

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง



เปรียบเทียบผลผลิตและจุดคุ้มทุนระหว่างการให้น้ำล้นจี่โดยใช้ระบบสปริงเกอร์
กับแบบธรรมดา กรณีศึกษาในตำบลห้วยไคร้ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

The Comparison Between Product and Break Event Point of Lichi Irrigated by Sprinkler
System Compared to Natural System : A Case Study in Huaykrai Sub-district,
Maesai District, Chiangrai Province.



T096162

โดย
นาย ไพโรจน์ ผลเงาะ

ปพ.
พ ๑๑๒ ป
๒๕๔๑

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....**96162**.....
วัน,เดือน,ปี..... ๒๕๔๑/๑๑/๒๐

เสนอ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนการเกษตร)

พ.ศ. ๒๕๔๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เรื่อง

เปรียบเทียบผลผลิตและจุดคุ้มทุนระหว่างการให้น้ำล้นจีโดยใช้ระบบสปริงเกลอร์

กับแบบธรรมดา กรณีศึกษาในตำบลห้วยไคร้ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

The Comparison Between Product and Break Event Point of Lichi Irrigated by Sprinkler System Compared to Natural System : A Case Study in Huaykrai Sub-district, Maesai District, Chiangrai Province.

โดย

นาย ไพโรจน์ ผลเงาะ

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วท.บ. (พัฒนากการเกษตร)

เมื่อวันที่ ๒๐ เดือน พค. พ.ศ. ๒๕๖๑

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ

[Signature] / ๒๐ / ๕ / ๕๑

กรรมการปัญหาพิเศษ

[Signature] / ๒๐ / ๒๓๐ / ๕๑
(อาจารย์ ดำรงชัย สิทธิโชค)

หัวหน้าภาควิชา

[Signature] ๒๒ / ๕ / ๕๑
(ผศ. ศุภลมนบูรณ อึ้งรัตนกร)

๕๒๑
๑๒๒๕๑
๕๒๑๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : เปรียบเทียบผลผลิตและจุดคุ้มทุนระหว่างการให้น้ำล้นจี่โดยใช้ระบบสปริงเกลอร์กับแบบธรรมดา กรณีศึกษาในตำบลห้วยไคร้ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย
The Comparison Between Product and Break Event Point of Lichi Irrigated by Sprinkler System Compared to Natural System : A Case Study in Huaykrai Sub-district, Maesai District, Chiangrai Province.

โดย : นาย ไพโรจน์ ผลเงาะ

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)

สาขาวิชาเอก : พัฒนาการเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ :

(ผศ.ดร. สุรพล เศรษฐบุตตร)

..... / /

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อที่จะเปรียบเทียบผลผลิตและจุดคุ้มทุนระหว่างการให้น้ำล้นจี่โดยใช้ระบบสปริงเกลอร์กับแบบธรรมดา กรณีศึกษาเกษตรในตำบลห้วยไคร้ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสัมภาษณ์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอนด้วยกัน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 สภาพผลผลิตและผลตอบแทนจากการผลิต และตอนที่ 3 ปัญหาที่พบในการผลิตล้นจี่ ลักษณะของแบบสัมภาษณ์จะเป็นแบบปลายปิด (Close Form) และปลายเปิด (Open Form) ใช้วิธีแบบสัมภาษณ์เกษตรกรโดยแบ่งเกษตรกรโดยแบ่งเกษตรกรเป็น 2 กลุ่ม คือ เกษตรที่ให้น้ำล้นจี่โดยใช้ระบบสปริงเกลอร์จำนวน 25 คน และเกษตรกรที่ให้น้ำล้นจี่แบบธรรมดาจำนวน 25 คน จากนั้น นำมาหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์และแบบธรรมดา ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 53 - 64 ปีส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีสมาชิกในครัวเรือน 5 - 7 คนสมาชิกที่เป็นแรงงานเกษตรกร 3 - 4 คน พบว่าส่วนใหญ่จะมีการประกอบอาชีพรับจ้าง นอกเหนือจากการประกอบอาชีพอื่นเฉลี่ย 12,058.23 บาทต่อปี เกษตรที่ให้น้ำแบบธรรมดามีรายได้จากการประกอบอาชีพอื่นเฉลี่ย 9,650.31 บาทต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในด้านของผลผลิตและผลตอบแทน พบว่าเกษตรกรที่ให้น้ำล้นจีแบบสปริงเกลอร์ได้รับผลผลิตเฉลี่ย 467.25 กิโลกรัมต่อไร่ ณ ราคาผลผลิต 24 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ทั้งหมด 11,241 บาทต่อไร่ เมื่อหักกับต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร (1,723.38และ1,722.69) จะได้กำไรสุทธิ 7795บาทต่อไร่ ในส่วนของเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดาได้รับผลผลิตเฉลี่ย 275 กิโลกรัมต่อไร่ ณ ราคาผลผลิต 24 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ทั้งหมด 6,600 บาทต่อไร่ เมื่อหักกับต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร (1,840.14 และ 791.27) จะได้กำไรสุทธิ 3,968.58 บาทต่อไร่

ด้านปัญหาของการผลิตพบว่า ส่วนใหญ่จะประสบกับปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาทางด้านการตลาด ปัญหาเงินลงทุน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะได้รับความช่วยเหลือจากหลาย ๆ ท่านที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผศ.ดร. สุรพล เศรษฐบุตร ซึ่งเป็นประธานกรรมการปัญหาพิเศษที่ได้กรุณาแนะนำแนวทางมาตั้งแต่ต้น อีกทั้งอาจารย์ดำรงศชัย สิทธิโชค ซึ่งทำหน้าที่เป็นกรรมการปัญหาพิเศษ โดยให้ความช่วยเหลือในการเพิ่มเติม ตรวจสอบแก้ไข และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์ส่งเสริมการเกษตรที่สูงดอยตุง อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เจ้าหน้าที่เกษตร อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย ผู้อนุเคราะห์ข้อมูล ขอขอบพระคุณเกษตรกร ตำบลห้วยไคร้ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ที่ได้สละเวลาในการสัมภาษณ์ และขอขอบคุณใครบางคนที่เป็นห่วงเป็นใย คอยให้กำลังใจ คอยกระตุ้นและช่วยเหลือในการพิมพ์เอกสาร ทำให้การศึกษาสามารถสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายได้เป็นอย่างดี หากการศึกษาครั้งนี้บังเกิดผลดี ผู้ศึกษาต้องขอยกความดีนี้ให้กับทุกท่านที่กล่าวมาข้างต้นด้วย

ไพโรจน์ ผลเงาะ

มีนาคม 2541

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

คำนิยม

สารบัญตาราง

บทที่ 1 บทนำ

1

บทที่ 2 ตรวจเอกสาร

5

บทที่ 3 วิธีการศึกษา

16

บทที่ 4 ผลการวิจารณ์และวิจารณ์ผล

19

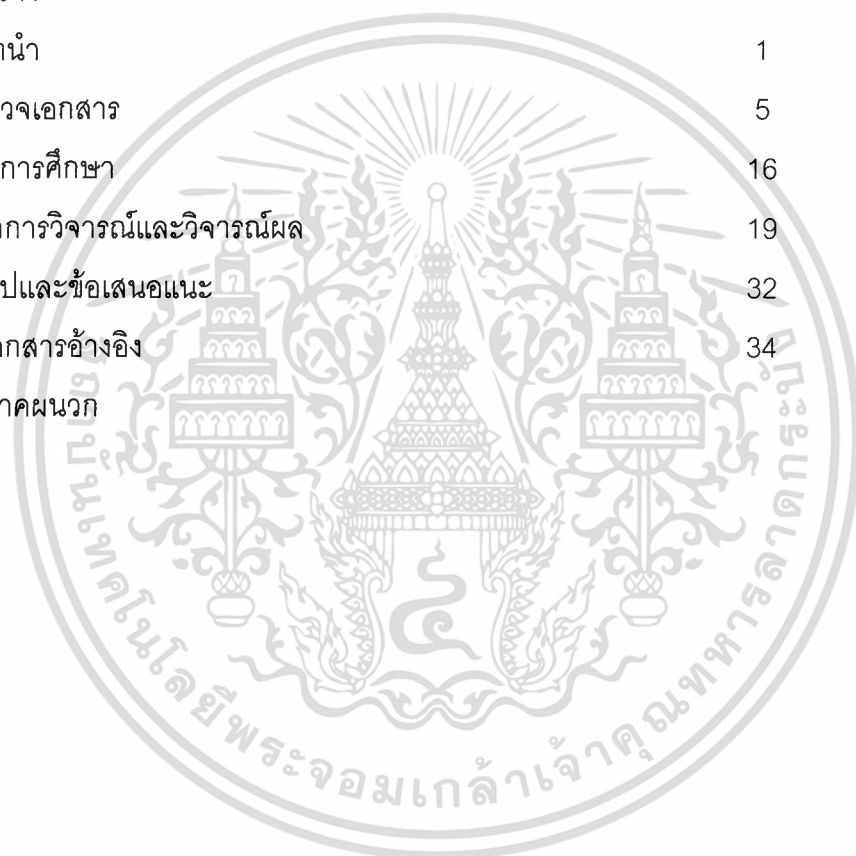
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

32

เอกสารอ้างอิง

34

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1	แสดงค่าสัมประสิทธิ์การให้น้ำของพืช	9
2	แสดงประมาณการใช้เครื่องสูบน้ำ กรองและท่อเมน	13
3	สภาพทั่วไปของเกษตรกร	22
4	สภาพการผลิต	27
5	เปรียบเทียบผลผลิต ต้นทุนและผลตอบแทนเฉลี่ยต่อไร่	28
6	เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่	30
7	ปัญหาที่พบ	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ
ความสำคัญของปัญหา

น้ำเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการเพาะปลูก เพราะการเพาะปลูกที่จะได้ผลผลิตมากหรือน้อยนั้น ส่วนหนึ่งก็ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่มีอยู่ ว่าเพียงพอกับความต้องการของพืชเหล่านั้นหรือไม่ ซึ่งตามธรรมชาติจะมีน้ำอุดมสมบูรณ์ในฤดูฝน บางปีก็มีมากบางปีก็มีน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ถ้าปีไหนฝนตกมากหรือน้อยจนเกินไปก็ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเกิดความเสียหายได้เช่นเดียวกัน ดังนั้นการทำการเกษตรที่จะให้ได้ผลดีจำเป็นต้องรู้ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณน้ำในแต่ละปีด้วย กรมอุตุนิยมวิทยาได้ศึกษาและเก็บสถิติน้ำฝนพื้นที่ทั่วประเทศไทยทำให้เราสามารถเรียนรู้ถึงลักษณะการตกของฝนและช่วงฤดูฝนซึ่งจะเป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการเพาะปลูกของเกษตรกร

