

พืชอายุสั้นก่อนข้าวขึ้นน้ำ

ทวี คุปต์กาญจนากุล และ กัลยา คุปต์กาญจนากุล¹

บทคัดย่อ

ข้าวขึ้นน้ำเป็นพืชเศรษฐกิจเพียงชนิดเดียวที่เกษตรกรปลูกในสภาพน้ำลึก งานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินในสภาพดังกล่าวจึงเป็นสิ่งจำเป็น การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าในช่วงเวลานานประมาณ 4 เดือน นับจากต้นฤดูฝนจนถึงเวลาที่น้ำธรรมชาติหลากเข้าสู่แปลงนา ในช่วงนี้ดินมีสภาพชื้นเพียงพอสำหรับการงอก เจริญเติบโต และพืชอายุสั้นสามารถให้ผลผลิตได้ก่อนน้ำท่วม ผลการศึกษาพบว่าพืชอายุสั้นหลายชนิดเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดี เช่น งา ถั่วเขียว และทานตะวัน ในสภาพธรรมชาติปัญหาการผลิตที่พบบ้างได้แก่ ภาวะแล้งหลังฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน และน้ำท่วมขังบางโอกาส โดยเฉพาะเวลาฝนตกหนัก การปรับปรุงด้านเกษตรกรรมเพื่อหลีกเลี่ยงและบรรเทาปัญหาดังกล่าวช่วยให้พืชอายุสั้นเจริญเติบโตได้ดี ความสำเร็จของการปลูกพืชอายุสั้นก่อนข้าวขึ้นน้ำขึ้นอยู่กับ การเลือกชนิดพืชที่ใช้ปลูกให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม พืชไร่ที่เหมาะสมควรมีอายุก่อนข้างสั้นไม่ควรเกิน 90 วัน จึงสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ก่อนน้ำท่วม การปลูกพืชอายุสั้นก่อนข้าวขึ้นน้ำไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตข้าวขึ้นน้ำ ซึ่งปลูกตามหลังพืชอายุสั้น เวลาปฏิบัติการที่เหมาะสมคือ เตรียมดินกลางเดือนเมษายน ปลูกพืชอายุสั้นปลายเดือนเมษายนหรือต้นเดือนพฤษภาคม หว่านข้าวขึ้นน้ำปลายเดือนมิถุนายน ก่อนเก็บเกี่ยวพืชอายุสั้น สามารถเก็บเกี่ยวพืชอายุสั้นได้ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงต้นเดือนสิงหาคม ก่อนน้ำท่วม และเก็บเกี่ยวข้าวขึ้นน้ำได้ตามฤดูกาลหลังจากน้ำลด

พื้นที่ ข้าวขึ้นน้ำในประเทศไทยมีประมาณ 5 ล้านไร่ (Catling et al., 1988.) ส่วนใหญ่อยู่ในที่ราบลุ่มภาคกลาง ประสิทธิภาพของการใช้ประโยชน์จากที่ดินนาข้าวขึ้นน้ำค่อนข้างต่ำ เพราะเกษตรกรปลูกข้าวขึ้นน้ำอย่างเดี่ยวเพียงปีละครั้ง โดยเริ่มเตรียมดินต้นฤดูฝน หว่านข้าวประมาณเดือนมิถุนายนและเก็บเกี่ยวผลผลิตปลายเดือนธันวาคม ถึงมกราคม มักปล่อยให้แปลงนาว่างเปล่าหลังเก็บเกี่ยวข้าวขึ้นน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอกับการปลูกข้าว การวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินในนาข้าวขึ้นน้ำจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะเป็นแนวทางเพิ่มผลผลิตการเกษตรและรายได้แก่เกษตรกร การปลูกพืชอายุสั้นก่อนข้าวขึ้นน้ำเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถประสบความสำเร็จได้ถ้ามีพันธุ์พืชอายุสั้นเหมาะสม

กับระบบการปลูกพืชในนาข้าวขึ้นน้ำ (Chandrapanya et al., 1982)

