

ผลการทดลองวันปลูกอ้อยชุดที่สอง ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี (อ้อยปลูก และ อ้อยตอปีที่หนึ่ง)

เฉลิมพล ไหลรุ่งเรือง นิพนธ์ เขียมสุภาชาติ ปรีชา พราหมณีย์ และผาสุข ลิ้มรุ่งเรืองรัตน์

คำนำ

การทดลองนี้เป็นงานทดลองต่อเนื่องตามที่ได้มีการรายงานแล้วใน เฉลิมพล และคณะ (2540) เพื่อสร้างฐานข้อมูลในการพัฒนาและการทดสอบแบบจำลองการเจริญเติบโตของอ้อยในประเทศไทย

อุปกรณ์ทดลองและวิธีการวัดค่าตัวแปร

รายละเอียดของการดำเนินงานทดลองเสนอใน เฉลิมพล และคณะ (2540)

ผลการทดลอง

พัฒนาการของอ้อย (cane phenology)

ผลการศึกษาพัฒนาการของอ้อยปลูกมีรายงานในเฉลิมพล และคณะ (2540) พบว่าอ้อยทั้งสองพันธุ์ มีอัตราการพัฒนาไปใกล้เคียงกัน เช่นเดียวกัน คือมีอัตราเพิ่มขึ้นของใบเท่ากับ 0.14 และ 0.14 ใบต่อวัน ในอ้อยพันธุ์ K 84-200 และ 0.13 และ 0.13 ใบต่อวัน ในอ้อยพันธุ์ U-Thong 2 เมื่อปลูกเดือน พฤศจิกายน 2538 และ มกราคม 2539 ตามลำดับ

อิทธิพลของวันปลูกที่มีต่อผลผลิตอ้อย

อ้อยพันธุ์ U-Thong 2 จะให้น้ำหนักลำสัดสูงกว่าอ้อยพันธุ์ K 84-200 (ตารางที่ 1) อาจจะเป็นผลเนื่องจากการเจริญเติบโตในระยะแรกที่ดีกว่า และมีการแตกกอมากกว่า ดังจะเห็นได้จากจำนวนลำต่อไร่ที่สูงกว่า ทั้งในสภาพอ้อยปลูกและอ้อยตอปีที่หนึ่ง จากข้อมูลในอ้อยตอพอชี้ให้เห็นว่า อายุของตออ้อยที่อยู่ใต้ดินหลังตัดอ้อยปลูก อาจมีผลโดยตรงต่อน้ำหนักลำสัดในอ้อยตอ วันปลูกดูเหมือนจะไม่มีผลนักต่อน้ำหนักลำสัดในอ้อยตอ ยกเว้นมีปัจจัยอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ความเค็มของดิน เป็นต้น

การเจริญเติบโตของอ้อยในระหว่างฤดูปลูก (cane growth)

น้ำหนักแห้งมวลชีวภาพเหนือผิวดิน เมื่อพิจารณาจากลักษณะน้ำหนักแห้งมวลชีวภาพเหนือผิวดินในอ้อยปลูกพบว่าในอ้อยชุดที่สองมีการสะสมน้ำหนักแห้งได้ช้ากว่าอ้อยที่ปลูกในชุดที่สอง (ตารางที่ 2) อ้อยพันธุ์ U-Thong 2 สะสมน้ำหนักแห้งของมวลชีวภาพเหนือผิวดินได้สูงกว่า อ้อยพันธุ์ K 84-200 และเร็วกว่าในทุกเดือนปลูก และพบว่ามีความสัมพันธ์กับเวลาที่เพิ่มขึ้น ในลักษณะเส้นตรง (linear) ทั้งสองพันธุ์ ยกเว้นในเดือนมีนาคม พันธุ์ U-Thong 2 แสดงความสัมพันธ์ในลักษณะที่ต่างไป อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่า ช่วงฤดูปลูกมีผลต่อการสะสมน้ำหนักแห้งของอ้อยทั้งสองพันธุ์ โดยในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกัน อ้อยในชุดที่หนึ่งจะสะสมน้ำหนักแห้งมวลชีวภาพเหนือผิวดินได้เร็วกว่า

ตารางที่ 1: จำนวนลำอ้อยต่อไร่ และน้ำหนักลำสดเป็นตันต่อไร่ ของอ้อยปลูก อ้อยตอปีหนึ่ง อ้อยตอปีที่สอง ของอ้อยพันธุ์ K 84-200 และ U-Thong 2 เมื่อเก็บเกี่ยวในอ้อยทั้งสองชุด ที่ทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ สุพรรณบุรี ระหว่างปี 2538-2540

