

การศึกษาการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชเป็นอาหารโค ^{1/}

Study on Utilization of Crop Byproducts as Cattle Feed.

Abstracts

This investigation was designed to assess the potential of crop byproducts as a supplementary roughage for cattle feed. Knowledge gained from this investigation will lead to the development of cattle nutrient improvement and problems solving of shortages of grass, labour need for cattle production in Chainat irrigated area. The experiment was conducted during October, 1988 to September, 1989 in the Tungwatsing Project Amphur Watsing and the Tachanaun-watkhek Project Amphur Manorom, Changwat Chainat. From each Amphur, three farms were selected as farms study cases. Two farms were feed with crop byproducts as a supplementary roughage after grassing and one farm feed non-crop byproducts. The cattle lines used in the experiment were the native breed and the 25-50% Americanbraman bybrid. Tested crop byproducts were rice fodder, maize plant, peanut plant, soyabean leaf, mined banana trunk, bran of cereals, leaves of Luciana sp. and Urea-treated rice fodder. Each crop was seasonally planted subjected to the crop rotation regieus. Farmers were taught animal husbandy to fit them for the experimental work. Cattle growth and farm account were recorded.

The investigation results showed that rice fodder, maize plant, peanut plant and soyabean leaf proved the most outstanding supplementary roughage feed, Both minced banana trunk cereals bran and rice fodder Luciana sp. leaves mixtures as also showed promise. Crop byproducts feed cattle showed high percent fertility and low percent mortality compared to these of non-crop byproduct feed ones. Urea-treated rice fodder as cattle feed was not accepted by the farmers.

บทคัดย่อ

การศึกษาใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชเป็นอาหารโค เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ ในการส่งเสริมและพัฒนาการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชเป็นอาหารโค สำหรับเกษตรกรในพื้นที่ โครงการชลประทาน เพื่อช่วยลดปัญหาการขาดแคลนหญ้าสดตามธรรมชาติในพื้นที่ และการขาดแรงงานในการเลี้ยง ทำการศึกษาในเขตโครงการชลประทานทุ่งวัดสิงห์ อ.วัดสิงห์ และโครงการ

-
- 1/ วิโรจน์ ชลวิริยะกุล เศรษฐพงศ์ นนทพันธ์ ทรรษา ฐิติโกศา สุมาลี ไหลรุ่งเรือง และ
ณรงค์ พูลศิลป์ สำนักงานเกษตรภาคกลาง จังหวัดชัยนาท
วิชัย ชาลีรินทร์ สำนักงานปศุสัตว์ อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท
โสภณ ผดุงศักดิ์ สำนักงานปศุสัตว์ อำเภอชัยนาท จังหวัดชัยนาท
จิระวัชร เข็มสวัสดิ์ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท จังหวัดชัยนาท
สุพัฒน์ วิจารณ์พงษ์ ฝ่ายวิจัยระบบพัฒนาไร่นา กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

ชลประทานท่าฉนวน-วัดโคก อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท ระหว่างเดือนตุลาคม 2531 ถึงเดือนกันยายน 2532 มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการพื้นที่ละ 3 ราย โดยเกษตรกร 2 ราย มีการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชเป็นอาหารหยาบเสริมหลังการเลี้ยงปล่อย เปรียบเทียบกับอีก 1 ราย ที่เลี้ยงโค โดยปล่อยให้กินหญ้าสดตามธรรมชาติ โคที่เลี้ยงส่วนมาเป็นพันธุ์พื้นเมือง และลูกผสมอเมริกันบราห์มัน 25-50% ซึ่งเกษตรกรทำการปลูกพืชหลายชนิด เช่นข้าว พืชไร่ กกล้วย และพืชอาหารสัตว์ แล้วนำวัสดุพืชมาใช้เป็นอาหารเสริมหลังการเลี้ยงปล่อย มีการใช้ความรู้ในการเลี้ยงและการสุขภาพสัตว์ มีการทำการบันทึกบัญชีฟาร์มและการเจริญเติบโตของโค โดย มีเจ้าหน้าที่มาให้คำแนะนำเป็นประจำ