พืชทุกชนิดต้องการน้ำเพื่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต แหล่งน้ำที่สำคัญคือน้ำฝน แต่เมื่อน้ำฝนไม่เพียงพอจำเป็นต้องใช้น้ำชลประทานเข้าช่วยเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี ปัญหาหนึ่งที่เกษตรกรพบคือ การต้องการรู้ ปริมาณน้ำที่จะให้แก่พืช ให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของพืช ซึ่งก็คือต้องมีแหล่งน้ำให้เพียงพอแก่พืชนั่นเอง การให้น้ำมากเกินไป หมายถึงการสูญเสียน้ำ ซึ่งจำเป็นมากในเขตแห้งแล้ง จะทำให้ระดับน้ำใต้ดินสูงขึ้นและดินในเขตรากพืชจะชุ่มอืดด้วยน้ำเกินไป การให้น้ำน้อยระหว่างการเจริญเติบโต จะทำให้พืชเหี่ยวเฉา และถ้าขาดน้ำเป็นเวลานานจะทำให้ผลผลิตลดลงหรือพืชอาจตายได้ ดังนั้นการให้น้ำจึงจำเป็นต้องออกแบบระบบที่เหมาะสมและให้น้ำถูกช่วงเวลา การให้น้ำพืชตามความต้องการทุกวันเป็นสิ่งที่ยุ่งยากและสิ้นเปลืองเวลาและแรงงาน โดยเฉพาะกับพื้นที่ใหญ่ๆ การกำหนดรอบ เวร การให้น้ำขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆด้านประกอบกัน เช่นชนิดของดิน สภาพภูมิอากาศ ระบบรากพืช ชนิดของพืช และการตอบสนองต่อการขาดน้ำ เป็นต้น พืชที่ต้องการให้น้ำบ่อยมักจะอยู่ในช่วงที่มีผลเจริญเติบโตและผลติดมาก ชั้นดินตื้นหรือมีเนื้อดินค่อนข้างหยาบ มีระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึก ไม่มีการคลุมดิน ป้องกันน้ำระเหย สภาพอากาศที่ร้อนและมีลมแรง แล้วช่วยช่วยให้พืชได้รับปริมาณน้ำมีเพียงพอต่อความต้องการ และให้ผลผลิตในปริมาณที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย

ลิ้นจี่ เป็นไม้ผลเมืองร้อนอีกชนิดหนึ่งที่นิยมปลูกเป็นเวลานาน เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคเหนือ โดยเฉพาะภาคเหนือตอนบน ปัจจุบันมีผู้นิยมปลูกลิ้นจี่กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากผลผลิตจำหน่ายได้ราคาดี ดูแลรักษาง่าย โรคแมลงรบกวนน้อย เป็นที่นิยมของผู้บริโภคทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ แหล่งผลิตลิ้นจี่ที่สำคัญ ได้แก่ จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ พะเยา สมุทรสงคราม เนื่องจากลิ้นจี่เป็นพืชที่ชอบน้ำ แต่ไม่ชอบน้ำขังแฉะ ดังนั้นเพื่อให้ลิ้นจี่มีผลผลิตดี จำเป็นที่จะต้องมีการจัดการน้ำที่ดีด้วยการให้น้ำลิ้นจี่ โดยใช้ระบบน้ำ จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ลิ้นจี่ได้รับน้ำอย่างเพียงพอและอย่างทั่วถึง ทั้งประหยัดเวลาและแรงงานอีกด้วย การวิจัยในครั้งนี้ จึงเป็นการแสวงหาองค์ความรู้เพื่อวิเคราะห์ถึงผลผลิตจากการปลูกลิ้นจี่ โดยศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์กับการให้น้ำแบบธรรมดา โดยพิจารณาจากผลผลิตและจุดคุ้มทุนจากการให้น้ำสองวิธีดังกล่าว โดยเลือกที่จะศึกษาเก็บข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ใน ตำบลห้วยไคร้ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ที่ได้ใช้ระบบการให้น้ำลิ้นจี่ทั้งระบบ สปริงเกลอร์ และแบบธรรมดา

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตที่ได้ในการปลูกลิ้นจี่โดยการให้น้ำแบบระบบสปริงเกลอร์กับแบบ ธรรมดา
2. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบจุดคุ้มทุนระหว่าง การให้น้ำลิ้นจี่ แบบระบบ สปริงเกลอร์กับแบบธรรมดา
3. เพื่อศึกษาถึงค่าใช้จ่าย เวลา และแรงงานของการให้น้ำลิ้นจี่แบบสปริงเกลอร์และแบบธรรมดา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงผลผลิตของลิ้นจี่ ที่มีการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์กับแบบธรรมดา
2. ทำให้ทราบถึงความคุ้มทุนในการวางระบบการให้น้ำ โดยการเปรียบเทียบระหว่างการให้น้ำลิ้นจี่แบบสปริงเกลอร์กับแบบธรรมดา
3. สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์เพื่อช่วยในการวางแผน ตัดสินใจในการลงทุน ในการจัดระบบการให้น้ำของลิ้นจี่เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดียิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการทำสวนล้นจีในเขต ตำบลแม่ไคร้ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

ช่วงการผลิตปี 2539 - 2540 โดยการเลือกประชากรกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็นการให้น้ำ ล้นจีแบบสปริงเกลอร์ 25 คน ให้น้ำล้นจีแบบธรรมดา 25 คน เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) เนื่องต้องการเลือกเฉพาะสวนล้นจีที่มีการดูแล บำรุงรักษาเป็นอย่างดีเท่านั้น เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นของข้อมูล

สมมติฐานในการวิจัย

1. เกษตรกรที่มีพื้นที่ทำสวนล้นจี โดยมีลักษณะสภาพพื้นที่ใกล้เคียงกัน แต่ใช้ระบบการให้น้ำแตกต่างกันจะได้ผลผลิตแตกต่างกัน
2. เกษตรกรที่มีพื้นที่ทำสวนล้นจี โดยมีลักษณะสภาพพื้นที่ใกล้เคียงกัน ใช้ระบบน้ำแตกต่างกัน ลงทุนไม่เท่ากัน ในระยะยาวจะมีความคุ้มทุนแตกต่างกัน

นิยามศัพท์

การให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ หมายถึง การปล่อยน้ำไหลมาทำให้พืชโดยผ่านวัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้ ซึ่งสามารถควบคุมปริมาณน้ำและการกระจายของน้ำได้

การให้น้ำแบบธรรมดา หมายถึง การใช้แรงงานคนในการให้น้ำแก่พืช เช่น การใช้สายยางรดน้ำ การใช้บัวรดน้ำ เป็นต้น

ความต้องการน้ำของพืช หมายถึง ปริมาณน้ำที่พืชต้องการใช้ในแต่ละวันเพื่อการเจริญเติบโต และให้ผลผลิต

การชลประทาน หมายถึง การจัดการให้น้ำแก่พืช

การขาดน้ำของพืช หมายถึง การที่พืชได้รับน้ำในปริมาณที่ไม่เพียงพอในการเจริญเติบโต

เกษตรกร หมายถึง ผู้ดำเนินการประกอบอาชีพทำสวนล้นจีที่ผู้ทำการศึกษาได้คัดเลือกมาเป็นตัวอย่าง

รายได้ หมายถึง รายได้จากประกอบอาชีพทำสวนล้นจีซึ่งมีหน่วยวัดเป็นบาท/ปี

รายจ่าย หมายถึง รายจ่ายทั้งหมดที่เกิดจากรายจ่ายในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ และการลงทุนต่างๆในการทำสวนล้นจี ซึ่งมีหน่วยวัดเป็น บาท / ปี

รายได้สุทธิ หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่หักจากรายจ่ายในการทำสวนล้นจี มีหน่วยวัดเป็น บาท / ปี

กำไรสุทธิ หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่หักจากต้นทุนทั้งหมดมีหน่วยวัดเป็นบาท / ปี

ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลผลิตในช่วง
ระยะเวลา 1 ปี เช่น พื้นที่เพาะปลูก อุปกรณ์ เครื่องทุนแรง

ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตใน
ช่วงระยะเวลา 1 ปี ค่าแรง ค่าปุ๋ย ค่าขนส่ง ฯลฯ

จุดคุ้มทุน หมายถึง ผลตอบแทนแห่งเงินลงทุน ณ จุดที่สามารถลงทุนได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การให้น้ำล้นจี่

กลุ่มเกษตรกรสร้อยจี่ (2530) กล่าวว่า ในล้นจี่เล็กที่อยู่ในระยะของการเจริญเติบโตคือก่อนถึงอายุให้ผล ควรมีการให้น้ำตลอดทั้งปีอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การเจริญเติบโตเป็นไปอย่างรวดเร็ว ต้นสมบูรณ์แข็งแรงพร้อมที่จะให้ผลเมื่อถึงเวลาการให้ผล ในฤดูหนาวควรลดการให้น้ำลงและงดการให้น้ำเมื่อล้นจี่ใกล้จะออกดอก จากนั้นจะเริ่มให้น้ำอีกครั้ง เมื่อล้นจี่ติดดอกชัดเจน การให้น้ำก็จะเพิ่มขึ้นตามลำดับและขนาดของผล

ปฏิทินการให้น้ำล้นจี่

กรมส่งเสริมเกษตร (2536) ได้สรุปแผนปฏิทินการให้น้ำล้นจี่ดังนี้

เดือนมกราคม ระยะดอกบาน การให้น้ำ ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ ควรหาวัสดุมาคลุมใต้ทรงพุ่ม เพื่อช่วยรักษาความชื้น

เดือนกุมภาพันธ์ ระยะติดผลขนาดเล็ก การให้น้ำ ให้น้ำอย่างต่อเนื่อง ถ้าขาดน้ำจะทำให้ผลแคระแกร็นและผลร่วงมาก

เดือนมีนาคม-เมษายน ระยะผลกำลังเจริญเติบโต การให้น้ำ ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ

เดือนพฤษภาคม ระยะผลแก่ การให้น้ำควรรดน้ำก่อนจะเก็บเกี่ยวประมาณ 7-10 วันเพื่อให้รสชาติดีขึ้น

เดือนมิถุนายน ระยะเวลาหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต การให้น้ำ ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดการแตกใบอ่อนเร็วขึ้น

เดือนกรกฎาคม ระยะแตกใบอ่อน การให้น้ำ ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ

เดือนสิงหาคม-กันยายน ระยะใบแก่ การให้น้ำ ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ

เดือนตุลาคม ระยะใบแก่ การให้น้ำ หลังจากหมดฝนแล้วควรรดให้น้ำ เพื่อให้ต้นพักตัวเร็วขึ้น

เดือนพฤศจิกายน ระยะก่อนออกดอก การให้น้ำ งดการให้น้ำ

เดือนธันวาคม ระยะเริ่มแทงช่อดอก การให้น้ำ ช่วงปลายเดือนธันวาคมจะเริ่มเห็นช่อดอกที่ปลายยอด เริ่มให้น้ำในปริมาณน้อยและเพิ่มปริมาณมากขึ้นเรื่อยๆ

ในการให้น้ำแก่พืชนั้นมิใช่ว่าพืชจะได้รับเต็มที่ตามความต้องการอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นอัตราการคายน้ำของพืชรวมการระเหยที่เป็นจริง จึงต่ำกว่าอัตราการคายน้ำรวมการระเหยที่มากที่สุด ในสภาพเช่นนี้จะทำให้เกิดการพร่องน้ำขึ้นในดิน และจะมีผลบั่นทอนการเจริญเติบโตของพืช และสุดท้ายก็กระทบกระเทือนต่อผลผลิตของพืช ผลของการพร่องน้ำในดิน จะกระทบกระเทือนต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชได้มากน้อยเพียงไรนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับชนิดและพันธุ์พืชเป็นประการแรก ส่วนประการหลังนั้นก็ขึ้นอยู่กับขนาด และช่วงระยะเวลาที่เกิดการพร่องน้ำเป็นสำคัญ และความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดระบบน้ำ เพราะอยู่ในวิสัยที่เกษตรกรควรรู้และสามารถควบคุมได้ในทางปฏิบัติในระหว่างฤดูการปลูกพืช (สุรีย์ สอนสมบุญณ์ ,2526)