Date	Cane crop	Number of stalk/rai		Stalk fresh wt (tonnes/rai)	
		K-200	U-Thong 2	K-200	U-Thong 2
D3	Planted cane	12,288	13,621	21.9	40.0
	Ratoon 1 (97)	9,669	13,339	19.8	18.5
	Ratoon 2 (98)				
D4	Planted cane	9,637	12,139	13.3	21.8
	Ratoon 1 (97)	9,264	9,173	12.9	11.3
	Ratoon 2 (98)				

สำหรับอ้อยตอปีหนึ่ง การสะสมน้ำหนักแห้งมวลชีวภาพเหนือผิวดินในอ้อยชุดที่หนึ่ง จะสูงกว่าในอ้อยชุดที่สอง ในระยะแรกของการเจริญเติบโต และจะใกล้เคียงกันในช่วงท้ายของการเจริญเติบโต และทั้งสองพันธุ์มีน้ำหนักแห้งใกล้เคียงกัน ในแต่ละช่วงเดือนปลูก

ตารางที่ 2: น้ำหนักแห้งของมวลชีวภาพเหนือผิวดินของอ้อย (กิโลกรัม ตม⁻¹) งานทดลองชุดที่สอง ศูนย์วิจัยพืชไร่ สุพรรณบุรี 2539-2540

D3			D4		
DAE	K	U	DAE	K	U
อ้อยปลูก (2539)					
117	0.02	0.04	20	0.01	0.01
160	0.23	0.39	63	0.07	0.13
208	0.92	1.32	111	0.41	1.07
237	1.69	2.92	140	1.02	1.25
266	1.51	2.72	169	1.36	1.89
299	2.71	3.42	202	1.56	2.48
334	2.27	3.14	237	2.18	2.32
363	3.46	5.35	266	3.73	3.94
391	3.87	4.31	294	3.54	4.64
อ้อยตอปีหนึ่ง (2540)					
85	0.45	0.64	85	0.34	0.39
149	1.05	1.52	149	1.17	1.27
177	1.10	1.69	177	1.42	1.36
205	0.92	1.93	205	2.61	1.65
233	2.10	2.21	233	2.49	2.25
263	2.55	2.94	263	3.88	3.34
297	2.31	3.82	297	2.30	1.51
325	2.94	3.26	325	2.60	2.85

กล่าวโดยสรุป การสะสมน้ำหนักแห้งมวลชีวภาพเหนือผิวดิน ของอ้อยทั้งสองพันธุ์ จะได้รับผลกระทบจากช่วงเดือนปลูกอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอ้อยปลูก อ้อยพันธุ์ K 84-200 ในแทบทุกเดือนปลูก จะเจริญเติบโตอย่างช้า ๆ ในระยะ 6-8 เดือนแรกของการเจริญเติบโต ซึ่งจะน้อยกว่าพันธุ์ U-Thong 2 เมื่อพิจารณาจากปริมาณการสะสมน้ำหนักแห้งมวลชีวภาพ หลังจากนั้น จะเริ่มสะสมในอัตราที่มากขึ้น เช่นเดียวกันทั้งสองพันธุ์ ซึ่งเป็นช่วงที่อ้อยกำลังยืดปล้องอย่างเต็มที่ และเป็นไปในลักษณะเดียวกันทั้งในอ้อยปลูกและอ้อยตอ

อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักแห้งมวลชีวภาพเหนือผิวดิน ของอ้อยปลูกในแต่ละช่วงฤดูปลูก จะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้น ในระยะแรกของการเจริญเติบโต จนถึงอายุประมาณ 5-6 เดือน หลังจากนั้นจะมีการสะสมน้ำหนักแห้งมวลชีวภาพเหนือผิวดินเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ยกเว้นช่วงฤดูปลูกเดือน พฤษภาคม จะแสดงความ

สัมพันธ์ในลักษณะของสมการเส้นตรง (linear) ทั้ง 2 พันธุ์ ทั้งนี้คงเป็นเพราะอ้อยทั้ง 2 พันธุ์ ได้รับอุณหภูมิสะสมที่สูงในช่วงปลูก

ความแตกต่างระหว่างพันธุ์ในระยะแรกของการเจริญเติบโตนี้ น่าเป็นผลมาจาก พันธุ์กรรมที่ต่างกัน ที่นำสังเกตในอ้อยปลูกพันธุ์ U-Thong 2 จากอายุที่เท่ากันในแต่ละช่วงปลูก จะพบว่า ช่วงปลูกในเดือนพฤศจิกายน สะสมน้ำหนักแห้งน้อยที่สุด ขณะที่ช่วงปลูก เดือนพฤษภาคม มีการสะสมน้ำหนักแห้งมากที่สุด ซึ่งให้เห็นว่า ช่วงฤดูปลูกมีผลต่อการสะสมน้ำหนักแห้งของอ้อยพันธุ์ U-Thong 2 ลักษณะเช่นนี้พบได้ในพันธุ์ K 84-200 เช่นกัน

