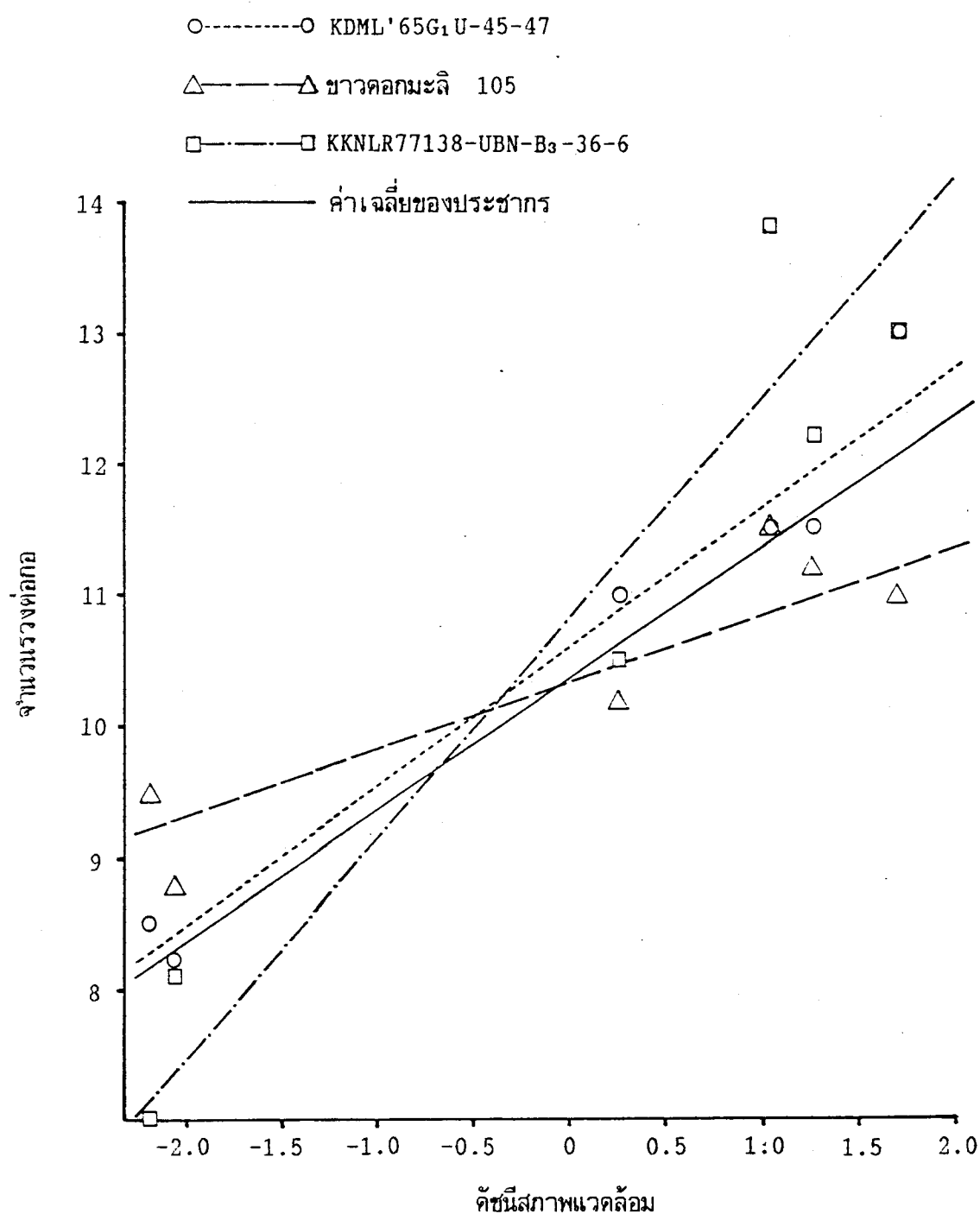
ตารางที่ 19 จำนวนรวงต่อกอเฉลี่ย สมประสิทธิ์รีเกรสชัน ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนของข้าวเจ้า 12 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 6 สภาพแวดล้อม