ผลการศึกษาภายหลังจากมีการใช้วัสดุพลอยได้ต่าง ๆ เป็นอาหารเสริม ในแต่ละช่วงเวลาตามแผนการปลูกพืช พบว่าการใช้ฟางข้าว ต้นข้าวโพด ต้นถั่วลิสง ใบถั่วแระเป็นอาหารเสริมเลี้ยงโคโดยตรง มีความเป็นไปได้มากและได้ผลดี ส่วนวิธีการปรับการใช้วัสดุพลอยได้เลี้ยงโค เช่นต้นกล้วยหั่นผสมรำละเอียดและการใช้ฟางข้าวผสมใบกระถิน ก็มีความเป็นไปได้เช่นกัน สำหรับการทำให้ฟางหมัก เกษตรกรไม่นิยมเพราะมีต้นทุนสูง และยุ่งยากในการทำ เมื่อพิจารณากลุ่มที่มีการใช้วัสดุพลอยได้เป็นอาหารโค เสริมหลังการเลี้ยงปล่อยพบว่าโคมีการเจริญเติบโตดีกว่า และมีเปอร์เซ็นต์การให้ลูกของแม่โคสูงกว่าแต่มีเปอร์เซ็นต์การตายของโคน้อยกว่า รวมทั้งมีผลตอบแทนจากการเลี้ยงสูงกว่ากลุ่มที่เลี้ยงปล่อยอย่างเดียว ถึง 1,993 บาท/ตัว ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการที่สัตว์ได้รับอาหารหยาบเสริมที่ค่อนข้างมีคุณภาพด้วย นอกจากนี้ยังเป็นการประหยัดแรงงานในการเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ทำให้มีเวลาในการปลูกพืชได้มากขึ้น เป็นผลให้มีรายได้เพิ่มขึ้น และมีวัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชนำมาใช้เป็นอาหารโคมากขึ้น ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรในไร่มาให้ประโยชน์สูงสุด นับว่าเป็นระบบการทำฟาร์มที่น่าสนใจระบบหนึ่งในปัจจุบัน

ค่านำ

โครงการชลประทานทุ่งวัดสิงห์ และโครงการชลประทานท่าฉนวน - วัดโคก จังหวัดชัยนาท เป็นโครงการชลประทานแบบคลองลอยที่ใช้เครื่องสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ดำเนินการก่อสร้างเมื่อปี 2525 และแล้วเสร็จปี 2532 ส่วนราชการต่าง ๆ ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้จัดทำโครงการพัฒนาการเกษตรแบบผสมผสานในพื้นที่ โดยพิจารณาจากปัญหาและความต้องการของเกษตรกร รวมทั้งเพื่อเป็นการพัฒนาพื้นที่ให้เป็นแหล่งผลิตที่คุ้มต่อการลงทุนของโครงการ จากผลการวิเคราะห์พื้นที่และการสำรวจข้อมูลแบบเร่งด่วนพบว่าเกษตรกรที่เลี้ยงโค-กระบือ มีปัญหาการขาดแคลนอาหารสัตว์ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง นอกจากนี้ยังมีการขาดแคลนแรงงานที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์ด้วย (วิโรจน์, 2531) ในการพัฒนาการเกษตรแบบผสมผสานเป็นการแนะนำส่งเสริมให้มีการประยุกต์กิจกรรมการปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์เข้าด้วยกัน หรือมีการจัดระบบการปลูกพืชหลายชนิดเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้ตลอดปี ทำให้มีความเป็นอยู่ดีขึ้น และเมื่อมีการปลูกพืชหมุนเวียนแล้ว เศษวัสดุเหลือใช้ในไร่หรือวัสดุพลอยได้ต่าง ๆ เช่น ต้นพืชไร่ ฟางข้าว ต้นกล้วย ก็ควรจะนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ โดยนำมาใช้เลี้ยงสัตว์ เช่น โค-กระบือ

ทั้งนี้อาจจะใช้เลี้ยงโดยตรง หรือนำมาตัดแปลงใช้ก็ได้ เพื่อให้ได้อาหารหยาบเสริมของสัตว์ที่มีคุณค่าทางอาหารเพิ่มขึ้น และเป็นการทดแทนอาหารหยาบที่ขาดแคลนในบางช่วง เช่นในฤดูแล้ง นอกจากนี้ยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายและลดแรงงานในการต้อนเลี้ยงอีกด้วย (วิโรจน์และเชษฐพงศ์, 2531)

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นฟาร์มตัวอย่างในการศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชเป็นอาหารโค สำหรับนำผลที่ได้ไปแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ชลประทานนำไปใช้ในการเลี้ยงโคต่อไป