มีการทดลองปลูกพืชไร่หลายชนิดทันทีจากเก็บเกี่ยวข้าวขึ้นน้ำในฤดูแล้วปี พ.ศ. 2525 และ ปี พ.ศ. 2526 พบว่าความชื้นในดินช่วงเก็บเกี่ยวข้าวขึ้นน้ำเพียงพอสำหรับการงอก และเจริญเติบโตทางลำต้นในระยะแรกของพืช แต่สภาพดินที่เหนียวจัดและภาวะแล้งช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคม ทำให้ความชื้นในดินต่ำมาก ดินแตกกระแหง ระบบรากถูกทำลาย การเจริญเติบโตของพืชไร่ในระยะหลังโดยเฉพาะระยะเจริญพันธุ์ไม่ดีเท่าที่ควร ส่วนใหญ่มักเหี่ยวตายก่อนติดเมล็ด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 เป็นต้นมา ได้มีการทดลองปลูกพืชไร่ชนิดต่าง ๆ ในช่วงต้นฤดูฝนก่อนปลูกข้าวขึ้นน้ำ พบว่าพืชไร่บางชนิดเจริญเติบโตและ

¹ สถานีทดลองข้าวหันทรา สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร จ.พระนครศรีอยุธยา 13000

ให้ผลผลิตได้ดี (Table 1) การปลูกพืชอายุสั้นก่อนข้าวขึ้นน้ำเป็นแนวทางที่สามารถปฏิบัติได้เนื่องจากมีช่วงเวลานานประมาณ 4 เดือน นับจากต้นฤดูฝนถึงเวลาที่น้ำธรรมชาติหลากเข้าสู่แปลงนา ช่วงเวลาดังกล่าวนานพอสำหรับการผลิตพืชอายุสั้น การทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตและความสามารถในการให้ผลผลิต รวมทั้งการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมของพืชอายุสั้นชนิดต่าง ๆ เมื่อปลูกก่อนข้าวขึ้นน้ำ

อุปกรณ์และวิธีการ

ทดลองในนาข้าวขึ้นน้ำที่สถานีทดลองข้าวหัตตรา จ.พระนครศรีอยุธยา ฤดูนาปี พ.ศ. 2530 และ พ.ศ. 2531

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ ใช้พันธุ์พืชอายุสั้นปลูกก่อนข้าวขึ้นน้ำเปรียบเทียบกับการปลูกข้าวขึ้นน้ำแต่เพียงอย่างเดียวเป็นกรรมวิธีการทดลอง ขนาดของแปลงย่อย 7×7 ม.

การทดลองปี พ.ศ. 2530 มี 12 กรรมวิธี (Table 2) ปลูกพืชอายุสั้น 10 ชนิด (กรรมวิธีที่ 1-10) และข้าวขึ้นน้ำเพียงอย่างเดียว (กรรมวิธีที่ 11) เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2530 ปลูกประมาณวันที่ 17 พฤษภาคม หว่านข้าวขึ้นน้ำพันธุ์ปิ่นแก้ว 56 ตามพืชอายุสั้น (กรรมวิธีที่ 1-10) และข้าวขึ้นน้ำอย่างเดียว (กรรมวิธีที่ 12) วันที่ 15 กรกฎาคม เก็บเกี่ยวพืชไร่ช่วงปลายเดือน กรกฎาคม ถึงต้นเดือนสิงหาคม 2530 และเก็บเกี่ยวข้าวขึ้นน้ำเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2531

Table 1. Production of some potential field crops grown in the pre-flood period in deepwater areas in Thailand during 1985 – 1986

Crop year	Cultivar	Yield (kg/rai)	Growth condition	Location	Reference
1985	Mungbean	26	Insect damage at flowering	Huntra, experiment field	Puckridge et al., 1986a
1985	Mungbean	32	Early drought Insect damage at flowering	Bang Ban, farmer's field	Puckridge et al., 1986a
1985	Sunflower (Hysun 33)	334	Favorable	Huntra, experiment field	Puckridge et al., 1986b
1986	Mungbean	35	Waterlogging in reproductive phase	Huntra, experiment field	Puckridge et al., 1987
1986	Mungbean	102	Waterlogging in reproductive phase	Bang Ban, farmer's field	Puckridge et al., 1987
1986	Cowpea (IR820 – 889)	110	Waterlogging in reproductive phase	Huntra, experimental field	Pandey et al., 1987