การวางรูปแบบของระบบการให้น้ำคือ การวางรายละเอียดหรือการกำหนดลักษณะขององค์ประกอบ การให้น้ำทั้งหมดให้อยู่ในระบบเดียวกันเพื่อให้แต่ละองค์ประกอบมีบทบาทและลักษณะที่สอดคล้อง สามารถเสริมประสิทธิภาพซึ่งกันและกัน จนส่งผลให้ระบบการให้น้ำโดยส่วนรวมมีประสิทธิภาพสูงสุด รูปแบบของระบบการให้น้ำ จะขึ้นอยู่กับลักษณะองค์ประกอบแต่ละชนิดดังต่อไปนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช,2528)

1. แหล่งน้ำ เป็นตัวกำหนดรูปแบบของการให้น้ำว่าเป็นการให้น้ำจากแม่น้ำลำธาร บึง บ่อ สระ อ่างเก็บน้ำ หรือน้ำบาดาล
2. คุณภาพน้ำ คุณภาพน้ำด้านฟิสิกส์ เคมี ชีวของน้ำ จะเป็นตัวกำหนดรูปแบบของการให้น้ำว่า เป็นระบบการให้น้ำลักษณะใด เช่น ใช้น้ำที่มีเกลือสูงหรือน้ำที่มีอุณหภูมิสูง เป็นต้น
3. ปริมาณน้ำ เป็นตัวกำหนดรูปแบบของระบบการให้น้ำว่า เป็นระบบขนาดใหญ่ ขนาดกลาง หรือขนาดเล็ก
4. วิธีการให้น้ำ เป็นตัวกำหนดรูปแบบของระบบการให้น้ำว่า เป็นระบบการให้น้ำแบบฉีดฝอย แบบใต้ผิวดิน บนผิวดินหรือหยดน้ำ
5. เวลาให้น้ำ เป็นตัว กำหนดรูปแบบของระบบการให้น้ำว่า เป็นระบบต่อเนื่อง ระบบช่วงที่แน่นอน หรือระบบช่วงที่ไม่แน่นอน

6. อุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องมือต่างๆที่ใช้ การส่งน้ำก็จะเป็นตัวกำหนดรูปแบบของระบบการใช้น้ำว่า เป็นระบบการใช้เครื่องมือประเภทใด เช่น ระบบ Multi Sprinkler ซึ่งเป็นระบบที่มีวิธีการส่งน้ำแบบฉีดฝอย

7. ลักษณะการทำงานเกษตร เป็นตัวกำหนดรูปแบบของระบบการใช้น้ำโดยส่วนรวมว่า เป็นระบบการให้น้ำ เป็นระบบการให้น้ำเพื่อปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ และเป็นระบบให้น้ำเพื่อปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ประเภทใด

การให้น้ำแบบฉีดฝอย

วิบูลย์ บุญยโสโรกุล (2526) สำหรับการให้น้ำแบบฉีดฝอยนี้ จะทำโดยฉีดน้ำจากหัวฉีดขึ้นไปบนอากาศแล้วให้เมล็ดน้ำตกลงมาบนพื้นที่เพาะปลูก โดยมีรูปทรงการแผ่กระจายของเมล็ดน้ำสม่ำเสมอ และอัตราที่น้ำตกลงบนพื้นที่น้อยกว่าอัตราการซึมของน้ำเข้าไปในดิน เนื่องจากการให้โดยวิธีนี้มีลักษณะอาการเช่นเดียวกับฝน ดังนั้นบางครั้งจึงเรียกการให้น้ำแบบนี้ว่าการให้น้ำแบบฝนโปรย

การเลือกการให้น้ำแบบฉีดฝอย

โดยแท้จริงแล้วการให้น้ำแบบฉีดฝอยนี้ สามารถจะใช้ได้กับพืชและดินทุกชนิด แต่เนื่องจากว่าค่าลงทุนสูงมาก จึงมักเลือกใช้วิธีนี้เมื่อวิธีอื่นๆ ไม่สามารถจะใช้ได้ หรือใช้ได้แต่ให้ประสิทธิภาพต่ำมาก สรุปว่าการชลประทานแบบฉีดฝอยจะเหมาะสมกว่าแบบอื่น เมื่อสภาพของพื้นที่ ดินและองค์ประกอบอื่นๆ มีลักษณะดังต่อไปนี้คือ

- 1) ดินมีอัตราการซึมของน้ำผ่านผิวดินสูงมาก กล่าวคือสูงมากกว่า 75 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งจะทำให้การให้น้ำแบบนี้มีประสิทธิภาพต่ำ
- 2) ความลึกของพื้นดินที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต้นมาก และลักษณะของภูมิประเทศของพื้นที่ไม่เหมาะที่จะทำการปรับพื้นที่เพื่อให้น้ำทางผิวดิน
- 3) พื้นที่ที่มีความลาดเทชันมาก และดินถูกกัดมาได้ง่าย
- 4) อัตราการส่งน้ำจากโครงการชลประทานมายังพื้นที่เพาะปลูก หรือน้ำจากแหล่งอื่นที่หาได้น้อยเกินไปที่จะให้น้ำทางผิวดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) พื้นที่เป็นคลื่น ซึ่งจะทำให้การปรับพื้นที่เพื่อการให้น้ำทางผิวดินแล้ว ต้องลงทุนสูงมาก
- 6) ผู้ให้น้ำไม่มีความรู้ความชำนาญทางด้านกรให้น้ำทางผิวดิน
- 7) ต้องการให้พื้นที่เกิดผลผลิตโดยเร็ว การให้น้ำแบบฉีดฝอยนี้สามารถออกแบบและติดตั้งได้รวดเร็วมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้น้ำแบบฉีดฝอยนอกจากจะเหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ คุณสมบัติของดิน ฯลฯ ดังกล่าวแล้ว ยังมีข้อดีอีกหลายประการเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการชลประทานแบบผิวดิน คือ

- 1) การรดน้ำทำได้ง่ายและสะดวกกว่า
- 2) สามารถที่จะออกแบบระบบให้น้ำที่มีความกระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงานในพื้นที่เพาะปลูกได้น้อยกว่า เช่น ไม่มีคู คลองส่งน้ำ มากีดขวางการปฏิบัติงานของเครื่องจักรกลเกษตร นอกจากนั้นยังไม่ต้องเสียพื้นที่ สำหรับคูหรือคลองส่งน้ำอีกด้วย
- 3) มีประสิทธิภาพในการให้น้ำสูง
- 4) ในกรณีที่ต้องสูบน้ำขึ้นมาจากคลองส่งน้ำหรือบ่อน้ำบาดาลอยู่แล้ว การใช้การให้น้ำแบบฉีดฝอยจะไม่ต้องลงทุนเพื่อเพิ่มความดันของน้ำที่หัวฉีดอีกมาก
- 5) ถ้าหากมีการใช้น้ำจากแหล่งน้ำแห่งเดียวกันเพื่อวัตถุประสงค์อย่างอื่นด้วย เช่น ใช้เลี้ยงสัตว์ หรือใช้ในบ้าน ก็อาจใช้ท่อส่งน้ำร่วมกันได้
- 6) ถ้าหากสามารถส่งน้ำซึ่งมีแรงดันสูงพอไปยังพื้นที่เพาะปลูก โดยอาศัยแรงดึงดูดของโลกได้ด้วย การให้น้ำด้วยวิธีนี้ก็จะมีน้ำใช้มากขึ้น เพราะสามารถลดเชื้อเพลิงลงได้มาก
- 7) การให้น้ำแบบฉีดฝอย สามารถให้น้ำครั้งละน้อยๆ และบ่อยครั้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เหมาะกับพืชที่มีรากตื้น เช่น พืชที่เริ่มงอก หรือพวกผักต่างๆ ซึ่งมีรากตื้น และต้องการให้ดินมีความชุ่มชื้นสูงอยู่เสมอ
- 8) ระบบให้น้ำแบบนี้ อาจจะใช้ปุ๋ยและสารเคมีแก่พืชในขณะเดียวกันกับให้น้ำได้ด้วย
- 9) ในภูมิภาคที่มีอากาศหนาวจัด ระบบให้น้ำแบบฉีดฝอย อาจจะใช้ป้องกันความเสียหายจากการแข็งตัวของพืชเมื่ออุณหภูมิของบรรยากาศลดต่ำกว่าจุดเยือกแข็งได้ด้วย

ข้อเสียของการให้น้ำแบบฉีดฝอย

- 1) ค่าลงทุนครั้งแรกสูงมาก นอกจากนั้นยังจะต้องเสียค่าเชื้อเพลิงหรือไฟฟ้าในการให้น้ำทุกครั้ง และยังมีอุปกรณ์ซึ่งต้องบำรุงรักษาอยู่เป็นประจำอีกด้วย
- 2) การเคลื่อนย้ายท่อและอุปกรณ์เพื่อนำไปใช้ในพื้นที่ยื่นหลังจากที่ให้น้ำแก่พืชเสร็จแล้ว อาจจะทำให้ไม่สะดวก เพราะดินจะเปียกและเป็นโคลน โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นพวกดินเหนียว
- 3) การให้น้ำแก่พืชโดยให้เมล็ดน้ำตกลงบนผิวดินอย่างทั่วถึงนั้น อาจจะทำให้เมล็ดของวัชพืชต่างๆ ออกงาม และจะต้องมีการกำจัดวัชพืชมากขึ้น
- 4) เมล็ดน้ำที่ตกลงมาบนต้นและใบพืช จะชะล้างยาฆ่าเชื้อราและยาฆ่าแมลงที่ฉีดไว้ออกไปด้วย ดังนั้นการฉีดยาเหล่านี้จะต้อง ทำภายหลังจากการให้น้ำแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) เนื่องจากว่าน้ำจะเปียกผิวดินตลอดจน กิ่ง ใบ และลำต้นของพืชจนทั่ว ดังนั้นการให้น้ำแบบนี้จะมีการสูญเสียน้ำไปโดยการระเหยมากกว่าแบบอื่นๆ

6) การแผ่กระจายของเมล็ดน้ำที่ตกลงบนผิวดินจะไม่สม่ำเสมอ ถ้าหากมีลมพัดแรงทำให้ประสิทธิภาพในการให้น้ำลดลง อาจจะต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษถ้าจะเลือกใช้วิธีการให้น้ำแบบนี้ในเขตที่มีลมพัดแรงเป็นประจำ

7) ในกรณีที่มีความจำเป็นจะต้องให้น้ำแก่พื้นที่ทั้งหมดในระยะเวลาอันสั้น เช่น ขณะที่ต้นพืชยังเล็กอยู่ และอากาศร้อนจัดซึ่งจะต้องให้น้ำบ่อยครั้ง สภาพดังกล่าวอาจจะเคลื่อนย้ายอุปกรณ์และให้น้ำไม่ทันกับความต้องการ แต่ถ้าหากมีน้ำมากพอแล้ว การให้น้ำทางผิวดินจะสามารถให้น้ำในระยะเวลาอันสั้นได้ง่ายและรวดเร็วกว่าการหาปริมาณน้ำที่พืชต้องการ (กรมส่งเสริมเกษตร, 2538)

สูตรที่ 1

$$\text{ปริมาณน้ำที่พืชต้องการ (ลิตร/ต้น/วัน)} = \frac{0.75 \times \text{ค่าสัมประสิทธิ์} \times \text{อัตราการระเหยของน้ำ} \times \text{บริเวณเขตรากพืช}}{\text{การใช้น้ำของพืชจากการถาดวัดการระเหย}}$$