วิธีการศึกษา

ทำการศึกษาในเขตโครงการชลประทานทุ่งวัดสิงห์ อ.วัดสิงห์ และโครงการชลประทานท่าฉนวน-วัดโคก อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท ระหว่างเดือนตุลาคม 2531 - กันยายน 2532 ทำการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาของเกษตรกรที่เลี้ยงโค แล้วคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการที่ ต.หนองน้อย อ.วัดสิงห์ และ ต.วัดโคก อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท และคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการในพื้นที่ละ 3 ราย โดยเกษตรกร 2 รายมีการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชเป็นอาหารหยาบเสริมหลังการเลี้ยงปล่อย เปรียบเทียบกับเกษตรกรอีก 1 ราย ที่เลี้ยงโคโดยปล่อยให้กินหญ้าสดตามธรรมชาติ โคที่เลี้ยงส่วนใหญ่เป็นพันธุ์พื้นเมือง และลูกผสมอเมริกันบราห์มัน 25-50% แนะนำให้เกษตรกรปลูกพืชหลายชนิดหมุนเวียนในไร่นา มีข้าว ถั่วเหลือง (ถั่วแระ) ถั่วเขียว ข้าวโพดฝักสด กัลฉ่ำ และพืชอาหารสัตว์ แล้วนำวัสดุพืชมาใช้เป็นอาหารหยาบเสริมหลังการต้อนเลี้ยง มีการให้ความรู้ในการเลี้ยงและการสุขาภิบาลสัตว์ด้วย มีการบันทึกบัญชีฟาร์มและวัดการเจริญเติบโตของโคตามวิธีของปรารณาและคณะ (2530) โดยมีเจ้าหน้าที่ติดตามให้คำแนะนำและช่วยปัญหาเป็นประจำ

ผลการศึกษา

1. ขนาดของครอบครัว พื้นที่ถือครอง และจำนวนโคที่เลี้ยง

เกษตรกรรายที่มีการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชเป็นอาหารหยาบเสริมโคหลังการเลี้ยงปล่อย มีสมาชิกในครอบครัว และพื้นที่ถือครองมากกว่า แต่มีจำนวนโคน้อยกว่าเกษตรกรรายที่ใช้เปรียบเทียบ ซึ่งเลี้ยงโคโดยการเลี้ยงปล่อยให้กินหญ้าสดตามธรรมชาติ (ตารางที่ 1)

2. รูปแบบการปลูกพืชของเกษตรกร

เดิมเกษตรกรมีอาชีพทำนาเป็นหลัก และมีการปลูกไม้ผลเป็นส่วนหลังบ้าน เมื่อเริ่มโครงการได้มีการจัดรูปแบบการปลูกพืชหมุนเวียนให้เกษตรกรปลูกพืชมากขึ้น (ภาพที่ 1) เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่และทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีวัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชสำหรับใช้เลี้ยงโค เพื่อทดแทนอาหารหยาบตามธรรมชาติ ซึ่งมักจะขาดแคลนโดยเฉพาะในฤดูแล้ง ซึ่งเป็นการประหยัดแรงงานในการไปเกี่ยวหญ้าจากที่ไกล ๆ มาใช้เลี้ยงสัตว์ และทำให้ประหยัดเวลา เกษตรกรจึงสามารถใช้เวลาในไร่นาได้มากขึ้น (วิโรจน์, 2532 ก.)



3. ผลการตอบแทนจากการปลูกพืช

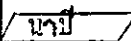
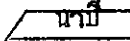
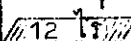
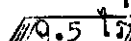
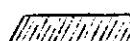
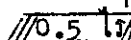


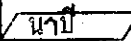

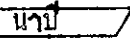
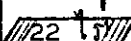
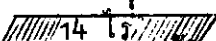

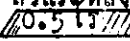

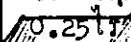
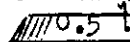
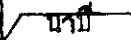
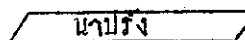

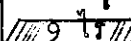
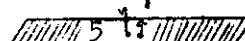

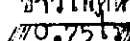
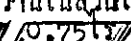
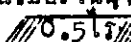