พันธุ์/สายพันธุ์	จำนวนรวงต่อกอ เฉลี่ย	สมประสิทธิ์ รีเกรสชัน	ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ย ของความแปรปรวน
KKNLR77140-UBN-B ₃ -63-21	11.33 a	1.416	13.36**
KDML'65G ₁ U-45-6	11.21 ab	1.285	3.08*
KKNLR77159-SKN-17-1-1	10.83 abc	0.749	2.60*
KKNLR77138-UBN-B ₃ -36-6	10.79 abc	1.747*	1.96
กข 15	10.71 abc	1.031	15.20**
KDML'65G ₁ U-45-47	10.63 bc	1.152	1.84
ขาวดอกมะลิ 105	10.38 cd	0.377**	0.76
KKNLR77113-UBN-B ₃ -36-5	10.17 cd	0.658	1.64
ขาวปากหม้อ 148	9.96 de	0.156*	4.48**
KKNLR77104-PMI2-KKN3-PMI1	9.92 de	0.710*	0.60
กข 27	9.38 e	0.878	2.20
SPT6118-34	9.38 e	1.012	7.80**
เฉลี่ย	10.39		

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ $P = 0.05$ เปรียบเทียบโดย Duncan's multiple range test (DMRT)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01



ภาพที่ 6 ความแปรปรวนของจำนวนรวงต่อกอ ของข้าวเจ้าสายพันธุ์ KDML'65G₁U-45-47 ข้าวดอกมะลิ 105, KKNLR77138-UBN-B₃-36-6 และค่าเฉลี่ยของประชากร ใน 6 สภาพแวดล้อม

กข 6 แสดงให้เห็นถึงการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมสูง ส่วนพันธุ์เหมยนอง 62 เอ็ม มีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมต่ำ

ในข้าวเจ้า จากตารางที่ 21 พบว่าข้าวเจ้าทั้ง 12 พันธุ์/สายพันธุ์ให้ค่าเฉลี่ยของความยาวรวงแตกต่างกันทางสถิติ โดยสายพันธุ์ KKNLR77159-SKN-17-1-1 มีค่าความยาวรวงเฉลี่ยสูงสุด คือ 29.3 เซนติเมตร ส่วนสายพันธุ์ KKNLR77138-UBN-Bs-36-6 มีค่าความยาวรวงเฉลี่ยต่ำสุดคือ 24.2 เซนติเมตร ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันของทุกสายพันธุ์ ไม่แตกต่างจาก 1 โดยมีค่าตั้งแต่ 0.476 ของสายพันธุ์ KDML'65G₁U-45-6 ถึง 1.667 ของสายพันธุ์ SPT6118-34 ส่วนค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนพบว่ามีเพียง 3 พันธุ์เท่านั้น ที่ไม่แตกต่างจาก 0 ได้แก่พันธุ์ กข 15, KKNLR77113-UBN-Bs-36-5 และพันธุ์ข้าวคอกมะลิ105 จากภาพที่ 8 แสดง ความแปรปรวนของความยาวรวง ของพันธุ์ กข 15 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของความยาวรวงค่อนข้างสูง มีค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันไม่แตกต่างจาก 1.00 และมีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนไม่แตกต่างจาก 0 จึงเป็นพันธุ์ที่มีเสถียรภาพในลักษณะนี้สูงกว่าพันธุ์อื่น ๆ สายพันธุ์ SPT6118-34 มีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมสูง ส่วนสายพันธุ์ KDML'65G₁U-45-6 ไม่ค่อยตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม

จำนวนเมล็ดต่อรวง

จำนวนเมล็ดต่อรวงเป็นอีกลักษณะหนึ่งที่แต่ละพันธุ์ และสายพันธุ์มีความแปรปรวนไปตามสภาพแวดล้อมมาก ทั้งในข้าวเหนียวและข้าวเจ้า (ตารางภาคผนวกที่ 11 และ 12) ในข้าวเหนียวจากตารางที่ 22 พบว่าลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวงมีความแตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์ BKNLR78030-R-R-3-1 มีจำนวนเมล็ดต่อรวงเฉลี่ยสูงสุดคือ 168.4 เมล็ด รองลงมาได้แก่สายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-10-2 และ BKNLR78015-R-R-10-1 ซึ่งมีจำนวนเมล็ดต่อรวงเฉลี่ย 163.3 และ 160.4 เมล็ด ตามลำดับ ส่วนสายพันธุ์ KKNLR77113-UBN-Bs-6-8 มีจำนวนเมล็ดต่อรวงเฉลี่ยต่ำสุดคือ 122.6 เมล็ด ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันมีค่าตั้งแต่ 0.106 ของสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-11-1 ถึง 1.699 ของสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-4-1 ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวน พบว่ามีเพียง 3 สายพันธุ์ที่ไม่แตกต่างจาก 0 ได้แก่ สายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-10-2, BKNLR78016-R-R-2-4, และ เหมยนอง 62 เอ็ม จากภาพที่ 9