- ปริมาณน้ำที่พืชต้องการ ต่อต้นต่อวัน มีหน่วยเป็นลิตร
- ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (ตารางที่ 1)
- อัตราการระเหยของน้ำจากถาดวัดการระเหย มีหน่วยเป็นมิลลิเมตรต่อวัน
- บริเวณเขตรากพืช มีหน่วยเป็นตารางเมตร (หาได้จาก ระยะระหว่างแถว x ระยะระหว่างต้น)

ตารางที่ 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช

พืช	ตัวประกอบการใช้น้ำของพืช
ไม้ผลทั่วไป	1.0
กล้วย	1.1
พืชตระกูลส้ม	0.85
มะเขือเทศ	1.1
ผักต่างๆ	1.0

การกำหนดระยะเวลาการให้น้ำ

การให้น้ำกับพืชตามความต้องการทุกวัน เป็นสิ่งที่ยุ่งยากและสิ้นเปลืองเวลาและแรงงาน โดยเฉพาะกับพื้นที่ใหญ่ๆ การกำหนดรอบเวรการให้น้ำขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆด้านประกอบกัน เช่น ชนิดดิน สภาพภูมิอากาศ ระบบรากพืช และการตอบสนองต่อการขาดน้ำ เป็นต้น พืชที่ต้องการให้น้ำบ่อย มักอยู่ในช่วงที่มีผลเจริญเติบโตและผลติดมาก ชั้นดินตื้นหรือมีเนื้อดินค่อนข้างหยาบ มีระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึก ไม่มีการคลุมดินป้องกันน้ำระเหย สภาพอากาศที่ร้อนและมีลมแรง หรือความชื้นต่ำ ก็มีผลทำให้น้ำระเหยไปอย่างรวดเร็วและพืชคายน้ำมาก ทำให้ต้องให้น้ำบ่อยครั้งกว่าปกติ

โดยทั่วไประบบมินิสปริงเกอร์และหัวฉีดละออง มักจะมีการให้น้ำประมาณ 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ ถ้าเป็นหยดน้ำประมาณ 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพต่างๆที่กล่าวมาเกษตรกรต้องหมั่นสังเกตและปรับให้เข้ากับสภาพเป็นจริงที่เหมาะสม

สูตรที่ 2

$$\text{เวลาการให้น้ำ} = \frac{\text{ความต้องการน้ำ (ลิตร/วัน)} \times \text{รอบเวรในการให้น้ำ (วัน)}}{\text{อัตราการปล่อยน้ำต่อต้น (ลิตร/ชม.)} \times \text{ประสิทธิภาพการให้น้ำ}}$$

หมายเหตุ - ปริมาณน้ำที่พืชต้องการคำนวณจากสูตรที่ 1
- ประสิทธิภาพการให้น้ำขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ ดิน และวิธีการให้น้ำ เพื่อความสะดวกในการออกแบบ จะใช้ค่าโดยประมาณดังนี้

- ระบบหัวมินิสปริงเกอร์ 80% = 0.80
- ระบบหัวฉีดละออง 85% = 0.85
- ระบบน้ำหยด 90% = 0.90

ประมาณการราคากระบบให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์สำหรับผลไม้

- ระยะปลูก 4x4 เมตร จำนวน 100 ต้น/ไร่

ท่อ LDPE ขนาด 20 มม.	จำนวน	400	เมตร
ท่อ PVC ขนาด 1 1/2 นิ้ว ชั้น 5 สีฟ้า	จำนวน	10	ท่อน
หัวมินิสปริงเกอร์	จำนวน	100	หัว
ข้อต่อ, ประตุน้ำ, ข้องอ, กาว และอื่นๆ			
	รวม	11,800	บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ราคาเฉลี่ย 11,800 บาท/ไร่ หรือ 118 บาท/ตัน
(ไม่รวมเครื่องสูบน้ำ, เครื่องกรองน้ำ และท่อเมน)

- ระยะปลูก 6x6 เมตร จำนวน 45 ต้น/ไร่

ท่อ LDPE ขนาด 20 มม.	จำนวน 270 เมตร
ท่อ PVC ขนาด 1 1/2 นิ้ว ชั้น 5 สีฟ้า	จำนวน 10 ท่อน
หัวมินิสปริงเกลอร์	จำนวน 45 หัว
ข้อต่อ , ประตูน้ำ , ข้องอ , กาว และอื่นๆ	
	<u>รวม 7,200 บาท</u>

*ราคาเฉลี่ย 7,200 บาท /ไร่ หรือ 160 บาท / ต้น
(ไม่รวมเครื่องสูบน้ำ , เครื่องกรองน้ำ และท่อเมน)

- ระยะปลูก 8x8 เมตร จำนวน 25 ต้น/ไร่

ท่อ LDPE ขนาด 20 มม.	จำนวน 200 เมตร
ท่อ PVC ขนาด 1 1/2 นิ้ว ชั้น 5 สีฟ้า	จำนวน 10 ท่อน
หัวมินิสปริงเกลอร์	จำนวน 25 หัว
ข้อต่อ , ประตูน้ำ , ข้องอ , กาว และอื่นๆ	
	<u>รวม 5,300 บาท</u>

*ราคาเฉลี่ย 5,300 บาท/ไร่ หรือ 212 บาท/ต้น
(ไม่รวมเครื่องสูบน้ำ , เครื่องกรองน้ำ และท่อเมน)

ประมาณราคาเครื่องสูบน้ำ กรอง และท่อเมน PVC (โดยประมาณ)

*เครื่องสูบน้ำ

- (1) เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งพร้อมมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 1 แรงม้า ราคา 4,450 บาท
- (2) เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งพร้อมมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 1.5 แรงม้า ราคา 5,300 บาท
- (3) เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งพร้อมมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 2.2 แรงม้า ราคา 6,200 บาท
- (4) เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งพร้อมมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 3 แรงม้า ราคา 10,100 บาท

**เครื่องกรองน้ำ

- (5) เครื่องกรองขนาด 1 1/2 นิ้ว จำนวน 1 ตัว ราคาตัวละ 2,300 บาท เป็นเงิน 2,300 บาท
- (6) เครื่องกรองขนาด 1 1/2 นิ้ว จำนวน 1 ตัว ราคาตัวละ 3,250 บาท เป็นเงิน 3,250 บาท
- (7) เครื่องกรองขนาด 1 1/2 นิ้ว จำนวน 2 ตัว ราคาตัวละ 2,300 บาท เป็นเงิน 4,600 บาท
- (8) เครื่องกรองขนาด 1 1/2 นิ้ว จำนวน 1 ตัว ราคาตัวละ 8,500 บาท เป็นเงิน 8,500 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อเมน PVC

ท่อเมน PVC ขนาด 1 1/2 นิ้ว ชั้น 5 (ความยาว 4 เมตร) ราคาต่ออันละ 80 บาท
 ท่อเมน PVC ขนาด 2 นิ้ว ชั้น 5 (ความยาว 4 เมตร) ราคาต่ออันละ 120 บาท
 ท่อเมน PVC ขนาด 2 1/2 นิ้ว ชั้น 5 (ความยาว 4 เมตร) ราคาต่ออันละ 195 บาท
 ท่อเมน PVC ขนาด 3 นิ้ว ชั้น 5 (ความยาว 4 เมตร) ราคาต่ออันละ 265 บาท
 ท่อเมน PVC ขนาด 4 นิ้ว ชั้น 5 (ความยาว 4 เมตร) ราคาต่ออันละ 425 บาท

ตัวอย่างการประมาณการ

เช่นพื้นที่ 5 ไร่ ปลูกไม้ผลระยะ 6 x 6 เมตร แหล่งน้ำถึงแปลง 200 เมตร ให้น้ำระบบมินิสปริงเกลอร์
วิธีทำ จากตารางที่ 2 ช่องซ้ายสุดแสดงพื้นที่เป็นไร่ ดูพื้นที่ที่ต้องการในกรณีนี้คือ 5 ไร่ จากนั้นให้ดู
 ต่อไปทางขวาจะพบค่าตัวเลขที่ต้องการ ดังนี้

1. ปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ต่อวัน = 40 ลูกบาศก์เมตร
 ดังนั้นขนาดของแหล่งน้ำที่ต้องการตลอด 5 เดือน
 ปริมาณน้ำ 40 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน x 5 เดือน x 30 วัน = 6,000 ลูกบาศก์เมตร
2. เครื่องสูบน้ำที่ต้องใช้
 อัตราส่งน้ำ 7-8 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1)
 แรงดัน 21 เมตร
 (จาก หน้า 10 ประมาณราคาเครื่องสูบน้ำ) (1) เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งพร้อม
 มอเตอร์ไฟฟ้าราคา 4,450 บาท
3. เครื่องกรองน้ำที่ต้องใช้
 กรองน้ำได้ 8 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ขนาดประมาณ 1 1/2 นิ้ว
 (จาก หน้า 10 ประมาณราคาเครื่องสูบน้ำ) (5) กรองขนาด 1 1/2 นิ้วราคาตัวละ
2,300 บาท
4. ในกรณีท่อเมนห่างจากแหล่งน้ำ 200 เมตร จากตารางในช่วง 100-330 เมตร
 ให้ใช้ท่อเมนขนาด 2 นิ้ว (ความยาวท่ออันละ 4 เมตร)
 (จาก หน้า 10 ประมาณราคาเครื่องสูบน้ำ) ท่อ PVC ขนาด 2 นิ้ว ชั้น 5 จำนวน 50
 ท่ออันละ 120 บาท เป็นเงิน 6,000 บาท

5. ประมาณการราคาระบบให้น้ำแบบมินิสปริงเกลอร์ สำหรับไม้ผล (หน้าที่ 9)
 ระยะปลูก 6x6 จำนวน 5 ไร่ๆละ 7,200 บาท เป็นเงิน 36,000 บาท
รวม ราคาประมาณการ (2+3+4+5) 48,750 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงประมาณการใช้เครื่องสูบน้ำ กรอง และท่อเมน

พื้นที่ (ไร่)	ปริมาณน้ำที่ใช้ ต่อวัน (ลบ.ม.)	แหล่งน้ำที่ต้องการใช้น้ำ ประมาณ 5 เดือน (ลบ.ม.)	เครื่องสูบน้ำ*		เครื่องกรองน้ำ*		ขนาดท่อเมนที่ควรใช้เทียบกับความยาว (เมตร)				
			อัตราส่ง น้ำ(ลบ. ม/ช. .ม.)	แรงดัน (เมตร)	อัตราการกรอง น้ำ(ลบ. ม/ช.ม.)	ขนาด (นิ้ว)	1 1/2 นิ้ว	2 นิ้ว	2 1/2 นิ้ว	3 นิ้ว	4 นิ้ว
5	40	6,000	7-8 (1)	21	8	1 1/2 (5)	1-100	100-330	330- 1,100	1,100- 2,300	
10	80	12,000	10-12 (2)	21	12	1 1/2 (6)	1-50	50-170	170-550	550- 1,200	
15	120	18,000	15-18 (3)	27	16	1 1/2 (7)	-	1-85	85-270	270-580	580- 2,000
20	160	24,000	20(4)	23	25	2 (8)	-	1-45	45-140	140-310	310- 1,050

*หมายเหตุ พื้นที่ขนาดมากกว่า 20 ไร่ขึ้นไป ต้องใช้ไฟฟ้า 3 เฟส

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร , 2538 .