การทดลองปี พ.ศ. 2531 มี 13 กรรมวิธี (Table 3) ปลูกพืชอายุสั้น 12 ชนิด (กรรมวิธีที่ 1-12) และข้าวขึ้นน้ำเพียงอย่างเดียว (กรรมวิธีที่ 13) เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2531 ปลูกประมาณวันที่ 7 พฤษภาคม หว่านข้าวขึ้นน้ำพันธุ์หัตตรา 60 ตามพืชอายุสั้น (กรรมวิธีที่ 1-12) และข้าวขึ้นน้ำเพียงอย่างเดียว (กรรมวิธีที่ 14) วันที่ 7 กรกฎาคม 2530 เก็บเกี่ยวพืชไร่เดือนกรกฎาคมถึงต้นเดือนสิงหาคม และเก็บเกี่ยวข้าวขึ้นน้ำวันที่ 3 มกราคม 2532

วิธีการปลูก อัตราเมล็ดพันธุ์และการดูแลรักษาพืชอายุสั้นโดยทั่วไปได้ปฏิบัติตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยพืชไร่

กรมวิชาการเกษตร ข้าวขึ้นน้ำใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 20 กก./ไร่ ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช Carbofuran 3 – G อัตรา 4 กก./ไร่ หว่าน 1 ครั้งหลังปลูก พ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช monocrotophos 2 ครั้ง เมื่อพืชไร่มีอายุ 30 วัน และ 45 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 2-2-2 กก. N – P₂O₅ – K₂O ต่อไร่ เมื่อพืชไร่มีอายุประมาณ 20 วัน ทำรูน 2 ครั้ง ครั้งแรกหลังใส่ปุ๋ยเคมี และครั้งที่สองหลังจากหว่านข้าวขึ้นน้ำ

บันทึกการเจริญเติบโตและเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชอายุสั้น และข้าวขึ้นน้ำจากเนื้อที่ 5×5 ม.

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืช แนวข้าวขึ้นน้ำก่อนน้ำเริ่มขังแปลงนามีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับสภาพนาข้าวโดยทั่วไป ในบรรดาปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ น้ำหรือความชื้นในดินมีบทบาทสำคัญต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชอายุสั้นก่อนข้าวขึ้นน้ำ

ฝนและการกระจายของฝน ปริมาณฝนตกเฉลี่ยต่อสัปดาห์ในช่วง 30 ปีที่สถานีทดลองข้าวหัตตรา จ.พระนครศรีอยุธยา (Fig. 1) ซึ่งให้เห็นว่าฝนเริ่มตกในปริมาณพอสมควรตั้งแต่เดือนเมษายน ปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นและมีปริมาณฝนรวมมากที่สุดในเดือนกันยายน แล้วค่อย ๆ ลดลงและไม่มีฝนในเดือนธันวาคม น้ำธรรมชาติเริ่มหลากเข้าแปลงนาประมาณกลางเดือนสิงหาคม เพิ่มระดับช้า ๆ เฉลี่ยประมาณ 1-2 ซม.ต่อวัน ระดับน้ำสูงสุดปลายเดือนตุลาคม ถึงต้นพฤศจิกายน แล้วค่อย ๆ ลดระดับจนไม่มีน้ำขังขนาดอนปลายเดือนธันวาคม

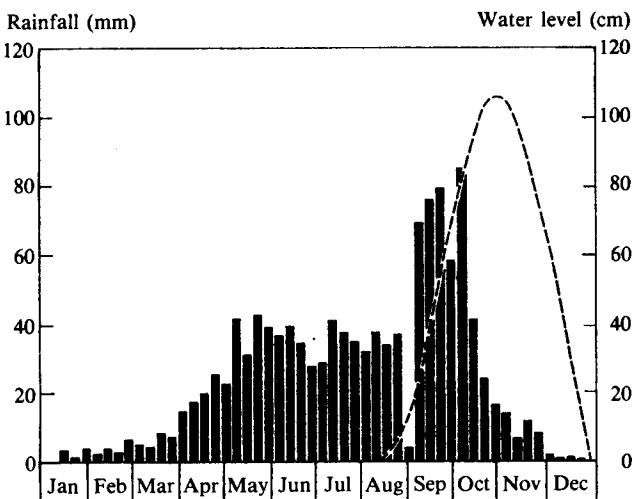


Fig. 1 Distribution of total weekly rainfall and water level in the field at Huntra Rice Experiment Station, Ayutthaya, Thailand, Av, fo 30 yrs. (1957 - 86)