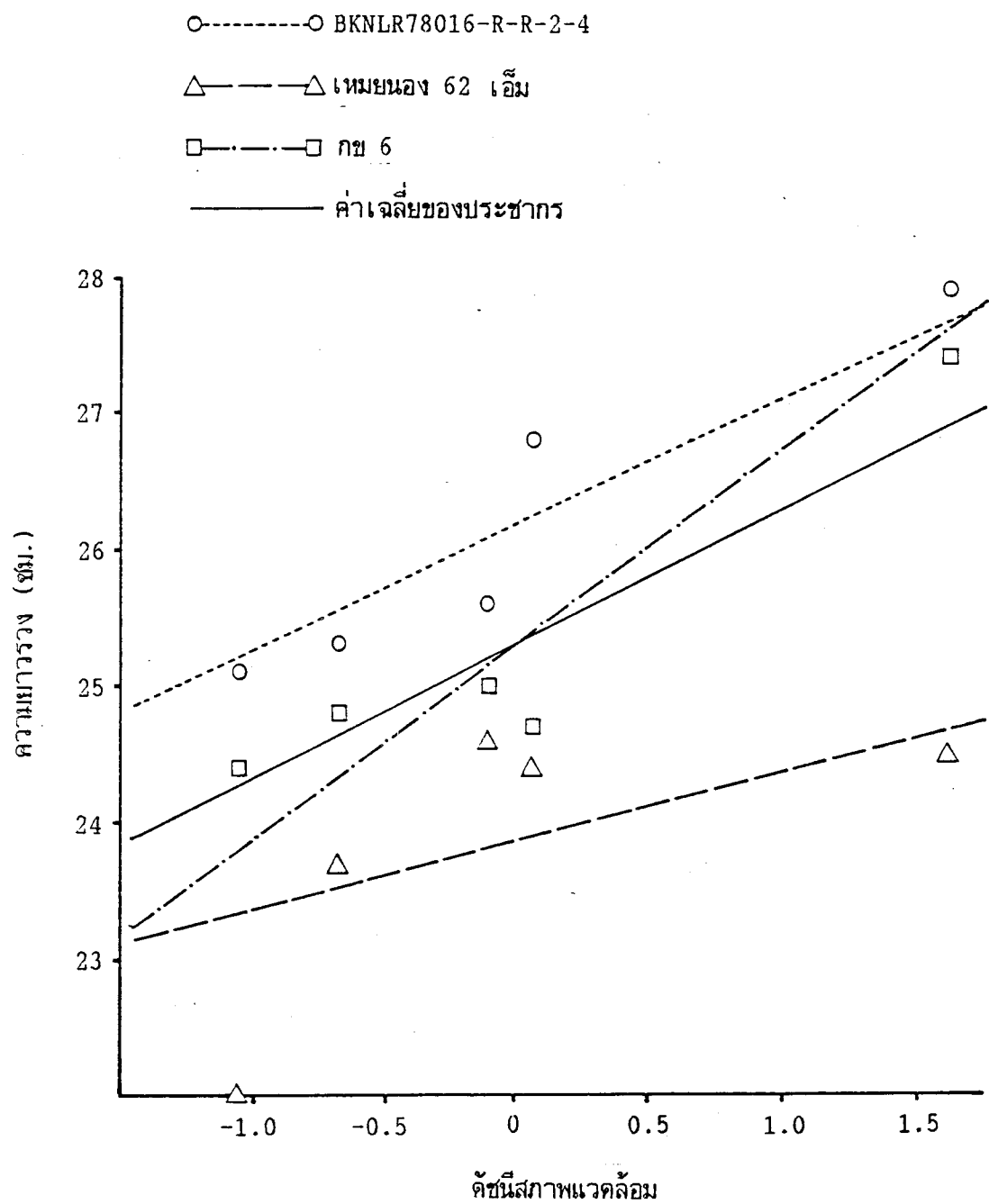
ตารางที่ 20 ความยาวรวงเฉลี่ย(ซม.) สัมประสิทธิ์รีเกรสชั่น ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนของข้าวเหนียว 18 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 5 สภาพแวดล้อม