การวัดผลสำเร็จในการทำฟาร์มโดยวิธีหาผลตอบแทนแห่งเงินลงทุน

(Return and Percent Return on Money Invested in Farm Business)

กำไร คือ ประโคน (2525) วิธีการคำนวณวิธีนี้ก็คือเอา Net Farm Income ตั้งแล้วลบ ด้วยแรงงานของเจ้าของฟาร์มในการดำเนินการฟาร์ม ผลลัพธ์ที่ได้ออกมา ก็จะเป็น Return on Money Invested

สำหรับวิธีการคำนวณหาผลได้ที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่าใดนั้น ก็เอาเงินลงทุนทั้งหมดเฉลี่ย (Average total investment) ไปหาร แล้วคูณด้วย 100 ก็จะได้ Percent Return on Investment เช่น ดังตัวอย่างข้างล่าง

เงินทุนทั้งหมดเฉลี่ย =		50,000 บาท
ค่าแรงของเจ้าของฟาร์ม =		15,000 บาท
Net Farm Income =		20,000 บาท
จากตัวเลขนี้เราก็สามารถคำนวณหา Percent Return on Investment ได้ดังนี้คือ		
Net Farm Income =		20,000 บาท
ค่าแรงของเจ้าของฟาร์ม =		15,000 บาท
Return on investment =		5,000 บาท
Percent Return on Investment =		$\frac{5,000 \times 100}{50,000}$
		10 เปอร์เซ็นต์

วิธีการคิดค่าเสื่อมของทรัพย์สิน

เนื่องจากในการจัดบันทึกมูลค่าของทรัพย์สินในสมุดบัญชีแสดงทรัพย์สินและหนี้สินของธุรกิจฟาร์มจะต้องเกี่ยวข้องกับการตีมูลค่าของทรัพย์สิน ณ วันที่สำรวจ แต่มีทรัพย์สินบางประเภทที่มีอายุการใช้งานได้นานหลายปี (Durable Goods) มูลค่าหรือราคาของมันจะเปลี่ยนแปลงตามสภาพเนื่องจากถูกนำไปใช้แล้วเกิดสึกหรอหรือไม่เกิดเนื่องจากกาลเวลาที่ผ่านไปทำให้ทรัพย์สินทุนนั้นล้าสมัย (Obsolete) เพราะความก้าวหน้าทางวิทยาการสมัยใหม่ประดิษฐ์และสร้างทรัพย์สินคล้ายคลึงกับชนิดนั้นออกมาใหม่ ทรัพย์สินประเภทนี้ส่วนมากจะเป็นทรัพย์สินประกอบการ เช่น เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในการทำฟาร์มต่าง ๆ เช่น เครื่องสูบน้ำ รถแทรกเตอร์ จอบ เสียม เป็นต้น แต่ก็อาจมีทรัพย์สินถาวรบางชนิด เช่น โรงเรือน เป็นต้น มูลค่าของมันที่เปลี่ยนแปลงลดลงเนื่องจากการใช้งานหรือความล้าสมัย เรียกว่า "ค่าเสื่อม" ของทรัพย์สินทุน ดังนั้นในการคิดมูลค่าของทรัพย์สิน ณ วันที่สำรวจทรัพย์สินของฟาร์มเพื่อจัดบันทึกในบัญชีฟาร์ม ต้องเป็นมูลค่าของทรัพย์สินหลังจากที่คิดหักค่าเสื่อมเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการคิดค่าเสื่อมแบบเส้นตรง

เป็นวิธีการคิดค่าเสื่อมของทรัพย์สินทุน แบบง่าย ๆ ดังสูตรข้างล่างนี้

$$D_{SL} = \frac{C - S}{N}$$

ในเมื่อ D_{SL} คิดค่าเสื่อมของทรัพย์สินทุนต่อปีที่คิดแบบเส้นตรง

C คือราคาของทรัพย์สินที่ซื้อ (Acquisition value)

S คือมูลค่าซาก (Scrap value หรือ Salvage value)

N = จำนวนปีของทรัพย์สินทุนที่คาดว่าจะใช้ประโยชน์ในธุรกิจฟาร์ม

เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้นจะขอยกตัวอย่างประกอบ สมมติต้องการหาค่าเสื่อมของรถไถเดินตาม (รถไถสองล้อใช้พรวนดิน) ของฟาร์มรักเกษตร ซึ่งเจ้าของฟาร์มซื้อในราคา 25,000 บาท โดยคาดคะเนว่ามันจะมีอายุการใช้ได้ประมาณ 5 ปี และเมื่อใช้ได้ 5 ปี หมดสภาพการใช้ได้ในฟาร์มแล้วสามารถจะขายซากเป็นเศษเหล็กได้เท่ากับ 2,500 บาท ดังนั้นในกรณีนี้ $C = 25,000$ บาท, $N = 5$, $S = 2,500$ บาท ดังนั้นหาค่าเสื่อมของรถไถต่อปี (D_{SL}) ได้เท่ากับ $\frac{25,000 - 2,500}{5}$ หรือ 4,500 บาทต่อปี จะเห็นว่าวิธีการนี้จะคิดหักค่าเสื่อมของรถไถเฉลี่ย

5 เท่ากันทุกปี (ปีละ 4,500 บาทต่อปี) (สมศักดิ์ เปรียบพร้อม, 2526)

บทที่ 3 วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ เกษตรกรเจ้าของสวนลื่นจีทั้งหมดในตำบล ห้วยไคร้ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เนื่องจากในตำบลนี้มีการทำการปลูกลื่นจีมากที่สุดรวมทั้งหมด 387 ราย แบ่งเป็นเกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกอร์ 143 ราย เกษตรกรที่ให้น้ำแบบ ธรรมดา 244 ราย และกลุ่มตัวอย่างได้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือ เกษตรกรที่ให้น้ำลื่นจีโดยระบบสปริงเกอร์ ส่วนอีกกลุ่ม คือ เกษตรกรที่ให้น้ำลื่นจีโดยใช้ระบบธรรมดา

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มเพื่อการศึกษาแล้ว แต่ละกลุ่มจะเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) จากจำนวนของเกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกอร์ 25 ราย และใช้ระบบน้ำแบบธรรมดา 25 ราย โดยใช้วิธีการคัดเลือกแปลงหรือสวนลื่นจีในแต่ละระบบที่มีการดูแลรักษาเป็นอย่างดี เช่น มีการตัดแต่งทรงพุ่ม ปราบวัชพืช มีการค้ำยัน และให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ศึกษาเกี่ยวกับสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมเกษตรกร ตอนที่ 2 ศึกษาเกี่ยวกับสภาพการผลิตและผลตอบแทนจากการปลูกลื่นจี ลักษณะแบบสอบถามประกอบด้วย 2 ลักษณะคือ แบบปลายปิดและปลายเปิด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาแบ่งเป็น 2 ประเภท

1. ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลโดยตรง จากเกษตรกรที่ปลูกลื่นจีซึ่งมีการให้น้ำทั้งสองแบบ คือ แบบสปริงเกอร์ และ แบบธรรมดา
2. ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับ พื้นการเพาะปลูกลื่นจี ประมาณการผลิตลื่นจี ตลอดจนภูมิประเทศของพื้นที่ ภาวะทางเศรษฐกิจ ของตำบลห้วยไคร้ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมแบบสัมภาษณ์คืนมาแล้ว ได้นำมาวิเคราะห์โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้ในการวิเคราะห์สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนปริมาณการผลิตของข้อมูล ได้นำมาคำนวณทางสถิติได้ดังนี้

$$1.1 \text{ ค่าร้อยละ} = \frac{n \times 100}{N}$$

กำหนดให้ n = จำนวนตัวอย่างที่ทำการศึกษาในแต่ละกรณี

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

กำหนดให้ \bar{X} = ค่าเฉลี่ย

\sum = ผลรวม

f = ความถี่

$\sum fx$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

x = จุดกึ่งกลางระหว่างชั้น

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

2. วิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้จากการผลิต
ดังนี้

2.1 รายได้ทั้งหมด = จำนวนผลผลิตทั้งหมด X ราคาผลิตผลที่เกษตรกรได้รับ

2.2 รายได้สุทธิ = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนผันแปร

2.3 ต้นทุนรวม = ต้นทุนผันแปร + ต้นทุนคงที่

2.4 ค่าเสื่อมราคา = $\frac{\text{ราคาของทรัพย์สิน} - \text{มูลค่าซาก}}{\text{อายุการใช้งาน}}$

2.5 จุดคุ้มทุน = รายได้สุทธิ - ค่าแรงของเจ้าของฟาร์ม

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ใช้ระยะเวลาในการทำการศึกษาวิจัยทั้งสิ้นเป็นเวลาประมาณ 6 เดือน ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2540 ถึง เดือนมกราคม 2541 โดยมีแผนการทำงานดังนี้

- ส.ค. - ก.ย. เสนอหัวข้อปัญหาพิเศษ ตรวจสอบเอกสารและเขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ
- ก.ย. - ต.ค. สอบโครงร่างปัญหาพิเศษ
- ต.ค. - พ.ย. ออกพื้นที่และเก็บรวบรวมข้อมูล
- พ.ย. - ธ.ค. วิเคราะห์ข้อมูล
- ธ.ค. - มี.ค. นำเสนอและสรุปผลการวิจัย

งบประมาณที่ใช้ในการศึกษา

ในการทำการวิจัยจะเสร็จได้นั้น จะต้องอาศัยทุนทรัพย์ในการทำงานดังนี้

ค่าถ่ายเอกสาร	500	บาท
ค่ายานพาหนะ	2,000	บาท
ค่ากระดาษ	240	บาท
ค่าพิมพ์ข้อมูล	400	บาท
ค่าเบ็ดเตล็ด	600	บาท
รวม	3,740	บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

ผลของการศึกษาถึงผลผลิต และจุดคุ้มทุนในการให้น้ำล้นจี่โดยใช้ระบบสปริงเกลอร์และระบบธรรมดาในตำบลห้วยไคร้ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย มีดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของเกษตรกร (ตารางที่ 3)

ผลจากการศึกษาโดยการสัมภาษณ์เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรเจ้าของสวนล้นจี่ที่ให้น้ำโดยใช้ระบบสปริงเกลอร์ 25 ราย ให้น้ำแบบธรรมดา 25 ราย ผลการวิจัยเป็นดังนี้

เพศ (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ ร้อยละ 68 เป็นเพศชายและ ร้อยละ 32 เป็นเพศหญิง และเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดาร้อยละ 84 เป็นเพศชาย และ ร้อยละ 16 เป็นเพศหญิง (ดังตารางที่ 3)

อายุ (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ให้น้ำล้นจี่แบบสปริงเกลอร์ มีอายุเฉลี่ย 49 ปี กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 32 มีอายุระหว่าง 55 - 64 ปี รองลงมาร้อยละ 24 มีอายุระหว่าง 45 - 54 ปี และ ร้อยละ 24 มีอายุระหว่าง 35 - 44 ปี ร้อยละ 8 มีอายุระหว่าง 25 - 34 ปี สำหรับในกลุ่มของเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดานั้นมีอายุเฉลี่ย 50 ปี โดยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 36 มีอายุระหว่าง 55 - 64 ปี รองลงมาร้อยละ 28 มีอายุระหว่าง 45 - 54 ปี ร้อยละ 20 มีอายุระหว่าง 35 - 44 ปี และน้อยที่สุดร้อยละ 8 มีอายุระหว่าง 65 - 75 ปี อายุของเกษตรกรโดยรวมมากที่สุดคือ 72 ปี และต่ำที่สุดคือ 25 ปี ซึ่งจะเห็นได้ว่า เกษตรกรในท้องถิ่นนี้มีอายุอยู่ในช่วงของวัยกลางคนเป็นส่วนใหญ่