Anukularmphai et al., (1980) ได้ศึกษาการกระจายของฝนและการกระจายของน้ำในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย พบว่าในบริเวณที่ลุ่มภาคกลางมีโอกาสฝนตกมากกว่า 100 มม. ในเดือนพฤษภาคมของแต่ละปีถึง 60% ยิ่งกว่านั้นยังพบว่าโอกาสที่จะมีฝนตกมากกว่า 15 มม. ในทุก 15 วัน ประมาณ 75% ปริมาณฝนดังกล่าวน่าจะเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของพืชอายุสั้น ปลูกต้นฤดูฝนและเก็บเกี่ยวก่อนที่น้ำธรรมชาติจะเข้าสู่แปลงนา

ภาวะแล้ง การปลูกพืชในสภาพนาข้าวขึ้นน้ำมีโอกาสประสบกับภาวะแล้งได้ทุกระยะของการเจริญเติบโต ระยะการเจริญเติบโตที่ต้นพืชอ่อนแอต่อภาวะแล้ง ได้แก่ ระยะงอก และระยะเจริญพันธุ์ ถ้าเกษตรกรรปลูกพืชอายุสั้นในพื้นที่ขนาดเล็กเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือน การให้น้ำในบางครั้งสามารถทำได้ แต่ถ้าขนาดการผลิตขยายเพิ่มเป็นขนาดใหญ่แล้วแหล่งน้ำธรรมชาติในนาข้าวขึ้นน้ำย่อมมีไม่พอ การปรับปรุงพันธุ์พืชทนต่อสภาพแล้ง และวิธีการทางเขตกรรมเพื่อบรรเทาความรุนแรงเป็นแนวทางแก้ไขปัญหามาภาวะแล้งต่อการเจริญเติบโตของพืชได้

น้ำท่วมขัง ตรงกันข้ามกับภาวะแล้ง น้ำท่วมขังเป็นครั้งคราวเนื่องจากฝนตกหนักมักเป็นปัญหาสำคัญต่อการผลิตพืชไร่ก่อนข้าวขึ้นน้ำ สภาพน้ำท่วมขังเป็นครั้งคราวอาจเกิดได้ในช่วงเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม เนื่องจากดินนาข้าวขึ้นน้ำเป็นดินเหนียว การระบายน้ำไม่ดี การปรับปรุงด้านเขตกรรมโดยปรับผิวหน้าดินให้สม่ำเสมอ การยกร่อง การทำร่องระบายน้ำ อาจช่วยให้การระบายน้ำดีขึ้น ลดปัญหาน้ำท่วมขังช่วยให้ต้นพืชเจริญเติบโตได้ดี การปรับปรุงระบบระบายน้ำ นอกจากจะลดปัญหาน้ำท่วมขังแล้วยังเป็นการลดปัญหาความเป็นกรดของดินนาข้าวขึ้นน้ำได้อีกส่วนหนึ่งด้วย

2. การเจริญเติบโตของพืชไร่และข้าวขึ้นน้ำ สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปตอนต้นฤดูฝนปี พ.ศ. 2530 ไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของข้าวเนื่องจากฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน สภาพแวดล้อมดังกล่าวเหมาะกับการเจริญเติบโตของพืชไร่ที่ปลูกก่อนข้าวขึ้นน้ำ ปริมาณฝนรวมรายเดือนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคมวัดได้ 102, 100, 69 และ 107 มม. ตามลำดับ แม้การกระจายของฝนจะไม่ดีนัก แต่การเจริญเติบโตของพืชไร่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ตั้งแต่เริ่มงอกจนถึงระยะเจริญพันธุ์ เนื่องจากฝนตกหนักตอนปลายเดือนกรกฎาคม ทำให้พืชไร่บางชนิดซึ่งอยู่ในระยะเจริญพันธุ์ถูกน้ำท่วมขังบ้างเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ แต่สามารถให้ผลผลิตได้ตามปรกติ และเก็บเกี่ยวได้ก่อนที่น้ำธรรมชาติหลากเข้าสู่แปลงนา