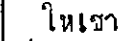
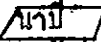
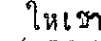
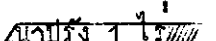
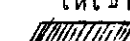
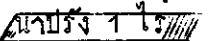
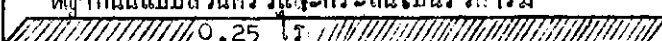
การจัดรูปแบบการปลูกพืชให้เกษตรกร (ภาพที่ 1) ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ซึ่งผลจากการปลูกแต่ละชนิดแสดงไว้ในตารางที่ 2 และตารางที่ 3 การปลูกพืชที่มีผลตอบแทน กำไรได้แก่การทำนาปี และทำนาปรัง การปลูกข้าวโพดหวานแฉมส่วนไม่ผล แต่การทำนาปีของเกษตรกร รายที่ 1 ในเขตโครงการชลประทานทุ่งวัดสิงห์ มีผลตอบแทนขาดทุน ทั้งนี้เนื่องจากสภาพนาเป็นที่ดินทราย มีฝนตกทิ้งช่วงนาน และการก่อสร้างคลองส่งน้ำยังไม่เสร็จ ทำให้ข้าวขาดน้ำ รวมทั้งเกษตรกรใช้พันธุ์ข้าวเป็นพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ที่ให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำ ซึ่งก็ได้มีการแนะนำให้ใช้พันธุ์สุพรรณบุรี 60 แทน สำหรับเกษตรกรรายที่ 2 ในเขตโครงการชลประทานท่าฉนวน-วัดโคก ไม่ได้ทำนาปีเอง แต่มีญาติเช่าโดยรับค่าเช่าเป็นข้าวเปลือก 6,000 กก.ต่อพื้นที่นา 30 ไร่ สำหรับการปลูกหญ้าเนเปียร์ในนาไม่ได้ผล เนื่องจากในช่วงฤดูฝนมีตกรุก การระบายน้ำออกจากแปลงทำ ตารางที่ 1 ขนาดของครอบครัว พื้นที่ถือครอง จำนวนโคและน้ำหนักรวมโคที่เลี้ยง

รายการ	หน่วย	โครงการชลประทานทุ่งวัดสิงห์			โครงการท่าฉนวน-วัดโคก		
		กลุ่ม ใช้วัสดุพลอยได้		เลี้ยงปล่อย อย่างเดียว	กลุ่ม ใช้วัสดุพลอยได้		เลี้ยงปล่อย อย่างเดียว
		รายที่ 1	รายที่ 2		รายที่ 1	รายที่ 2	
1. มีแรงงานในครอบครัว	คน	3	4	2	5	3	2
2. พื้นที่ถือครอง	ไร่	18	28	2	12	31	0.5
3. จำนวนโคที่เริ่มโครงการ	ตัว	9	5	31	6	7	8
4. ลูกโคที่เกิดในรอบปี	ตัว	3	3	7	2	1	-
5. % ลูกโคเกิดจากแม่โค	%	75	75	58.3	50	50	-
6. จำนวนโคที่ซื้อเพิ่ม	ตัว	-	-	-	-	2	-
7. จำนวนโคที่จำหน่าย	ตัว	1	-	6	2	6	1
8. จำนวนโคที่ตาย	ตัว	-	-	1	-	-	-
9. % โคที่ตายคิดจากโคทั้งหมด	%	-	-	3.2	-	-	-
10. จำนวนโคเหลืออยู่	ตัว	11	8	31	5	4	7
11. น้ำหนักโคที่เริ่มโครงการ	กก.	1,522	1,296	2,257*	1,315	2,337	1,681
12. น้ำหนักโคที่สิ้นสุดโครงการ	กก.	2,163	1,697	2,816	1,662	2,979	2,119
13. น้ำหนักโคที่เพิ่มขึ้น	กก.	641	401	604	347	642	438
14. น้ำหนักโคที่เพิ่มขึ้น	%	42.1	30.9	26.7	26.4	27.5	26.0

* เก็บข้อมูลจากโคจำนวน 10 ตัว

ภาพที่ 1 แสดงรูปแบบการปลูกพืชของเกษตรกร

 รูปแบบที่เกษตรกรปลูก
อยู่เดิม  รูปแบบที่ได้รับการแนะนำ

ฟาร์มที่ศึกษา	คค	พข	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย
	31			32								
เขตโครงการชลประทานทุ่งรังสิต	<p>รายที่ 1 (นายสุบิน นิลกำเนิด) 64 หมู่ 4 ต.หนองหอย</p>											
	<p>นาปี  นาปี </p> <p> 12 ไร่  0.5 ไร่  ไร่</p> <p> 0.5 ไร่ ข้าวโพดหวาน</p> <p>พญาเนเปียร์และพญาภิเนษมน้อย, กระถินเป็นรั้ว </p> <p> 2 ไร่</p>											
	<p>รายที่ 2 (นายชม สงขลา) 14 หมู่ 3 ต.หนองหอย</p> <p>นาปี  นาปี  นาปี </p> <p> 22 ไร่  14 ไร่  ไร่</p> <p>ข้าวโพดหวานแถมไม้นด</p> <p>ถั่วแระหลังนา  0.5 ไร่  5 ไร่</p> <p>ถั่วเขียวที่คอนในนา  0.25 ไร่  0.5 ไร่</p> <p>ปลูกพญาเนเปียร์ในนาและ กระถินเป็นรั้ว</p>											
<p>รายที่ 3 (นายสมคิด วงศ์สมุทร) 4 หมู่ 6 ต.หนองหอย</p> <p>ไม่ไต่ปลูกริม</p>												
เขตโครงการชลประทานทอนวน-วัดโคก	<p>รายที่ 1 (นายประเสริฐ กิ่งเหม็น) 103 หมู่ 1 ต.วัดโคก</p> <p>นาปี  นาปี  นาปี </p> <p> 9 ไร่  5 ไร่  ไร่</p> <p>ข้าวโพดหวานในส่วนไม้นด</p> <p> 0.75 ไร่  0.75 ไร่</p> <p>พญาเนเปียร์ในนาและ กระถินเป็นรั้ว  0.5 ไร่</p>											
	<p>รายที่ 2 (นายชุมพร ภูเรือน) 126 หมู่ 3 ต.วัดโคก</p> <p>นาปี  ไทเขมา  ไทเขมา  ไทเขมา </p> <p>นาปี  นาปี </p> <p> ไร่</p> <p>พญาภิเนษมน้อยและกระถินเป็นรั้ว  0.25 ไร่</p>											
	<p>รายที่ 3 (นายชวน วัฒนงษา) 69 หมู่ 1 ต.วัดโคก</p> <p>ไม่ไต่ปลูกริม</p>											