น้ำหนักสดของลำต้น ในอ้อยปลูกพบว่าการสะสมน้ำหนักสดระยะแรกของฤดูเพาะปลูกช้ากว่าอ้อยที่ปลูกต้นฤดูฝนหรืออ้อยชุดที่หนึ่ง (เดือนมีนาคมและพฤษภาคม) ซึ่งเป็นไปในลักษณะเดียวกันทั้งสองพันธุ์ และคล้ายคลึงกับน้ำหนักแห้งของมวลชีวภาพเหนือผิวดิน ซึ่งให้เห็นว่า ช่วงฤดูปลูกก็มีผลต่อการสะสมน้ำหนักสดของลำต้นอ้อยเช่นกัน แต่ในช่วงระยะหลังของการเจริญเติบโต การสะสมน้ำหนักอ้อยสดของลำต้นอ้อย ไม่ค่อยแตกต่างกันในอ้อยแต่ละชุด อย่างไรก็ตาม อ้อยปลูกปลายฤดูฝน มีช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวยาวนานกว่า ทำให้ช่วงสุดท้ายจะมีน้ำหนักต้นสดสูงกว่า นอกจากนี้ยังพบว่า มีความแตกต่างระหว่างพันธุ์โดยอ้อยพันธุ์ U-Thong 2 จะสร้างน้ำหนักสดได้มากกว่าพันธุ์ K 84-200 ไม่ว่าจะปลูกในช่วงฤดูใด (ตารางที่ 3) ซึ่งสอดคล้องกับผลที่ได้ในตารางที่ 1

ผลการศึกษาในอ้อยต่อปีที่หนึ่งพบว่า มีลักษณะเช่นเดียวกับอ้อยปลูก ในระยะแรกของการเจริญเติบโตมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักอ้อยสดของลำต้นอ้อยใกล้เคียงกันทั้งสองพันธุ์ ในช่วงหลังของการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน และพันธุ์ U-Thong 2 ยังคงแสดงท่าทีว่าจะมีการสะสมน้ำหนักอ้อยสดของลำต้นอ้อยได้สูงกว่า

ตารางที่ 3: น้ำหนักสดของลำต้นอ้อย (กิโลกรัม ตม⁻¹) งานทดลองชุดที่สอง ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี 2539-2540

	D3			D4		
	DAE	K	U	DAE	K	U
อ้อยปลูก (2539)						
117	0.00	0.00	20	0.00	0.00	
160	0.12	0.57	63	0.04	0.06	
208	2.77	5.85	111	0.78	2.35	
237	4.31	5.95	140	2.87	4.46	
266	4.31	8.90	169	3.97	6.38	
299	6.82	12.03	202	4.85	8.92	
334	5.49	7.59	237	7.77	9.85	
363	8.69	18.10	266	10.87	14.10	
391	11.28	13.28	294	8.82	14.26	
อ้อยต่อปีที่หนึ่ง (2540)						
135	0.32	0.60	135	0.20	0.13	
171	2.41	1.90	171	2.15	1.44	
199	2.23	4.92	199	3.36	4.23	
227	1.90	4.26	227	4.26	4.77	
255	1.90	4.26	255	3.44	3.08	
284	6.38	9.00	284	5.03	9.13	
319	5.28	11.95	319	5.44	3.87	
347	8.69	10.31	347	6.31	8.74	

น้ำหนักแห้งของลำต้น ในอ้อยปลูกพันธุ์ U-Thong 2 มีการเพิ่มขนาดของลำได้รวดเร็วกว่าอ้อยพันธุ์ K 84-200 อย่างมาก (ตารางที่ 4) โดยเฉพาะระยะแรกของการเจริญเติบโต อ้อยพันธุ์ U-Thong 2 ถ้าปลูกในเดือนพฤษภาคม มีการพัฒนาขนาดของลำได้มากกว่าการปลูกในเดือนมีนาคม อาจจะเป็นเพราะอ้อยได้รับน้ำฝนเต็มที่ อย่างไรก็ตามลักษณะการเจริญเติบโตดังกล่าวจะตรงกันข้ามในอ้อยพันธุ์ K 84-200 ซึ่งพบว่า อ้อยพันธุ์ K 84-200 จะเพิ่มขนาดลำได้ในอัตราที่