ต้นฤดูฝนปี พ.ศ. 2531 มีฝนตกชุกมาก ปริมาณฝนรวมรายเดือนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม วัดได้ 150, 168, 200 และ 244 มม. ตามลำดับ มากเป็นสองเท่าของปี พ.ศ. 2530 ทำให้พืชไร่ที่ปลูกชงักการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตต่ำกว่าปี พ.ศ. 2530

ข้าวขึ้นน้ำที่ปลูกร่วมกับพืชไร่และในแปลงเปรียบ-

เทียบเจริญเติบโตเป็นปกติทั้งในปี พ.ศ. 2530 และ 2531 สามารถยืดปล้องได้ทันกับการเพิ่มของระดับน้ำหลังจากน้ำธรรมชาติหลากเข้าสู่แปลงนา ข้าวขึ้นน้ำในกรรมวิธีที่ 11 (Table 2) และกรรมวิธีที่ 13 (Table 3) ซึ่งปลูกก่อนข้าวในกรรมวิธีอื่น ๆ ประมาณ 60 วัน ออกรวงก่อนเล็กน้อย แต่สูงและสามารถเก็บเกี่ยวได้ในเวลาใกล้เคียงกัน ไม่พบว่ามีพืชไร่ชนิดใดที่ทดลองปลูกมีอิทธิพลต่อการงอก และการเจริญเติบโตของข้าวขึ้นน้ำซึ่งปลูกตามพืชอายุสั้น

3. ผลผลิตของพืชอายุสั้นและข้าวขึ้นน้ำ ผลผลิตของพืชอายุสั้นซึ่งปลูกก่อนข้าวขึ้นน้ำและผลผลิตของข้าวขึ้นน้ำปีนแก้ว 56 ซึ่งปลูกตามหลังพืชไร่ในฤดูนาปี พ.ศ. 2530 แสดงใน Table 2 โดยเฉลี่ยผลผลิตของพืชอายุสั้นที่ปลูกในปี พ.ศ.

2530 ค่อนข้างสูงไม่ต่ำกว่าผลผลิตเฉลี่ยของประเทศ แสดงให้เห็นถึงศักยภาพการให้ผลผลิตของพืชไร่เหล่านั้นเพื่อนำมาปลูกต้นฤดูฝนก่อนข้าวขึ้นน้ำ มีข้อสังเกตคือ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 เจริญเติบโตเป็นปกติหลังจากงอกจนถึงออกดอก แต่ไม่ติดเมล็ดจึงไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ งา ถั่วเขียว และทานตะวันให้ผลผลิตสูงมาก ปริมาณน้ำมันในเมล็ดทานตะวันพันธุ์ Hysun 33, Pac 378 และ Pac 388 มีค่าเฉลี่ย 42.68, 39.91 และ 41.05% ตามลำดับ ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์สูงกว่าค่าเฉลี่ยผลผลิตของข้าวขึ้นน้ำที่ปลูกตามพืชไร่ในทุกกรรมวิธีทดลอง ไม่แตกต่างกับแปลงเปรียบเทียบซึ่งปลูกข้าวขึ้นน้ำแต่เพียงอย่างเดียว (Table 2)

Table 2. Grain yield and growth duration of upland crop grown as prelood production before deepwater rice. Huntra Rice Experiment Station, Ayutthaya, Thailand 1987 wet season