ระดับการศึกษา (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ให้น้ำล้นจี่แบบสปริงเกลอร์ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 44 จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รองลงมา ร้อยละ 28 ไม่ได้เรียนหนังสือจบไม่เกินชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 ร้อยละ 16 จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และน้อยที่สุด ร้อยละ 12 จบสูงกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดา กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 52 ไม่ได้เรียนหนังสือหรือไม่จบเกินชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 28 จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และน้อยที่สุดร้อยละ 20 จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับการศึกษาของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มนี้แตกต่างกันทำให้การพัฒนาและการยอมรับความรู้สมัยใหม่แตกต่างกัน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรให้น้ำล้นจี่แบบสปริงเกลอร์ มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5 คน รองลงมาร้อยละ 32 มีสมาชิกในครัวเรือน 2 - 4 คน และน้อยที่สุด ร้อยละ 12 มีสมาชิกในครัวเรือน 8 - 11 คน ในกลุ่มของเกษตรกรให้น้ำแบบธรรมดามีจำนวนสมาชิกใน

เฉลี่ย 5 คนเช่นกัน โดยจำนวนมากที่สุดร้อยละ 72 มีสมาชิกในครัวเรือน 5 - 7 คน รองลงมาร้อยละ 24 มีสมาชิกในครัวเรือน 8 - 11 คน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนสูงสุด 11 คน ต่ำสุด 2 คน ซึ่งครอบครัวส่วนใหญ่จะเป็นครอบครัวขนาดกลาง

จำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานเกษตร (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ให้น้ำล้นจี่โดยใช้ระบบสปริงเกลอร์ มีจำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานเฉลี่ย 2 คน โดยจำนวนมากที่สุดร้อยละ 52 มีสมาชิกเป็นแรงงานเกษตร 3 - 4 คน ร้อยละ 40 รองลงมา มีสมาชิกเป็นแรงงานเกษตร 1 - 2 คน และน้อยที่สุดร้อยละ 8 มีสมาชิกที่เป็นแรงงานเกษตร 5 - 7 คน ส่วนเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดา มีสมาชิกเป็นแรงงานเกษตรเฉลี่ย 3 คน โดยจำนวนมากที่สุดร้อยละ 60 มีสมาชิกเป็นแรงงานเกษตร 3 - 4 คน รองลงมา ร้อยละ 36 มีสมาชิกเป็นแรงงานเกษตร 5 - 7 คน จำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานเกษตรสูงสุด 7 คน ต่ำสุด 1 คน จะเห็นได้ว่าจำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานเกษตรมีน้อยเนื่องจากสมาชิกของครอบครัวส่วนใหญ่จะเป็นเด็กและส่วนใหญ่มักจะมาขายแรงงานในเมืองใหญ่

อาชีพอื่นนอกเหนือจากการทำสวนล้นจี่ (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ให้น้ำล้นจี่แบบสปริงเกลอร์ จำนวนมากที่สุดร้อยละ 36 มีอาชีพรับจ้าง รองลงมา ร้อยละ 20 ทำไร่ และน้อยที่สุดร้อยละ 4 มีอาชีพเลี้ยงสัตว์ ส่วนเกษตรกรที่ให้น้ำล้นจี่แบบธรรมดามีจำนวนมากที่สุดร้อยละ 48 มีอาชีพรับจ้าง รองลงมา ร้อยละ 12 ทำไร่ และน้อยที่สุดร้อยละ 4 เลี้ยงสัตว์ นอกจากนั้นมีการขายแรงงาน ซึ่งกระทำกันมากอันดับหนึ่ง

รายได้จากการประกอบอาชีพอื่นนอกเหนือจากการทำสวนล้นจี่ (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ให้น้ำล้นจี่แบบสปริงเกลอร์ มีรายได้จากการประกอบอาชีพอื่นเฉลี่ย 12,058 บาทต่อปี โดยจำนวนมากที่สุดร้อยละ 28 มีรายได้ 10,001 - 15,000 บาทต่อปี รองลงมา ร้อยละ 16 มีรายได้ 5,000 - 10,000 บาทต่อปี ร้อยละ 12 มีรายได้ 15,001 - 20,000 บาทต่อปี ร้อยละ 8 มีรายได้ 25,000 - 30,000 บาทต่อปี และน้อยที่สุดร้อยละ 4 มีรายได้ 20,001 - 10,000 บาทต่อปี

ขนาดพื้นที่ทำสวนล้นจี่ (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ให้น้ำล้นจี่แบบสปริงเกลอร์ มีพื้นที่ทำสวนล้นจี่เฉลี่ย 18.52 ไร่ โดยจำนวนมากที่สุดร้อยละ 32 มีพื้นที่ 11 - 15 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 20 มีพื้นที่ 16 - 20 ไร่ ร้อยละ 20 มีพื้นที่ 21 - 25 ไร่ ร้อยละ 12 มีพื้นที่ 3 - 10 ไร่ ร้อยละ 12 มีพื้นที่ 26 - 30 ไร่ และจำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 4 มีพื้นที่ 31 - 50 ไร่ ส่วนเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดา มีพื้นที่ทำสวนล้นจี่เฉลี่ย 11.08 ไร่ โดยจำนวนมากที่สุดร้อยละ 48 มีพื้นที่ 3 - 10 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 24 มีพื้นที่ 11 - 15 ไร่ ร้อยละ 16 มีพื้นที่ 16 - 20 ไร่ และน้อยที่สุดร้อยละ 12 มีพื้นที่ 21 - 25 ไร่ มีขนาดพื้นที่ต่ำสุด

3 ไร่ สูงสุด 50 ไร่ ซึ่งจะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ ส่วนใหญ่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ในการทำสวน ส่วนเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดาที่มีพื้นที่ขนาดเล็กเนื่องจากงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด ทุนที่ใช้ในการทำสวนลั่นจี่ (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ให้น้ำลั่นจี่แบบสปริงเกลอร์จำนวนร้อยละ 88 ไม่ได้กู้เงินในการทำสวนลั่นจี่ ที่เหลือร้อยละ 12 ใช้ทุนของตนเองและกู้ยืม สำหรับเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดาพบว่าทั้งหมด 100 เปอร์เซ็นต์ ใช้ทุนของตนเองในการทำสวนลั่นจี่ โดยเกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์จำนวน 3 ราย ได้กู้ยืมเงินจากพ่อค้าเอกชน สังเกตได้ว่าเกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ได้มีการกู้เงินจากสถาบันต่าง ๆ ในขณะที่เกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดาไม่มีการกู้ยืมเลย ทั้งนี้เป็นเพราะว่าเกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์มีความต้องการเงินมาลงทุนสำหรับวางระบบการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์มากกว่าการให้น้ำแบบธรรมดา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

ตารางที่ 3 สภาพทั่วไปของเกษตรกร

ข้อมูล	ให้น้ำแบบสปริงเกอร์		ให้น้ำแบบธรรมดา	
	จำนวน (N = 25)	ร้อยละ (%)	จำนวน (N= 25)	ร้อยละ (%)
เพศ				
ชาย	17	68.00	21	84.00
หญิง	8	32.00	4	16.00
อายุ				
65 - 75	3	12.00	2	8.00
53 - 64	8	32.00	9	36.00
45 - 54	6	24.00	7	28.00
35 - 44	6	24.00	5	20.00
25 - 34	2	8.00	2	8.00
อายุเฉลี่ย		49.68		50.12
อายุต่ำสุด		25.00		31.00
อายุสูงสุด		72.00		72.00
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้เรียน - ป. 3	7	28.00	13	52.00
จบ ป. 4	11	44.00	7	28.00
จบ ป. 6	4	16.00	5	20.00
จบสูงกว่า ป. 6	3	12.00	0	0.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูล	ให้น้ำแบบสปริงเกอร์		ให้น้ำแบบธรรมดา	
	จำนวน (N = 25)	ร้อยละ (%)	จำนวน (N = 25)	ร้อยละ (%)
<u>สมาชิกในครัวเรือน</u>				
8 - 11	3	12.00	1	4.00
5 - 7	14	56.00	18	72.00
2 - 4	8	32.00	6	24.00
จำนวนสมาชิกเฉลี่ย		5.60		5.04
จำนวนสมาชิกต่ำสุด		1		2
จำนวนสมาชิกสูงสุด		9		11
<u>จำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานเกษตร</u>				
5 - 7	2	8.00	1	4.00
3 - 4	13	52.00	15	60.00
1 - 2	10	40.00	9	36.00
จำนวนสมาชิกเป็นแรงงานเกษตรเฉลี่ย		2.07		2.92
จำนวนสมาชิกต่ำสุด		1		1
จำนวนสมาชิกสูงสุด		5		7
<u>การประกอบอาชีพอื่นนอกจากการทำสวนลิ้นจี่ (N = 17)</u>				
ทำไร่	5	29.41	3	17.64
เลี้ยงสัตว์	3	17.64	1	5.88
รับจ้าง	9	19.29	12	70.58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูล	ให้น้ำแบบสปริงเกอร์		ให้น้ำแบบธรรมดา	
	จำนวน (N = 25)	ร้อยละ (%)	จำนวน (N= 25)	ร้อยละ (%)
มีรายได้จากอาชีพอื่น				
5,000 - 10,000	4	16.00	9	36.00
10,001 - 15,000	7	28.00	3	12.00
15,001 - 20,000	3	12.00	2	8.00
20,001 - 25,000	1	4.00	1	4.00
25,001 - 30,000	2	8.00	0	0.00
รายได้เฉลี่ย		12,058.23		9,650.31
รายได้สูงสุด		30,000.00		23,000.00
รายได้ต่ำสุด		5,000.00		5,000.00
ขนาดพื้นที่ในการทำสวนลิ้นจี่				
3 - 10	3	12.00	12	48.00
11 - 15	8	32.00	6	24.00
16 - 20	5	20.00	4	16.00
21 - 25	5	20.00	3	12.00
26 - 30	3	12.00	0	0.00
31 - 50	1	4.00	0	0.00
ขนาดพื้นที่เฉลี่ย		18.52		11.08
ขนาดพื้นที่ต่ำสุด		5		3
ขนาดพื้นที่สูงสุด		50		25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูล	ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์		ให้น้ำแบบธรรมดา	
	จำนวน (N = 25)	ร้อยละ (%)	จำนวน (N= 25)	ร้อยละ (%)

ทุนที่ใช้ในการทำสวนล้นจี

ของตนเอง	22	88.00	25	100.00
ของตนเองและกู้ยืม	3	12.00	0	0.00

สถานที่กู้เงิน (N= 3)

พ่อค้าเอกชน	1	33.33	0	0.00
ธ.พานิชย์	2	66.66	0	0.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตและผลตอบแทนจากการทำสวนลิ้นจี่

พันธุ์ลิ้นจี่ (ตารางที่ 4)

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ให้น้ำลิ้นจี่แบบสปริงเกลอร์ ร้อยละ 84 ใช้พันธุ์ฮงฮวย ร้อยละ 16 ใช้พันธุ์จักรพรรดิ ส่วนเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดาทั้งหมด 100 เปอร์เซ็นต์ ใช้พันธุ์ฮงฮวย เนื่องจากเกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์มีพื้นที่ในการทำสวนลิ้นจี่มากจึงทำให้มีการใช้พันธุ์ลิ้นจี่มากกว่า 1 พันธุ์