สูงกว่า ถ้าปลูกในเดือนมีนาคม คงจะเป็นธรรมชาติของอ้อยพันธุ์ K 84-200 เอง ที่มีการเจริญเติบโตเข้ามาในระยะแรกของการเจริญเติบโต อ้อยที่ปลูกเดือนมีนาคมจะค่อย ๆ เจริญเติบโตจนถึงเดือนพฤษภาคม ซึ่งมีอัตราการเจริญเติบโตสูงพอดีกับได้รับน้ำฝนเต็มที่จึงเพิ่มขนาดลำได้เร็วขึ้น ขณะที่อ้อยปลูกเดือนพฤษภาคมกำลังจะเริ่มเจริญเติบโตด้วยอัตราที่ช้ากว่า และหลังจากตัดอ้อยปลูกไปแล้วพบว่า ขนาดของลำอ้อยต่อปีที่หนึ่งเมื่ออายุหกเดือนไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งสองพันธุ์และสองวันปลูก แต่อ้อยพันธุ์ K 84-200 ที่ปลูกในเดือนพฤษภาคมมีขนาดลำของอ้อยต่อปีที่หนึ่งที่อายุหกเดือนต่ำที่สุด

ลักษณะเช่นนี้จะนำไปจนถึงระยะเก็บเกี่ยว ซึ่งพบว่า น้ำหนักแห้งของอ้อยต่อ วันปลูกที่หนึ่งจะสูงกว่าวันปลูกที่สองอย่างเห็นได้ชัด แสดงว่า อ้อยที่มีระยะเวลาการเจริญเติบโตในอ้อยปลูกยาวนานกว่า ทำให้การสะสมน้ำหนักแห้งของอ้อยต่อสูงกว่า ขณะเดียวกันอ้อยต่อพันธุ์ U-Thong 2 ทั้งสองวันปลูกมีน้ำหนักแห้งสูงกว่าพันธุ์ K 84-200

สำหรับอ้อยปลายฝน (ปลูกเดือนพฤศจิกายนและเดือนมกราคม) จะมีการสะสมน้ำหนักแห้งของลำต้น (ตารางที่ 4) ลักษณะเช่นเดียวกับอ้อยที่ปลูกในเดือนมีนาคม และพฤษภาคม โดยอ้อยพันธุ์ U-Thong 2 จะมีการสะสมน้ำหนักต้นแห้งสูงกว่าพันธุ์ K 84-200 แต่อ้อยที่ปลูกในเดือนพฤศจิกายนจะมีการสะสมน้ำหนักแห้งสูงกว่าอ้อย ที่ปลูกในเดือนมกราคม อาจเป็นเพราะอุณหภูมิต่ำ ในช่วงเดือนมกราคม

ในส่วนของอ้อยต่อปีที่สอง ทั้งวันปลูกเดือนมีนาคม และเดือนพฤษภาคม จะมีลักษณะการสะสมน้ำหนักแห้งของลำใกล้เคียงกัน และมีลักษณะใกล้เคียงกันทั้งสองพันธุ์ อย่างไรก็ตาม พบความแปรปรวนอยู่บ้างในแง่ของข้อมูล แต่โดยสรุปแล้ว ลักษณะการสะสมน้ำหนักแห้งลำต้นของอ้อยต่อปีที่สอง จะไม่พบความแตกต่างระหว่างวันปลูกและพันธุ์

ตารางที่ 4: น้ำหนักแห้งลำต้นแห้งอ้อย (กิโลกรัม ตม⁻¹) งานทดลองชุดที่สอง ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี 2539-2540

	D3			D4		
	DAE	K	U	DAE	K	U
อ้อยปลูก (2539)						
117	0.00	0.00	20	0.00	0.00	0.00
160	0.01	0.05	63	0.00	0.01	0.01
208	0.34	0.51	111	0.07	0.12	0.12
237	0.63	1.27	140	0.48	0.62	0.62
266	0.70	1.42	169	0.63	0.96	0.96
299	1.66	2.04	202	0.71	1.35	1.35
334	1.01	1.40	237	0.86	1.48	1.48
363	1.84	3.40	266	2.10	2.32	2.32
391	2.33	3.06	294	2.22	3.02	3.02
อ้อยต่อปีที่หนึ่ง (2540)						
85	0.05	0.10	85	0.03	0.02	0.02
149	0.39	0.43	144	0.42	0.43	0.43
177	0.44	0.75	177	0.62	0.70	0.70
205	0.29	0.80	205	1.54	0.73	0.73
233	0.79	0.99	233	1.11	0.93	0.93
263	1.18	1.58	263	0.93	1.60	1.60
297	1.05	2.12	297	0.98	0.67	0.67
325	1.31	1.92	325	1.24	1.60	1.60

กล่าวโดยสรุปจะพบว่า ในช่วงอายุที่ใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะในระยะของการเจริญเติบโต น้ำหนักสดของลำต้นอ้อยจะได้รับผลกระทบจากช่วงฤดูปลูก ช่วงฤดูปลูกในอ้อยชุดที่หนึ่ง จะมีน้ำหนักสดของลำต้นอ้อยสูงกว่าในอ้อยชุดที่สอง เป็นไปในลักษณะเดียวกันทั้ง 2 พันธุ์ และพันธุ์ U-Thong 2 จะมีน้ำหนักสดของลำต้นอ้อย สูงกว่าพันธุ์ K 84-200 ในทุกช่วงฤดูปลูก ผลของช่วงฤดูปลูกจะส่งผลไปถึงในอ้อยต่อด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม ในอ้อยต่อที่สอง กลับให้ผลในทางตรงข้าม และการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักสดของลำต้น น่าจะอธิบายได้ด้วยสมการเส้นตรง (linear) เช่นกัน