Treatment	Upland crop		Rice Yield (kg/rai)	Crop Value (Baht)		
	Yield (kg/rai)	Maturity (days)		Upland crop	Rice	Total
1. White sesame	126	65	368	1,673	1,656	3,329
2. Red sesame	162	67	367	1,696	1,652	3,348
3. Mungbean (U - Thong 1)	205	63	411	1,334	1,850	3,184
4. Mungbean (Kampangsaen 1)	235	67	358	1,524	1,611	3,135
5. Soybean (Nakhonsawan 1)	216	75	382	1,687	1,719	3,406
6. Soybean (SJ5)	-	-	386	-	1,737	1,737
7. Corn	464	70	397	1,029	1,787	2,816
8. Sunflower (Hysun 33)	480	87	386	2,158	1,737	3,895
9. Sunflower (Pac, 378)	435	87	368	1,959	1,656	3,615
10. Sunflower (Pac, 388)	429	90	359	1,932	1,616	3,548
11. Rice (PG56 at 0 DAE)	-	-	409	-	1,841	1,841
12. Rice (PG56 at 60 DAE)	-	-	433	-	1,949	1,949
Average	-	75	385	1,499	1,734	2,984
F - test	-	-	ns	-	-	-
CV (%)	-	-	17.49	-	-	-

ผลการทดลองปี พ.ศ. 2531 พบว่าผลผลิตของพืชไร่หลายชนิดอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ (Table 3) เนื่องจากฝนตกชุกน้ำท่วมขัง ทำให้พืชไร่ที่ปลูกก่อนข้าวขึ้นน้ำเจริญเติบโตไม่ดีเท่าปี พ.ศ. 2530 แต่พืชไร่บางชนิด เช่น งาแดง ถั่วเขียวพันธุ์

อู่ทอง 1 และทานตะวันพันธุ์ Hysun 33 และ Pac 378 ยังคงให้ผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งให้เห็นถึงความสามารถเจริญเติบโตของพืชไร่พันธุ์ดังกล่าว เมื่อปลูกในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 มีลักษณะการเจริญเติบโตเป็น

ปรกติ ตั้งแต่ต้นจนออกดอก แต่ไม่ติดเมล็ด เช่นเดียวกับปี พ.ศ. 2530 ผลผลิตของข้าวพันธุ์หันทรา 60 ซึ่งปลูกตามพืชไร่อยู่ในเกณฑ์สูงใกล้เคียงกับแปลงเปรียบเทียบ ซึ่งปลูกข้าวขึ้นน้ำแต่เพียงอย่างเดียว (Table 3)

4. อายุเก็บเกี่ยว พืชไร่ที่ปลูกทดสอบมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นประมาณ 65-90 วัน (Table 2 และ Table 3) เหมาะสมกับการใช้ปลูกข้าวขึ้นน้ำ เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าพืชอายุสั้นมีความสำคัญต่อระบบการปลูกพืช (Lantican,

1982) พืชที่ใช้ปลูกก่อนข้าวขึ้นน้ำนั้นอายุการเก็บเกี่ยวไม่ควรเกิน 90 วัน หากอายุการเก็บเกี่ยวมากกว่านั้น มีโอกาสสูงที่จะเกิดความเสียหายเนื่องจากน้ำธรรมชาติหลากเข้าสู่แปลงนาก่อนเก็บเกี่ยวพืชไร่ ทำให้ผลผลิตต่ำและคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร พืชไร่ที่ปลูกทดสอบทั้งหมดพบว่าถั่วเขียวและงามีอายุเก็บเกี่ยวสั้นที่สุด และทานตะวันมีอายุเก็บเกี่ยวยาวที่สุด อายุเก็บเกี่ยวของถั่วเหลืองและข้าวโพดสามารถลดลงได้ถ้าต้องการใช้ประโยชน์จากผักสด

Table 3. Grain yield and growth duration of upland crop grown as pre-flood production before deepwater rice. Huntra Rice Experiment Station, Ayutthaya, Thailand 1988 wet season