พันธุ์/สายพันธุ์	ความยาวรวงเฉลี่ย (เซนติเมตร)	สัมประสิทธิ์ รีเกรสชั่น	ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ย ของความแปรปรวน
SPT7202-PRE-7-1	28.4 a	0.960	12.12**
BKNLR78030-R-R-3-1	27.7 b	1.204	14.68**
SPT7202-PRE-17-2	26.9 c	0.395	20.00**
BKNLR78015-R-R-10-1	26.8 c	0.086	47.68**
BKNLR78015-R-R-4-1	26.3 cd	2.441*	11.64**
BKNLR78016-R-R-2-4	26.1 d	0.917	3.40*
BKNLR78015-R-R-10-2	25.4 e	0.746	8.84**
BKNLR78015-R-R-PSL-8-1	25.3 e	0.609	3.00*
กข 6	25.3 e	1.649	3.76**
กข 8	25.1 ef	0.397	8.04**
KKNLR77113-UBN-B ₃ -195-21	24.9 ef	0.434	1.04
KKNLR77113-UBN-B ₃ -6-8	24.5 fg	0.882	3.28*
BKN6721-5-34-1	24.2 g	0.587	1.28
PMI'79-4-8	24.2 g	1.332	11.52**
PMI'79-4-10	24.1 g	1.531	8.32**
หม่นอง 62 เอ็ม	23.8 g	0.489	2.28
BKNLR78015-R-R-11-1	23.2 h	0.341	7.48**
BKNLR78015-R-R-11-2	23.2 h	0.589	10.84**
เฉลี่ย	25.3		

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ $P = 0.05$ เปรียบเทียบโดย Duncan's multiple range test (DMRT)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01



ภาพที่ 7 ความแปรปรวนของความยาวรวง ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ BKNLR78016-R-R-2-4 เหมขนอง 62 เอ็ม, กข 6 และค่าเฉลี่ยของประชากรใน 5 สภาพแวดล้อม

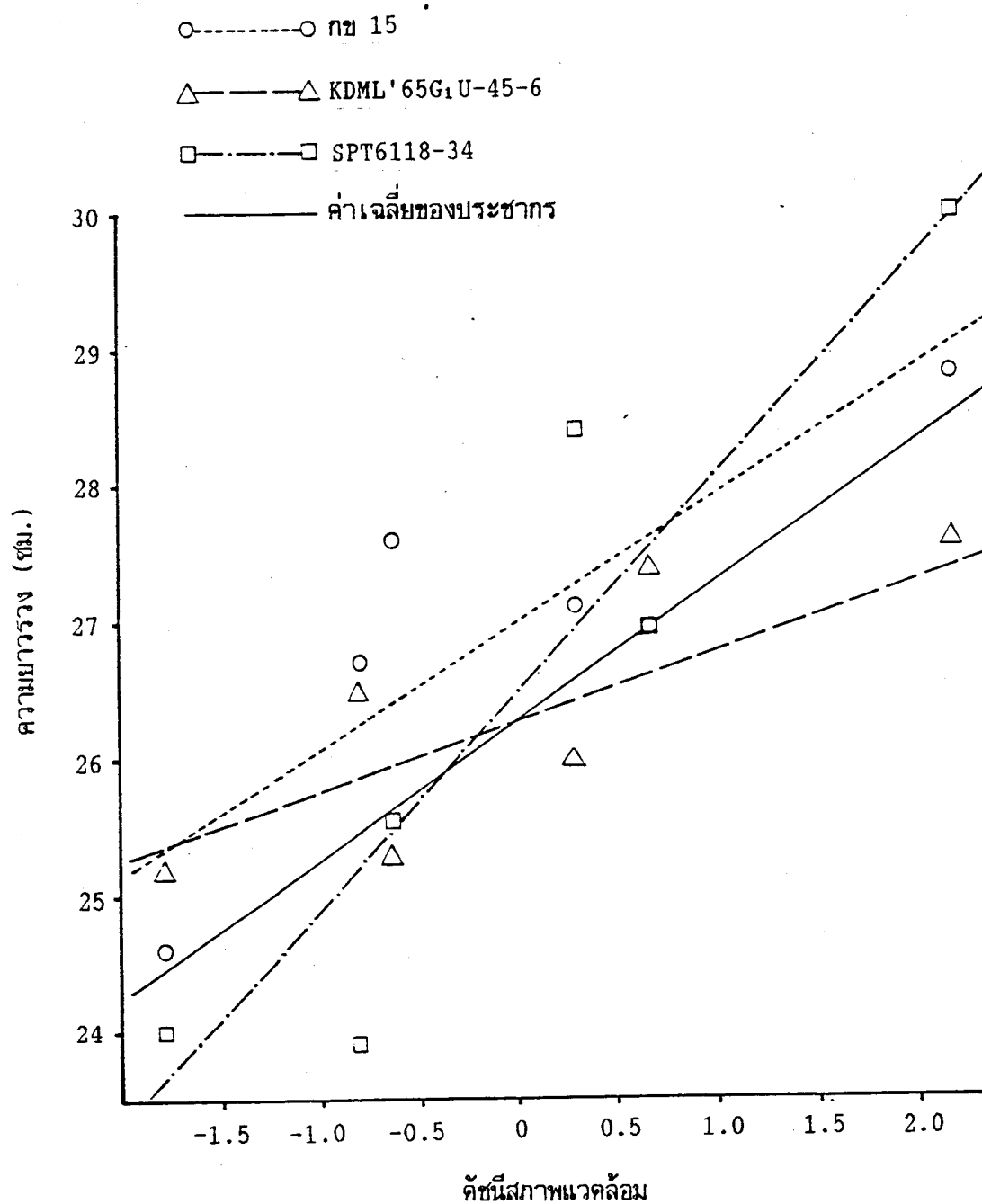
ตารางที่ 21 ความยาวรวงเฉลี่ย (ซม.) สัมประสิทธิ์รีเกรสชัน ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนของข้าวเจ้า 12 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 6 สภาพแวดล้อม