น้ำหนักแห้งของใบและกาบใบ การสะสมน้ำหนักแห้งของใบและกาบใบอ้อยมีลักษณะเช่นเดียวกับการสะสมน้ำหนักของลำอ้อย ซึ่งแสดงให้เห็นความแตกต่างของพันธุ์ โดยเฉพาะในอ้อยปลูก อ้อยพันธุ์ U-Thong 2 จะมีการสะสมน้ำหนักแห้งของใบได้เร็วกว่าพันธุ์ K 84-200 ไม่ว่าจะปลูกเดือนมีนาคม หรือพฤษภาคม (ตารางที่ 5) อย่างไรก็ตาม หลังจากตัดอ้อยปลูกไปแล้ว การสะสมน้ำหนักแห้งของใบในอ้อยตอปีที่หนึ่ง ทั้งสองวันปลูก ไม่แตกต่างกันมากนัก แต่มีความแตกต่างระหว่างพันธุ์ โดยอ้อยปลูกพันธุ์ U-Thong 2 จะมีน้ำหนักแห้งสูงกว่า U-Thong 2 อ้อยพันธุ์ K 84-200 ซึ่งปลูกในเดือน

ตารางที่ 5 น้ำหนักแห้งของใบและกาบใบของอ้อย (กิโลกรัม ตม⁻¹) งานทดลองชุดที่สอง ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี 2539-2540

D3			D4		
DAE	K	U	DAE	K	U
อ้อยปลูก (2539)					
117	0.02	0.04	20	0.01	0.01
160	0.22	0.34	63	0.07	0.12
208	0.58	0.81	111	0.34	0.45
237	1.06	1.65	140	0.54	0.63
266	0.81	1.30	169	0.73	0.93
299	1.05	1.38	202	0.85	1.13
334	1.26	1.69	237	1.32	0.84
363	1.62	1.95	266	1.63	1.62
391	1.54	1.26	294	1.34	1.62
อ้อยตอปีที่หนึ่ง (2540)					
85	0.40	0.53	135	0.30	0.37
149	0.66	1.08	171	0.74	0.83
177	0.65	0.94	199	0.79	0.92
205	0.63	1.12	227	1.06	0.89
233	1.31	1.21	255	1.38	1.31
263	1.37	1.38	284	1.08	1.72
297	1.26	1.69	319	1.32	0.87
325	1.63	1.34	347	1.34	1.29

พฤษภาคม จะมีการสะสมน้ำหนักแห้งของใบต่ำที่สุด เมื่อวัดที่อ้อยตอปีที่หนึ่ง มีอายุ 250 วัน ขณะที่จำนวนใบของอ้อยตอปีที่หนึ่ง ไม่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่าง ไม่ว่าจะป็นระหว่างพันธุ์ หรือระหว่างวันปลูก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าถ้าอ้อยปลูก ไม่ว่าจะมียุอายุเท่าไรถูกตัดเวลาเดียวกัน อ้อยตอปีที่หนึ่ง ที่งอกขึ้นมาจะมีพัฒนาการของใบใกล้เคียงกัน เนื่องจาก เริ่มต้นเป็นอ้อยตอพร้อมกัน สำหรับอ้อยที่ปลูกในเดือนพฤศจิกายนและมกราคม ก็มีลักษณะเช่นเดียวกัน คือมีความแตกต่างระหว่างพันธุ์มากกว่าระหว่างวันปลูก

สำหรับอ้อยตอปีที่สอง ลักษณะการสะสมน้ำหนักแห้งของใบ และกาบใบ ค่อนข้างแปรปรวน คือขึ้นๆ ลงๆ อย่างไรก็ตามพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ระหว่างพันธุ์ และวันปลูกเดือนมีนาคม และเดือนพฤษภาคม

กล่าวสรุปในภาพรวม ช่วงฤดูปลูกมีผลต่อการสะสมน้ำหนักแห้งของใบและกาบใบอ้อย ของอ้อยทั้ง 2 พันธุ์ อ้อยปลูกในชุดที่หนึ่ง จะมีการสะสมที่เร็วกว่า และมากกว่าอ้อยในชุดที่สอง ในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกัน แต่ในอ้อยตอไม่มีความแตกต่างกัน ในระหว่างพันธุ์ พันธุ์ U-Thong 2 จะสะสมน้ำหนักแห้งของใบและกาบใบอ้อย ได้มากกว่าในระยะแรกของการเจริญเติบโต และจะมีลักษณะใกล้เคียงกันในทุกวันปลูก การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักแห้งของใบและกาบใบอ้อย จะเป็นไปในลักษณะที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้นในระยะแรกของการเจริญเติบโต และเมื่อถึงอายุประมาณ 230-270 วัน น้ำหนักแห้งของใบและกาบใบอ้อยจะค่อนข้างคงที่