สถานที่ปลูก (ตารางที่ 4)

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ให้น้ำลิ้นจี่แบบสปริงเกลอร์ ร้อยละ 72 มีพื้นที่ปลูกลิ้นจี่ อยู่ใกล้แหล่งน้ำและร้อยละ 28 อยู่ไกลจากแหล่งน้ำ ส่วนเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดา ร้อยละ 56 มีพื้นที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ และร้อยละ 44 อยู่ไกลจากแหล่งน้ำ ซึ่งจะเห็นได้ว่าความใกล้ไกลของแหล่งน้ำเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยในการตัดสินใจในการเลือกใช้ระบบในการให้น้ำลิ้นจี่

ราคาผลผลิตลิ้นจี่ (ตารางที่ 4)

จากการศึกษาพบว่า ราคาของลิ้นจี่ขณะที่ทำการศึกษาปีการผลิตที่ 2539 / 2540 นั้น เกษตรกรในตำบลห้วยไคร้ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ขายลิ้นจี่ได้ในราคาเฉลี่ย 24 บาทต่อกิโลกรัม

ปริมาณผลผลิตลิ้นจี่ (ตารางที่ 4)

จากการศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตลิ้นจี่ระหว่างเกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์และให้น้ำแบบธรรมดา พบว่า เกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ได้รับผลผลิตจำนวนเฉลี่ย 467.25 กิโลกรัมต่อไร่ การให้น้ำแบบธรรมดาได้รับผลผลิตเฉลี่ย 275 กิโลกรัมต่อไร่ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ได้รับผลผลิตสูงกว่าเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดา 192.25 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากลิ้นจี่เป็นพืชที่ต้องการน้ำในปริมาณที่พอเหมาะและสม่ำเสมอ ดังนั้นระบบการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์จะเหมาะสมกว่า

ต้นทุนการผลิตลิ้นจี่ (ตารางที่ 5)

จากการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตลิ้นจี่ระหว่างการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์กับการให้น้ำแบบธรรมดา พบว่า ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์สูงกว่า การให้น้ำแบบธรรมดา 814.66 บาท โดยเกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์มีต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรสูงกว่าเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดา แบ่งเป็นการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์มีต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรเท่ากับ 1,723.38 และ 1,722.69 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดามีต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรเท่ากับ 1,840.14 และ 791.27 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 สภาพการผลิต

ข้อมูล	ให้น้ำแบบสปริงเกอร์		ให้น้ำแบบธรรมดา	
	(N= 25)	ร้อยละ (%)	(N= 25)	ร้อยละ(%)

พันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูก

ฮงฮวย	21	84.00	25	100.00
จักรพรรดิ	4	16.00	0	0.00

สถานที่ปลูก

ใกล้แหล่งน้ำ	18	72.00	14	56.00
ไกลแหล่งน้ำ	7	28.00	11	44.00

การให้น้ำ

ให้แบบสปริงเกอร์	25	100.00	0	0.00
ให้แบบธรรมดา	0	0.00	25	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของการให้น้ำล้นจีแบบสปริงเกอร์และ
แบบธรรมดา



ข้อมูล / ไร่	ให้น้ำแบบสปริงเกอร์ (N = 25)	ให้น้ำแบบธรรมดา (N = 25)
ค่าใช้จ่ายคงที่ (หน่วย : บาท / ไร่)		
ค่าเสื่อมราคารถแทรกเตอร์	2.32	0.00
ค่าเสื่อมราคาเครื่องสูบน้ำ	14.58	12.34
ค่าเสื่อมราคาท่อส่งน้ำ	4.69	1.60
ค่าเสื่อมราคาเครื่องกรองน้ำ	24.36	0.00
ค่าเสื่อมราคาหัวปล่อยน้ำ	56.30	0.00
ค่าเสื่อมราคาเครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืช	5.48	3.20
ค่าแรงงานในครัวเรือน	1,615.45	1,823.32
รวม	1,723.38	1,840.14
ค่าใช้จ่ายผันแปร (หน่วย : บาท / ไร่)		
ค่าแรงงานที่เตรียมดิน	3.30	1.09
ค่าแรงงานในการปลูก	4.26	2.23
ค่าแรงงานในการให้น้ำ	2.73	0.32
ค่าแรงงานในการฉีดยาปราบศัตรูพืช	13.48	9.45
ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว	326.05	23.21
ค่าน้ำคอก	44.18	58.33
ค่าน้ำเคมี	361.25	249.67
ค่าพันธุ์พืช	320.00	280.00
ค่ายาปราบศัตรูพืช	119.36	50.35
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	156.48	74.32
ค่าไฟฟ้า	328.29	33.17
ค่าขนส่ง	24.14	7.08
ค่าซ่อมแซมเครื่องจักรกล	19.17	1.85
รวม	1,722.69	791.27
รวมต้นทุนทั้งหมด (หน่วย : บาท / ไร่)	3,446.07	2,631.41

หมายเหตุ

ค่าเสื่อมราคา = $\frac{\text{ราคาของทรัพย์สิน} - \text{มูลค่าซาก}}$

อายุการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลตอบแทนการผลิตลินีจี้ (ตารางที่ 6)

จากการศึกษาเกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ได้รับผลผลิตเฉลี่ย 467.25 กิโลกรัมต่อไร่ ณ ระดับราคา 24 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้ทั้งหมด 11,241 บาทต่อไร่ เมื่อหักด้วยต้นทุนผันแปร (1,722.69) จะมีรายได้สุทธิ 9,491.31 บาทต่อไร่ และเมื่อหักกับต้นทุนทั้งหมด (3,446.07) จะได้กำไรสุทธิ 7,767.93 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดาได้รับผลผลิตเฉลี่ย 275 กิโลกรัมต่อไร่ ณ ระดับราคา 24 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้ทั้งหมด 6,600 บาทต่อไร่ เมื่อหักกับต้นทุนผันแปร (791.27) มีรายได้สุทธิ 5,808.73 บาท เมื่อหักกับต้นทุนทั้งหมดจะกำไรสุทธิ 3,968.58 บาทต่อไร่ จะเห็นได้ว่าผลตอบแทนจากการผลิตลินีจี้โดยการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ จะมีมูลค่าเป็นสองเท่าของผลตอบแทนจากการผลิตลินีจี้โดยการให้น้ำแบบธรรมดา เพราะลินีจี้เป็นพืชที่ต้องการน้ำในปริมาณที่มากแต่ไม่ชอบน้ำขังและ ดังนั้นจุดคุ้มทุนของการผลิตลินีจี้โดยการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์และแบบธรรมดา ผลออกมาดังนี้ การให้น้ำแบบสปริงเกลอร์มีรายได้สุทธิ 9,491.31 บาทต่อไร่ หักกับค่าแรงของเจ้าของฟาร์ม 1,615.45 บาทต่อไร่ จะได้ผลลัพธ์เท่ากับ 7,875.86 บาทต่อไร่ และการให้น้ำแบบธรรมดามีรายได้สุทธิ 5,808.73 บาทต่อไร่ เมื่อหักกับค่าแรงงานของเจ้าของฟาร์ม 1,823.32 บาทต่อไร่ ผลลัพธ์ที่ได้จะเท่ากับ 3,985.41 บาทต่อไร่ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการให้น้ำโดยใช้ระบบสปริงเกลอร์มีความคุ้มทุนสูงกว่าการให้น้ำแบบธรรมดา เนื่องจากการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ใช้แรงงานของเจ้าของฟาร์มน้อยกว่า และยังให้ผลตอบแทนมากกว่าการให้น้ำแบบธรรมดาอีกด้วย ดังนั้นการให้น้ำลินีจี้จึง จำเป็นต้องให้น้ำอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับระยะต่าง ๆ ของลินีจี้

ปัญหาการผลิต (ตารางที่ 7)

จากการศึกษาเกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ ร้อยละ 36 มีปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำร้อยละ 12 พบปัญหาเกี่ยวกับโรคระบาด ซึ่งได้แก่ โรคหนอนม่วงใบ หนอนเจาะหัวผล ไร ก้ามหะยี่ ร้อยละ 8 พบปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ส่วนเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดาร้อยละ 44 มีปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำร้อยละ 20 พบปัญหาเกี่ยวกับโรคระบาดร้อยละ 4 พบปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์ร้อยละ 16 พบปัญหา ราคาปุ๋ยและยาฆ่าแมลงสูง

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนเฉลี่ยต่อไร่

ข้อมูล / ไร่	ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์	ให้น้ำแบบธรรมดา
ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	467.25	275.00
ราคาผลผลิต (บาทต่อกิโลกรัม)	24.00	24.00
รายได้ทั้งหมด (บาทต่อไร่)	11,241.00	6,600.00
รายจ่ายทั้งหมด	3,446.00	2,631.41
ต้นทุนคงที่ (บาทต่อไร่)	1,723.38	1,840.14
ต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	1,722.69	791.27
รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่)	9,419.31	5,808.73
กำไรสุทธิ (บาทต่อไร่)	7,767.93	3,968.58

หมายเหตุ

รายได้สุทธิ = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนผันแปร

กำไรสุทธิ = รายได้ทั้งหมด - รายจ่ายทั้งหมด

จุดคุ้มทุน = รายได้สุทธิ - ค่าแรงของเจ้าของฟาร์ม

ความต้องการช่วยเหลือ (ตารางที่ 7)

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ร้อยละ 16 อยากให้เจ้าหน้าที่ของรัฐเข้ามาช่วยดูแลและให้คำแนะนำในการทำสวนลีนี่ ร้อยละ 12 อยากให้ช่วยเรื่องเงินกู้ ร้อยละ 28 อยากให้รัฐช่วยประกันราคาผลผลิต ส่วนเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดาร้อยละ 28 อยากให้เจ้าหน้าที่ของรัฐมาช่วยดูแล ร้อยละ 36 อยากให้ช่วยเรื่องเงินกู้ ร้อยละ 8 อยากให้รัฐช่วยประกันราคาผลผลิต จะเห็นได้ว่าปัญหาของเกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์และแบบธรรมดามีความต้องการความช่วยเหลือในบางเรื่องแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่างของแต่ละแบบการให้น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 ปัญหาที่พบ

ข้อมูล	ให้น้ำแบบสปริงเกอร์		ให้น้ำแบบธรรมดา	
	(N = 25) ร้อยละ (%)		(N= 25) ร้อยละ (%)	
<u>ปัญหาด้านการผลิต</u>	(n=14)		(n=20)	
ขาดแคลนน้ำในการผลิต	9	64.28	11	55.00
โรคระบาด	3	21.42	5	25.00
ดินขาดความอุดมสมบูรณ์	2	14.28	1	5.00
ราคาปุ๋ยและยาฆ่าแมลง	0	0.00	4	20.00
<u>ปัญหาทางการตลาด</u>				
ราคาผลผลิตไม่แน่นอน	17	68.00	22	88.00
<u>ปัญหาอื่นๆ</u>				
ขาดเงินลงทุน	7	28.00	19	76.00
<u>ต้องการความช่วยเหลือ</u>	(n=14)		(n=17)	
ให้เจ้าหน้าที่ของรัฐช่วยมาดูแลสวนลีนจี	4	28.57	7	41.17
ให้ช่วยเรื่องเงินทุน	3	21.42	9	52.94
ช่วยประกันราคาผลผลิต	7	50.00	1	5.88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาผลผลิตและจุดคุ้มทุนในการผลิตลันจี้ โดยการให้น้ำแบบสปริงเกลอร์และแบบธรรมดาของเกษตรกรในตำบลห้วยไคร้ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย จำนวน 50 ครัวเรือน แบ่งเป็นเกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ 25 ครัวเรือน และเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดา 25 ครัวเรือน ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือแล้วมาทำการวิเคราะห์เชิงสถิติ และเชิงเศรษฐศาสตร์ ซึ่งสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