พันธุ์/สายพันธุ์	ความยาวรวงเฉลี่ย (เซนติเมตร)	สัมประสิทธิ์ รีเกรสชัน	ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ย ของความแปรปรวน
KKNLR77159-SKN-17-1-1	29.3 a	0.829	8.20**
KDML'65G ₁ U-45-47	27.4 b	0.843	3.28**
กข 27	27.4 b	1.043	15.44**
กข 15	27.0 b	0.907	1.66
SPT6118-34	26.5 c	1.667	2.24*
KKNLR77104-PMI2-KKN3-PMI1	26.3 c	1.457	5.68**
KDML'65G ₁ U-45-6	26.3 c	0.476	5.96**
KKNLR77113-UBN-B ₃ -36-5	26.1 cd	1.072	1.60
ขาวดอกมะลิ 105	25.6 d	1.018	0.56
ขาวปากหม้อ 148	24.7 e	1.058	15.92**
KKNLR77140-UBN-B ₃ -63-21	24.3 e	0.839	15.68**
KKNLR77138-UBN-B ₃ -36-6	24.2 e	1.303	2.36*
เฉลี่ย	26.3		

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ $P = 0.05$ เปรียบเทียบโดย Duncan's multiple range test (DMRT)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01



ภาพที่ 8 ความแปรปรวนของความยาวรัง ของข้าวเจ้าพันธุ์ กข 15, KDML'65G1U-45-6, SPT6118-34 และค่าเฉลี่ยของประชากรใน 6 สภาพแวดล้อม

แสดงความแปรปรวนของจำนวนเมล็ดต่อรวง ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-10-2 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวงสูง มีค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันไม่แตกต่างจาก 1.00 และมีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนไม่แตกต่างจาก 0 เป็นสายพันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงที่สุดในลักษณะนี้ ส่วนพันธุ์ กข 6 ซึ่งเป็นพันธุ์มาตรฐานเปรียบเทียบ พบว่ามีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมสูง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวงสูง ไม่แตกต่างทางสถิติ กับสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-10-2 มีค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันสูง แต่ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนแตกต่างจาก 0 ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