การแตกกอ ในอ้อยปลูก อ้อยพันธุ์ U-Thong 2 และพันธุ์ K 84-200 มีการแตกกอในระยะเริ่มต้นของการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันอย่างมาก ในลักษณะของจำนวนหน่อที่เกิดขึ้น (ตารางที่ 6) โดยอ้อยพันธุ์ U-Thong 2 มีการแตกกอมากกว่า

อ้อยพันธุ์ K 84-200 เมื่อพิจารณาจากช่วงอายุที่มีการแตกกอสูงสุด แต่เมื่อถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยวแล้วอ้อยทั้งสองพันธุ์มีจำนวนหน่อใกล้เคียงกัน ในภาพรวมแล้ว พันธุ์ U-Thong 2 ยังคงมีจำนวนหน่อที่เหลือ สูงกว่าในทุกช่วงฤดูปลูก การแตกกอของอ้อยเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงระยะ 4-5 เดือน หลังจากนั้นจะลด ลงจนถึงเก็บเกี่ยวทั้งนี้ เพราะหน่ออ้อยที่แตกออกมา มากในระยะแรกไม่ได้พัฒนาเป็นลำ

ช่วงฤดูปลูกจะมีผลต่อจำนวนวันที่ออกแตกกอสูงสุด โดยเฉพาะอ้อยที่ปลูกในเดือนพฤศจิกายน จะมีจำนวนวันที่อ้อยแตกกอสูงสุด มากกว่าอ้อยที่ปลูกในช่วงฤดูปลูกอื่นๆ โดยต้องใช้เวลามากถึง 160 วัน อย่างไรก็ตามจำนวนวันที่อ้อย

ตารางที่ 6: จำนวนหน่อ/ลำ (จำนวน ตม⁻¹) ของอ้อยงานทดลองชุดที่สอง ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี 2539-2540

D3			D4		
DAE	K	U	DAE	K	U
อ้อยปลูก (2539)					
117	6.41	6.15	20	1.79	2.56
160	9.74	12.31	63	8.21	8.97
208	5.38	7.18	111	8.97	10.00
237	5.38	7.44	140	7.18	8.97
266	5.90	7.44	169	6.15	7.95
299	7.95	7.69	202	6.67	7.69
334	6.15	8.97	237	6.15	6.41
363	7.18	8.72	266	6.15	8.21
391	7.44	9.49	294	6.41	7.44
อ้อยตอปีที่หนึ่ง (2540)					
85	11.29	18.97	85	10.51	16.67
149	9.23	14.10	149	9.23	14.36
177	6.15	9.74	177	7.69	11.28
205	5.90	9.23	205	6.67	9.49
233	6.40	9.23	233	6.67	9.49
263	6.92	9.49	263	5.90	8.72
297	6.15	8.97	297	6.15	6.41
325	6.40	8.46	325	6.15	5.64

แตกกอสูงสุดในช่วงฤดูปลูกที่เหลือ จะอยู่ในช่วง 100-110 วัน คล้ายคลึงกันทั้งสองพันธุ์ เมื่อตัดอ้อยไปแล้ว พบว่า อ้อยตอปีที่หนึ่ง จะแตกหน่อใหม่ขึ้นมาและแสดงความแตกต่างอย่างชัดเจนระหว่างพันธุ์ โดยที่อ้อยพันธุ์ U-Thong 2 มีจำนวนหน่อที่แตกขึ้นมาใหม่มากกว่าอ้อยพันธุ์ K 84-200 อย่างเห็นได้ชัดเจน ในทุกช่วงฤดูปลูก แสดงให้เห็นว่าการแตกหน่อของอ้อยเป็นอิทธิพลของ พันธุกรรม ในภาพรวม จำนวนหน่อที่เหลือจนถึงเก็บเกี่ยวของพันธุ์ U-Thong 2 จะดีกว่าพันธุ์ K 84-200 จำนวนหน่อสูงสุดจะอยู่ในช่วง 85-100 วัน ยกเว้นในช่วงฤดูปลูกเดือนมีนาคม ที่จำนวนหน่อสูงสุดจะอยู่ในช่วง 130-140 วัน แต่การพัฒนาจากหน่อที่แตกออกมาเป็นลำที่ให้ผลผลิต จะต้องมีอิทธิพลของสภาพแวดล้อมมาเกี่ยวข้องด้วย ซึ่งจะต้องศึกษาในรายละเอียดต่อไป