Treatment	Upland crop		Rice Yield (kg/rai)	Crop Value (Baht)		
	Yield (kg/rai)	Maturity (days)		Upland crop	Rice	Total
1. White sesame	54	65	451	729	1,804	2,533
2. Red sesame	87	70	471	1,088	1,884	2,972
3. Mungbean (U-Thong 1)	154	64	465	1,532	1,860	3,392
4. Mungbean (Kampangsaen 1)	126	66	457	1,270	1,836	3,106
5. Soybean (Nakhonsawan 1)	80	75	457	660	1,828	2,488
6. Soybean (SJ5)	—	75	444	—	1,776	1,776
7. Corn (Nakhonsawan 1)	125	75	437	350	1,748	2,098
8. Corn (Local var)	98	70	440	275	1,760	2,035
9. Sunflower (Hysun 33)	263	87	437	1,184	1,748	2,932
10. Sunflower (Pac, 378)	241	87	447	1,085	1,788	2,873
11. Sorghum (Suphanburi 60)	104	74	442	286	1,768	2,054
12. Sorghum (U-Thong 1)	120	74	482	330	1,928	2,258
13. Rice (Huntra 60 at 0 DAE)	—	—	509	—	2,036	2,036
14. Rice (Huntra 60 at 60 DAE)	—	—	469	—	1,879	1,876
Average	—	74	458	732	1,831	2,459
F-test	—	—	ns	—	—	—
CV (%)	—	—	12.4	—	—	—

5. มูลค่าของผลผลิต เมื่อคำนวณมูลค่าของผลผลิตโดยถือเกณฑ์ราคาพืชไร่แต่ละชนิดที่เกษตรกรสามารถจำหน่ายได้ในตลาดท้องถิ่นช่วงเวลาประมาณ 15 วันหลังจากเก็บเกี่ยวพืชไร่และข้าวขึ้นน้ำพบว่า การปลูกพืชไร่อายุสั้นก่อนข้าวขึ้นน้ำทำให้เกษตรกรมีรายได้มากกว่าการปลูกข้าวขึ้นน้ำแต่เพียงอย่างเดียว โดยมีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 69% และ 30% ในฤดูนาปี

พ.ศ. 2530 และ 2531 ตามลำดับ การปลูกทานตะวัน ถั่วเหลือง พันธุ์นครสวรรค์ 1 งา และถั่วเขียวก่อนข้าวขึ้นน้ำ ทำรายได้มากเกือบสองเท่าของการปลูกข้าวขึ้นน้ำแต่เพียงอย่างเดียวในปี พ.ศ. 2530 สำหรับปี พ.ศ. 2531 การปลูกถั่วเขียวก่อนข้าวขึ้นน้ำทำรายได้รวมสูงที่สุด (Table 3)

สรุปผลการทดลอง

การปลูกพืชอายุสั้นก่อนข้าวขึ้นน้ำเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินเพิ่มผลผลิตเกษตรและรายได้แก่เกษตรกรกรข้าวขึ้นน้ำ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นพบว่า มีช่วงเวลาประมาณ 4 เดือน ตั้งแต่ต้นฤดูฝนถึงเวลาที่น้ำธรรมชาติหลากเข้าสู่แปลงนา ช่วงเวลาดังกล่าวเหมาะสมกับการปลูกพืชอายุสั้น และสามารถเก็บเกี่ยวได้ก่อนน้ำหลาก ปัญหาสำคัญของการผลิตคือภาวะแล้งหลังจากฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน น้ำท่วมขังเป็นครั้งคราวเนื่องจากฝนตกหนักดินเหนียวจัดการระบายน้ำไม่ได้ ผลการศึกษาพบว่า พืชอายุสั้นหลายชนิดเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงเมื่อปลูกก่อนข้าวขึ้นน้ำ เช่น ถั่วเหลือง งา และทานตะวัน พืชไร่เหล่านี้มีอายุเก็บเกี่ยวค่อนข้างสั้นไม่เกิน 90 วัน การปลูกพืชอายุสั้นก่อนข้าวขึ้นน้ำไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตข้าวขึ้นน้ำซึ่งปลูกตามพืชไร่ การปลูกพืชอายุสั้นก่อนข้าวขึ้นน้ำ ทำให้ผลผลิตเกษตรรวมและรายได้สูงกว่าการปลูกข้าวขึ้นน้ำแต่เพียงอย่างเดียว

ความสำเร็จของการปลูกพืชไร่อายุสั้นก่อนข้าวขึ้นน้ำขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ 3 ประการ คือ