ในข้าวเจ้า จากตารางที่ 23 พบว่าลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวงของข้าวเจ้า 12 พันธุ์/สายพันธุ์ มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยสายพันธุ์ KKNLR77104-PMI2-KKN3-PMI1 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวงสูงสุดคือ 153.9 เมล็ด รองลงมาได้แก่สายพันธุ์ SPT6118-34 และ KDML'65G1U-45-47 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวง 148.6 และ 142.8 เมล็ด ตามลำดับ ส่วนสายพันธุ์ KKNLR77138-UBN-B₃-36-6 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวงต่ำสุดคือ 121.4 เมล็ด ค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันมีค่าตั้งแต่ 0.545 ของสายพันธุ์ KKNLR77138-UBN-B₃-36-6 ถึง 1.552 ของพันธุ์ขาวปากหม้อ 148 สำหรับค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวน มีเพียงพันธุ์เดียวเท่านั้นที่มีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนไม่แตกต่างจาก 0 คือ สายพันธุ์ SPT6118-34 จากภาพที่ 10 แสดงความแปรปรวนของลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวง ของข้าวเจ้าสายพันธุ์ SPT6118-34 ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่มีเสถียรภาพสูงที่สุดในลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวงนี้ เนื่องจากเป็นสายพันธุ์ที่มีค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวงสูง และไม่แตกต่างทางสถิติกับสายพันธุ์ KKNLR77104-PMI2-KKN3-PMI1 ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวงสูงที่สุด นอกจากนี้ยังมีค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันไม่แตกต่างจาก 1.00 และค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนไม่แตกต่างจาก 0 ส่วนพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งใช้เป็นพันธุ์มาตรฐานเปรียบเทียบ ให้ค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวงใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของประชากร มีค่าสัมประสิทธิ์รีเกรสชันสูง จึงตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมมากกว่า นอกจากนี้พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ยังมีค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนสูง และแตกต่างจาก 0 ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 จึงนับว่ามีเสถียรภาพในลักษณะนี้ต่ำ

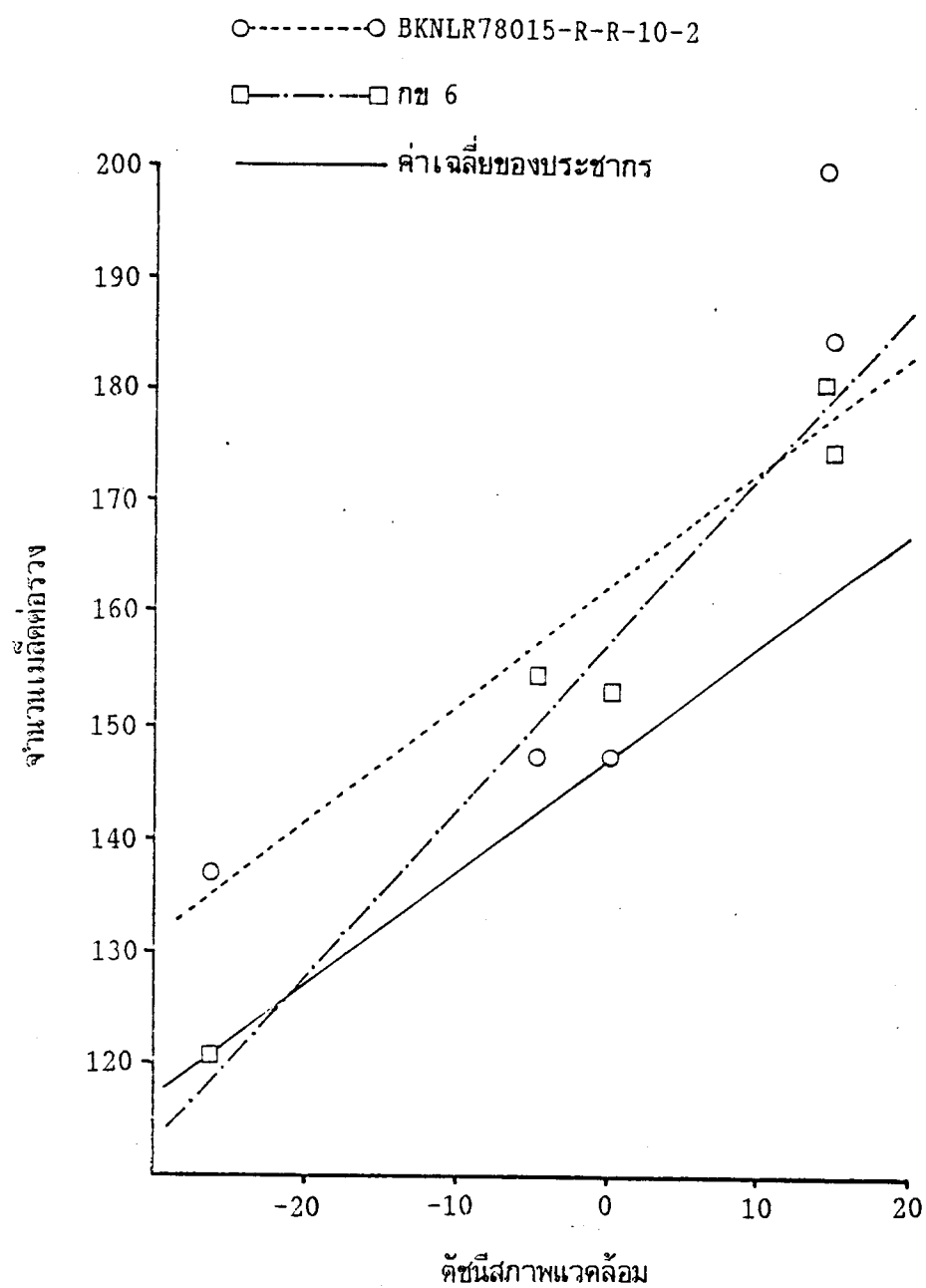
ตารางที่ 22 จำนวนเมล็ดต่อรวงเฉลี่ย สัมประสิทธิ์รีเกรสชั่น ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนของข้าวเหนียว 18 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 5 สภาพแวดล้อม