ลักษณะการแตกกอของอ้อยตอปีที่สอง ก็เช่นเดียวกับอ้อยตอปีที่หนึ่ง โดยหลังจากตัดอ้อยตอปีที่หนึ่งไปแล้ว อ้อยพันธุ์ U-Thong 2 จะแตกหน่อออกมามาก ขณะที่พันธุ์ K 84-200 ค่อยๆ แตกหน่อ แต่หน่อของอ้อยพันธุ์ U-Thong 2 จะพัฒนาเป็นลำได้น้อย จนถึงปลายฤดู จำนวนลำต่อกอของอ้อยพันธุ์ K 84-200 จะสูงกว่าอ้อยพันธุ์ U-Thong 2 ซึ่งต่างจากอ้อยตอหนึ่ง ลักษณะเช่นนี้จะแสดงให้เห็นว่า อ้อยพันธุ์ K 84-200 จะมีความสามารถในการไว้ตอได้ดีกว่าพันธุ์ U-Thong 2

ดัชนีพื้นที่ใบอ้อยปลูก การพัฒนาพื้นที่ใบของอ้อยปลูกมีความแตกต่างกันมากระหว่างพันธุ์ (ตารางที่ 7) พันธุ์ U-Thong 2 มีพื้นที่ใบเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในระยะแรกของการเจริญเติบโต จนเมื่ออายุได้ประมาณหกเดือน ค่าพื้นที่ใบจึง

เริ่มลดลงจนถึงระยะเก็บเกี่ยว แตกต่างจากพันธุ์ K 84-200 ซึ่งพื้นที่ใบจะเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ ในระยะแรกแต่เป็นการเพิ่มขึ้นในอัตราที่คงที่ตลอดแม้อายุของอ้อยจะมากกว่าหกเดือนไปแล้ว ค่าพื้นที่ใบก็ไม่ได้ลดลง ยังคงเพิ่มขึ้นจนถึงการเก็บเกี่ยว

ตารางที่ 7: ดัชนีพื้นที่ใบของอ้อยปลูก ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี 2539-2540

DAE	Date 1		Date 2			Date 3			Date 4		
	K	U	DAE	K	U	DAE	K	U	DAE	K	U
41	0.28	0.32	24			117	0.19	0.20	20	0.03	0.12
98	1.77	2.30	33	0.08	0.20	160	0.76	0.85	63	0.36	0.52
138	1.97	3.18	73		5.10	208	3.02	2.44	111	1.27	3.73
172	1.97	3.92	107	2.30	3.70	237	3.61	5.45	140	2.39	3.77
200	2.47	2.45	135			266	3.38	3.36	169	2.72	3.61
235	2.35	2.07	170	1.97	3.95	299	4.18	4.27	202	3.56	4.27
243			185			334	1.71	2.48	237	2.35	3.88
						363	4.04	4.15	266	3.26	5.04
						391	2.71	3.93	294	3.08	4.14

คุณภาพน้ำอ้อย คุณภาพของน้ำอ้อยมีความแตกต่างกันระหว่างพันธุ์อ้อย พันธุ์ K 84-200 เริ่มสะสมน้ำตาลได้เร็วกว่า และสูงกว่า พันธุ์ U-Thong 2 เมื่อพิจารณาจากค่า CCS (ตารางที่ 8) ค่า Polarity (ตารางที่ 9) และ ค่าBrix (ตารางที่ 10) และโดยทั่วไป อ้อยทั้งสองพันธุ์ จะเริ่มสะสมในช่วง 130-140 วันหลังออก

ในช่วงเก็บเกี่ยวอ้อยปลูก ในวันปลูกมีนาคม (D3) มีปริมาณน้ำตาลมากกว่าอ้อยที่ปลูกในพฤษภาคม เนื่องจากมีระยะเวลา เจริญเติบโตในแปลงมากกว่า ส่วนในอ้อยปลูกชุดที่สอง วันปลูกเดือนพฤศจิกายน จะมีปริมาณน้ำตาลมากกว่า วันปลูกเดือนมกราคมด้วย เหตุผลเช่นเดียวกัน ส่วนปริมาณเยื่อใย (fiber) ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างทั้งสองพันธุ์ และพบแนวโน้มเช่นเดียวกันในอ้อยตอปีที่หนึ่ง

เมื่อพิจารณาผลของวันปลูกที่มีต่อคุณภาพน้ำอ้อย จากข้อมูลที่ได้ชี้ให้เห็นว่า ในช่วงอายุที่ใกล้เคียงกัน วันปลูกเดือนพฤศจิกายน จะมีปริมาณคุณภาพน้ำอ้อยต่ำสุด และพบว่าวันปลูกเดือนมกราคมให้ปริมาณคุณภาพน้ำอ้อยสูงสุด ทั้ง CCS, Polarity และ Brix