1. ใช้พันธุ์พืชอายุสั้นที่เหมาะสมอายุเก็บเกี่ยวไม่เกิน 90 วัน
2. การเตรียมดินดี ควรปรับพื้นที่และจัดการระบายน้ำเพื่อลดความเสียหายเนื่องจากน้ำท่วมขัง
3. การกำหนดเวลาปฏิบัติการให้เหมาะสม คือการปลูกพืชอายุสั้นประมาณปลายเดือนเมษายน หรือต้นเดือนพฤษภาคม หว่านข้าวขึ้นน้ำตามพืชอายุสั้นโดยไม่มีการเตรียมดิน ปลายเดือนมิถุนายนก่อนเก็บเกี่ยวพืชอายุสั้นสามารถเก็บเกี่ยวพืชอายุสั้นได้ในเดือนกรกฎาคม ถึงต้นเดือนสิงหาคมก่อนน้ำท่วมและเก็บเกี่ยวข้าวขึ้นน้ำได้ตามฤดูกาลหลังน้ำลด

เอกสารอ้างอิง

Anukularmphai, A., Md. Shabiruzzaman, Md. Enayet Ullah 1980.

- Rainfall and evaporation analysis of Thailand. Division of Agricultural and Food Engineering, The Asian Institute of Technology, Pathum Thani, Thailand. 301 p.
- Catling, H.D., D.W. Puckridge and D. HilleRisLambers. 1988. The environment of Asian deepwater rice. Pages 11 – 34 in : 1987 international deepwater rice workshop. The International Rice Research Institute, P.O. Box 933, Manila, Philippines.
- Chandrapanya, D., V. Votong, C. Sukapong and E. Shuwisitkul. 1982. Cropping systems in deepwater in Thailand. Pages 411 – 414 in : Proceedings of the 1981 international deepwater rice workshop. International Rice Research Institute, P.O. Box 933, Manila, Philippines.
- Lantican, R.M. 1982. Desirable Characteristics of upland crop for planting before or after wetland rice. Pages 61 – 68 in : Report of a workshop on cropping system research in Asian. International Rice research Institute, P.O. Box 933. Manila, Philippines.
- Pandey, R.K., C. Thanbutr, D.W. Puckridge, B. Buddaboon, P. Nuisri, and T. Kupkanchanakul. 1987. Performance testing of upland crops for deepwater rices areas. Page 13 in : Deepwater rice planning meeting, March 1987. Rice Research Institute, Department of Agriculture, Thailand.
- Puckridge, D.W., T. Kupkanchanakul, C. Thanbutr, and B. Buddaboon. 1987. Deepwater rice intercropped with mung bean. Pages 11 – 12 in : Deepwater rice planning meeting, March 1987. Rice Research Institute, Department of Agriculture, Thailand.
- Puckridge, D.W., K. Kupkanchanakul, K. Petchrit, P. Thongbai A. Wiengweera, Prathumsiri, P. Panichagoon. 1986a. Deepwater rice intercropped with mung bean. Pages 8 – 9 in : Deepwater rice planning meeting, April 1986. Rice Research Institute, Department of Agriculture, Thailand.
- Puckridge, D.W., K. Petchrit, K. Kupkanchanakul, A. Wiengweera P, Thongbai P. and Panichagoon. 1986b. Sunflowers in deepwater rice area. Page 14 in : Deepwater rice planning meeting, April 1986. Rice Research Institute, Department of Agriculture, Thailand.

Early Cropping in Areas of Deepwater Rice Production

By

Tawee Kupkanchanakul and Kalaya Kupkanchanakul**Rice Research Institute, Department of Agriculture, Bangkhen, Bangkok, Thailand 10900.****ABSTRACT**

A four month interval between the commencement of the monsoon rains and inundation of deepwater rice production areas in the Central Plains Region, provides the potential for preceding the rice crop with early maturing field crops. Yields and returns from these field crops are determined by periodic drought, occasional flooding and, crop and variety characteristics. Crops which have shown greatest potential in the Central Plains Region include sesame, mungbean and sunflower. Apart from using the most appropriate crop cultivars, a number of modified cultural practices need to be followed to maximise the crop yield potential; included among these are land preparation should be done not later than the end of April and deepwater rice sown not later than the end of July. Production of early maturing field crops has no effect on the subsequent yield of deepwater rice.