พันธุ์/สายพันธุ์	จำนวนเมล็ดต่อรวง เฉลี่ย	สัมประสิทธิ์ รีเกรสชั่น	ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ย ของความแปรปรวน
BKNLR78030-R-R-3-1	168.4 a	0.332	3387.40**
BKNLR78015-R-R-10-2	163.3 ab	1.145	651.92
BKNLR78015-R-R-10-1	160.4 abc	1.241	6660.12**
BKNLR78016-R-R-2-4	159.0 abcd	0.882	698.96
กข 6	156.6 abcde	1.517	1035.76*
กข 8	153.2 bcdef	0.283	2645.48**
BKN6721-5-34-1	149.4 cdef	1.062	793.52*
BKNLR78015-R-R-PSL-8-1	148.1 def	0.876	865.24*
BKNLR78015-R-R-4-1	148.1 def	1.699	1809.80**
PMI'79-4-10	145.9 efg	1.689	1684.44**
PMI'79-4-8	145.6 efg	0.900	3525.16**
BKNLR78015-R-R-11-2	144.4 efg	0.353	1162.40**
BKNLR78015-R-R-11-1	143.0 fg	0.106	1274.84**
SPT7202-PRE-7-1	143.0 fg	0.803	6724.12**
KKNLR77113-UBN-B ₃ -195-21	134.8 gh	0.350	1849.60**
เหมยนอง 62 เอ็ม	131.7 hi	0.606	326.28
SPT7202-PRE-17-2	128.4 hi	1.124	5243.76**
KKNLR77113-UBN-B ₃ -6-8	122.6 i	0.369	2829.52**
เฉลี่ย	146.9		

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ $P = 0.05$ เปรียบเทียบโดย Duncan's multiple range test (DMRT)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01



ภาพที่ 9 ความแปรปรวนของจำนวนเมล็ดต่อรวง ของข้าวเหนียวสายพันธุ์ BKNLR78015-R-R-10-2, พันธุ์ กข 6 และค่าเฉลี่ยของประชากรใน 5 สภาพแวดล้อม