สำหรับการเปลี่ยนแปลงปริมาณเยื่อใยไม่พบความแตกต่างระหว่างพันธุ์อ้อย (ตารางที่ 11) และวันปลูกทั้งสอง และไม่มีความแตกต่างระหว่างอ้อยปลูกและอ้อยตอ

ตารางที่ 8: ค่า CCS อ้อยงานทดลองชุดที่สอง ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี 2539-2540

D3			D4		
DAE	K	U	DAE	K	U
อ้อยปลูก (2539)					
117			20		
160			63		
208	2.01	0.00	111	0.00	0.00
237	3.61	1.89	140	0.44	0.00
266	7.22	5.60	169	4.98	4.19
299	10.37	7.90	202	6.02	5.01
334	8.93	9.55	237	7.58	7.54
363	10.87	10.38	266	10.01	7.89
391	11.51	11.82	294	10.68	10.77
อ้อยตอปีที่หนึ่ง (2540)					
85	0.00	0.00	135		0.00
149	1.09	1.14	171	0.00	0.82
177	1.52	1.91	199	2.98	0.77
205	4.75	5.94	227	7.88	5.71
233	8.57	6.51	255	10.32	8.48
263	8.63	9.21	284	9.19	9.69
297	8.93	9.55	319	7.58	7.54
325	9.30	8.64	347	9.40	8.46

ตารางที่ 9: ค่า polarity (%) ของอ้อยงานทดลองชุดที่สอง ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี 2539-2540

D3			D4		
DAE	K	U	DAE	K	U
อ้อยปลูก (2539)					
117			20		
160	0.00	0.00	63	0.00	0.00
208	5.13	1.90	111	1.27	1.57
237	6.43	4.40	140	1.77	1.53
266	9.47	8.84	169	7.75	6.68
299	13.75	11.93	202	9.44	7.91
334	12.69	13.00	237	11.46	10.91
363	15.66	12.95	266	13.47	11.37
391	15.37	15.25	294	13.55	13.53
อ้อยตอปีที่หนึ่ง (2540)					
85	0.00	0.00	85	0.00	0.00
149	2.01	2.99	149	0.98	1.65
177	3.34	3.81	197	3.98	2.24
205	8.09	7.85	205	8.04	7.49
233	12.28	9.61	233	12.73	11.63
263	12.41	12.62	263	12.96	13.02
297	12.69	13.00	297	11.46	10.91
325	11.21	12.52	325	12.93	11.77

ตารางที่ 10: ค่า brix ของอ้อยงานทดลองชุดที่สอง ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี 2539-2540

D3			D4		
DAE	K	U	DAE	K	U
อ้อยปลูก (2539)					
117			20		
160	0.00	0.00	63	0.00	0.00
208	8.86	6.32	111	4.42	3.92
237	9.94	8.03	140	5.03	4.20
266	13.74	11.96	169	11.56	10.71
299	16.58	13.82	202	12.53	11.19
334	16.35	15.88	237	15.89	14.47
363	17.40	16.30	266	16.83	14.15
391	17.65	17.25	294	17.67	15.61
อ้อยตอปีที่หนึ่ง (2540)					
85	0.00	0.00	85	0.00	0.00
149	4.86	7.62	149	4.37	4.51
177	6.58	7.66	177	7.10	5.41
205	13.15	12.04	205	11.78	10.86
233	16.04	13.24	233	16.72	15.25
263	16.52	15.65	263	16.57	15.96
297	16.35	15.88	297	15.89	14.47
325	16.06	14.90	325	15.75	14.90

ตารางที่ 11: ค่า fiber (%) ของอ้อยงานทดลองชุดที่สอง ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี 2539-40

D3			D4		
DAE	K	U	DAE	K	U
อ้อยปลูก (2539)					
117			20		
160	0.00	0.00	63	0.00	0.00
208	8.65	6.63	111	4.75	4.17
237	8.27	7.53	140	5.03	4.85
266	9.17	7.98	169	8.23	8.22
299	9.32	7.95	202	9.03	8.58
334	11.18	10.92	237	11.25	10.72
363	11.37	10.95	266	11.80	10.37
391	11.70	11.47	294	11.82	10.83
อ้อยตอปีหนึ่ง (2540)					
85	0.00	0.00	85		0.00
149	9.00	4.55	149	0.00	3.98
179	6.23	5.95	177	6.18	5.43
205	8.60	8.98	205	9.95	7.85
233	11.08	9.49	233	10.45	10.03
263	10.05	10.72	263	10.93	9.60
297	11.18	10.92	297	11.25	10.72
347	11.01	10.68	325	11.30	10.53



จบรายงานในส่วนนี้

กลับไปสารบัญ

ออกจากรายงาน