สภาพทั่วไปของเกษตรกร

เกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ส่วนมากเป็นเพศชาย ร้อยละ 8 มีอายุต่ำสุด 25 ปี สูงสุด 72 ปี มีอายุเฉลี่ย 49 ปี จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 44 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนน้อยที่สุด 2 คน และมากที่สุด 9 คน โดยมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5 คน เกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานเกษตรน้อยที่สุด 1 คน และมากที่สุด 7 คน โดยมีแรงงานเกษตรเฉลี่ย 2 คน การประกอบอาชีพนอกจากการทำสวนลันจীন้อยที่สุด 3 ไร่ และมากที่สุด 50 ไร่ พื้นที่โดยเฉลี่ย 18.52 ไร่

สำหรับเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดาสวนมากเป็นเพศชายร้อยละ 84 มีอายุต่ำสุด 27 ปี สูงสุด 74 ปี มีอายุเฉลี่ย 50 ปี จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 28 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนน้อยที่สุด 2 คน สูงสุด 11 คน แรงงานเกษตรโดยเฉลี่ย 2 คน การประกอบอาชีพอื่น นอกจากทำสวนลันจี้ร้อยละ 48 มีอาชีพรับจ้าง ขนาดพื้นที่ทำสวนลันจীন้อยที่สุด 3 ไร่ พื้นที่โดยเฉลี่ย 11.08 ไร่

ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตลันจี้

ณ ระดับราคาลันจี้ 24 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรที่ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ผลิตลันจี้ได้ 467.25 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นรายได้ทั้งหมด 11,214 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 1,722.69 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 1,723.38 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 9,491.31 บาทต่อไร่ กำไรสุทธิ 7,767.93 บาทต่อไร่

สำหรับเกษตรกรที่ให้น้ำแบบธรรมดาผลิตลันจี้ได้ 275 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นรายได้ทั้งหมด 6,600 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 791.27 บาทต่อไร่ ต้นทุนคงที่ 1,840.14 บาทต่อไร่ มีรายได้สุทธิ 5,808.73 บาทต่อไร่ กำไรสุทธิ 3,968.58 บาทต่อไร่

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลผลิตและจุดคุ้มทุนระหว่างการให้น้ำล้นจีแบบสปริงเกลอร์และแบบธรรมดา ตำบลห้วยไค้ อำเภอมะสาย จังหวัดเชียงราย ในครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อผู้เกี่ยวข้องในการส่งเสริมเกษตรกร อำเภอมะสาย จังหวัดเชียงราย ดังนี้

1. ควรให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจัดอบรมให้แก่เกษตรกรที่เกี่ยวกับการให้น้ำล้นจีด้วยวิธีการที่ถูกต้อง เพราะล้นจีเป็นไม้ผลที่ต้องการน้ำในปริมาณที่พอเหมาะจึงจะให้ผลผลิตที่ดี
2. ควรจัดทำแปลงสาธิตเพื่อให้เกษตรกรทราบถึงความแตกต่างของการให้น้ำระบบสปริงเกลอร์และแบบธรรมดา
3. ให้การสนับสนุนด้านวัตถุดิบและอุปกรณ์ในการวางระบบน้ำให้แก่เกษตรกรที่สนใจ
4. ควรใช้สื่อประกอบในการส่งเสริม เพื่อให้เกษตรกรได้ทราบถึงความแตกต่างของผลผลิตและรายได้จากการให้น้ำทั้ง 2 ระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2538. ระบบการให้น้ำในสวนผลไม้ : กรุงเทพมหานคร.

กลุ่มเกษตรสัญจร . 2530 . การปลูกลิ้นจี่ในจังหวัดเชียงราย . กรุงเทพมหานคร .

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2526. ปฏิทินการปฏิบัติดูแลรักษาสวนลิ้นจี่. กรุงเทพมหานคร.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2540. ลิ้นจี่. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
กรุงเทพมหานคร.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2540. การให้น้ำแบบประหยัดในสวนไม้ผลและพืชผัก. กรุงเทพมหานคร.

ไกรสร คือประโคน. 2525. เศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับไร่นา. กรุงเทพมหานคร.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2528. เกษตรทั่วไป 4 : ดิน น้ำและปุ๋ย. ฝ่ายการพิมพ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. กรุงเทพมหานคร.

สมศักดิ์ เปรียบพร้อม. 2526. หลักและวิธีการธุรกิจฟาร์ม. กรุงเทพมหานคร.

สุรีย์ สอนสมบุญ. 2526. การเกษตรชลประทานประยุกต์. : โรงพิมพ์รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์
กรุงเทพมหานคร.

วิบูลย์ บุญยสโรกุล. 2526. หลักการชลประทาน. โรงพิมพ์เอเชีย กรุงเทพมหานคร.

ศูนย์ฝึกอบรมวิศวกรรมเกษตรบางขุน ปทุมธานี. 2518. เกษตรชลประทาน โรงพิมพ์ส่วนท้องถิ่น
กรมการปกครอง กรุงเทพฯ.

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง

การเปรียบเทียบผลผลิตและจุดคุ้มทุนระหว่างการให้น้ำล้นจี่โดยใช้ระบบสปริงเกอร์กับ
แบบธรรมดา

คำชี้แจง : โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ใน () หน้าข้อความที่เป็นจริงที่สุดและ ✓ หรือเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ให้สมบูรณ์

ตอนที่ 1: สภาพทั่วไปของเกษตรกร

1. เพศ

() ชาย

() หญิง

2. อายุ _____ ปี

3. ภูมิลำเนาปัจจุบันอาศัยอยู่

บ้านเลขที่ _____ หมู่ที่ _____ ต. ห้วยไคร้ อ.แม่สาย จ.เชียงราย

4. ระดับการศึกษา

() ไม่ได้เรียน - ป.3

() จบชั้น ป. 4

() จบชั้น ม.3

() อื่นๆ (ระบุ) _____

5. สถานภาพในครอบครัว

() หัวหน้าครอบครัว

() บุตร - ธิดา

() ภรรยา

() อื่นๆ (ระบุ) _____

6. จำนวนสมาชิกในครอบครัว (รวมผู้ตอบด้วย) _____ คน

7. จำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานในการทำสวนล้นจี่ (รวมผู้ตอบด้วย) _____ คน

8. มีแรงงานจ้าง _____ คน

9. อัตราค่าแรง _____ บาท / คน / วัน

10. นอกจากการทำสวนล้นจี่แล้วยังมีอาชีพอื่นอีกหรือไม่

() ไม่มี

() มี (ระบุ) _____

รายได้ _____ บาท/ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. ขนาดพื้นที่ของสวนลื่นคือ _____ ไร่
12. ทุนที่นำมาใช้ในการทำสวนลื่นนี้ได้มาจาก
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| () ทุนตนเอง | () ทุนจากการกู้ยืม |
| () ทุนตนเองและกู้ยืม | () อื่นๆ(ระบุ) _____ |
- กรณีที่ถูกยืมได้มาจากสถาบันใด
- | | |
|--------------------|------------------------|
| () ธกส. | () สหกรณ์การเกษตร |
| () ธนาคารพาณิชย์ | () เอกชน - พ่อค้า |
| () ญาติ - พี่น้อง | () อื่นๆ (ระบุ) _____ |

ตอนที่ 2 : สภาพผลผลิตและผลตอบแทนจากการผลิต

1. พันธุ์ลื่นที่ใช้ในการปลูก (ระบุ)
- (1) _____ ในพื้นที่ปลูก _____ ไร่
- (2) _____ ในพื้นที่ปลูก _____ ไร่
- (3) _____ ในพื้นที่ปลูก _____ ไร่
2. สถานที่ปลูก
- () ใกล้แหล่งน้ำ
- () ไกลจากแหล่งน้ำ
- () อื่นๆ (ระบุ) _____
3. ลักษณะการให้น้ำ
- () ให้น้ำแบบสปริงเกอร์
- () ให้น้ำแบบธรรมดา
- () อื่นๆ (ระบุ) _____
4. ปริมาณผลผลิตจากการทำสวนลื่นที่แบ่งตามการให้น้ำ
- ระบบสปริงเกอร์ _____ กก./ปีหรือเฉลี่ย _____ กก./ไร่
- แบบธรรมดา _____ กก./ปีหรือเฉลี่ย _____ กก./ไร่
5. ราคาที่เกษตรกรขายลื่นได้แบ่งตามพันธุ์
- พันธุ์ _____ บาท/กิโลกรัม
 - พันธุ์ _____ บาท/กิโลกรัม
 - พันธุ์ _____ บาท/กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. รายได้ที่รับจากการขายสินค้าตามปริมาณผลผลิตที่ได้รับ

ระบบสปริงเกลอร์ _____ บาท/ปี

ระบบธรรมดา _____ บาทต่อปี

7. ค่าใช้จ่ายในการผลิตสินค้า

7.1 ต้นทุนคงที่

ประเภท	ราคา (บาท)	อายุการใช้งานทั้งหมด (ปี)	ระยะเวลาการใช้งาน (ปี)
1. รถแทรกเตอร์
2. เครื่องสูบน้ำ
3. ท่อส่งน้ำ
4. เครื่องกรองน้ำ
5. หัวปล่อยน้ำ
6. เครื่องพ่นยาปราบศัตรูพืช
7. โรงเรือน
8. ค่าเช่าที่ดิน
9. ค่าภาษีที่ดิน
10. อื่นๆ
.....
.....
รวม

รวมต้นทุนคงที่ _____ บาท/ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ต้นทุนผันแปร

1. ค่าแรงงาน

ประเภท	อัตราค่าจ้าง (บาท/คน)	จำนวน (คน)
1. ค่าแรงงานที่เตรียมดิน
2. ค่าแรงงานในการปลูก
3. ค่าแรงงานในการดูแลรักษา		
- ค่าแรงงานในการให้ปุ๋ย
- ค่าแรงงานในการฉีดยา
ปราบศัตรูพืช
- ค่าแรงงานในการให้น้ำ
4. ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว
อื่นๆ
.....
.....
รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ค่าวัสดุอุปกรณ์/ บัญชีในการผลิต

ประเภท	ปริมาณ	จำนวนเงิน (บาท)
1. ปุ๋ยคอก
2. ปุ๋ยเคมี
3. พันธุ์พืช
4. ยาปราบศัตรูพืช
5. น้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมัน หล่อลื่น
6. ค่าซ่อมรถแทรกเตอร์ (อื่นๆ)
7.
8.
9.
รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ประเภท	จำนวนเงิน (บาท)
1. ค่าไฟฟ้า
2. ค่าขนส่ง
3. ค่าซ่อมแซมเครื่องมือเครื่องจักรกล
(อื่นๆ).....
4.
5.
รวม

รวมต้นทุนผันแปร _____ บาท/ปี

8. ปัญหาที่พบระหว่างการปลูกลิ้นจี่

8.1

ปัญหาการผลิต.....

.....

.....

.....

8.2 ปัญหาการตลาด.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.3 ปัญหาอื่นๆ.....

9. ต้องการความช่วยเหลือ

.....

10. อื่น ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้