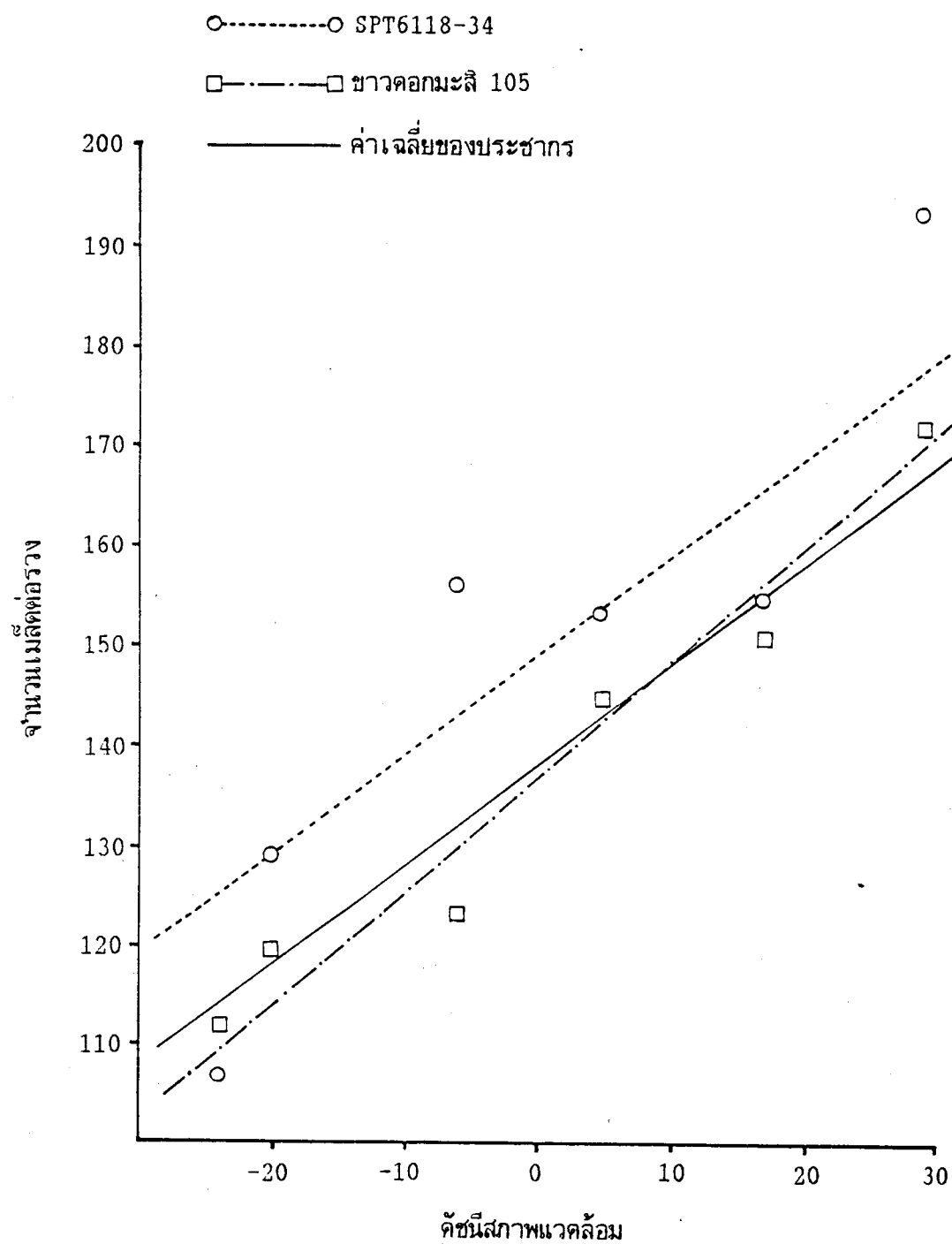
ตารางที่ 23 จำนวนเมล็ดต่อรวงเฉลี่ย สัมประสิทธิ์รีเกรสชั่น ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ยของความแปรปรวนของข้าวเจ้า 12 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ปลูกใน 6 สภาพแวดล้อม

พันธุ์/สายพันธุ์	จำนวนเมล็ดต่อรวง เฉลี่ย	สัมประสิทธิ์ รีเกรสชั่น	ค่าเบี่ยงเบนโดยเฉลี่ย ของความแปรปรวน
KKNLR77104-PMI2-KKN3-PMI1	153.9 a	1.096	810.32*
SPT6118-34	148.6 ab	0.984	585.48
KDML'65G ₁ U-45-47	142.8 bc	1.063	711.04*
กข 15	139.5 bc	1.292	1127.76**
KKNLR77113-UBN-B ₃ -36-5	138.0 cd	0.690	638.24*
KKNLR77140-UBN-B ₃ -63-21	137.8 cd	0.584	2310.72**
KDML'65G ₁ U-45-6	137.6 cd	0.634	1380.44**
KKNLR77159-SKN-17-1-1	137.5 cd	0.741	916.52**
ขาวดอกมะลิ 105	136.7 cd	1.200	934.04**
ขาวปากหม้อ 148	132.4 cd	1.552	813.56*
กข 27	128.6 de	1.356	2600.68**
KKNLR77138-UBN-B ₃ -36-6	121.4 e	0.545	1293.04**
เฉลี่ย	137.9		

ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ $P = 0.05$ เปรียบเทียบโดย Duncan's multiple range test (DMRT)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01



ภาพที่ 10 ความแปรปรวนของจำนวนแมตต์ต่อราง ของข้าวเจ้าสายพันธุ์ SPT6118-34 พันธุ์ ข้าวคอกมะลิ 105 และค่าเฉลี่ยของประชากรใน 6 สภาพแวดล้อม