ตารางที่ 2 ผลตอบแทนจากการปลูกพืชเขตโครงการชลประทานทุ่งวังสิงห์

พืชที่ปลูก	รายได้ 1 นายสูบิน		มูลค่าแห่ง		รายได้ 2 นายชม		สงฆ์	
	รายจ่าย (บาท)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท)	ผลตอบแทน (บาท)	รายจ่าย (บาท)	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท)	ผลตอบแทน (บาท)
1. การปลูกข้าวนาปี 1	4,945	225	3,500	-1,445	7,240	550	45,100	37,860
2. การปลูกข้าวนาปรัง 1	-	-	-	-	8,631	900	56,244	47,613
3. การปลูกข้าวโพดฝักสดแซมไม่ผล	-	-	-	-	380	2,042ฝัก	2,320	1,940
4. การปลูกข้าวโพดฝักสดหลังนา	240	800ฝัก	280	40	-	-	-	-
5. การปลูกถั่วกระถังนา	270	20	30	-240	140	1,800	720	580
6. การปลูกถั่วเขียวในนา	-	-	-	-	240	200	720	480
7. การปลูกกระถังเป็นรั้วฟาร์ม	20	650	65	45	10	เจริญเติบโต	10	-
8. การปลูกพริกเนเปียร์ในนา	-	-	-	-	50	120	6	-44
9. การปลูกพริกเนเปียร์แซมสวนไม่ผล	30	6,250	75	45	10	เจริญเติบโต	10	-
10. การปลูกพริกเนเปียร์แซมสวนไม่ผล	90	4,135	153	63	-	-	-	-
รวม	5,595	-	4,103	-1,492	16,701	-	105,130	88,429

1 ฝ่ายวิจัยระบบพัฒนาไรนา, 2532

ตารางที่ 3 ผลตอบแทนจากกำไรสุทธิที่เจตโคตรงการของระหสามทากนวน - วัคโคถ

สิ่งปลูก	รายที่ 1 นายประเสริฐ กวงเหม็น		รายที่ 2 นายชุมพร ภูเรือ	
	รายจ่าย สุทธิ (บาท)	ผลผลิต รายโค (กก./ไร่) (บาท)	รายจ่าย สุทธิ (บาท)	ผลผลิต รายโค (กก./ไร่) (บาท)
1. การปลูกข้าวนาปี ¹	4,272	775 22,386	-	-
2. การปลูกข้าวนาปรัง ¹	14,080	840 25,980	314	730 3,504
3. การปลูกข้าวโพดฝักสดในสวนไม่ผล ¹	233	2,166ฝัก 1,300	-	-
4. การปลูกกระถินเป็นรั้วฟาร์ม	10	เจริญเติบโต 10	10	600 60
5. การปลูกหญ้าเนเปียร์ในนา	10	240 6	-	-
6. การปลูกหญ้ากินีแบบสวนครัว	-	-	10	14,000 600
รวม	18,605	- 49,682	334	- 4,164
		31,077		3,830

¹ ฝ่ายวิจัยระบบพัฒนาไรนา, 2532

ไต่ยาก แม้ว่าทางศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท ได้ให้คำแนะนำในการยกร่องปลูกแล้วก็ตาม ประกอบกับมีวัชพืชขึ้นหนาแน่นมาก ทำให้หญ้าที่ปลูกไม่เจริญเติบโต (วิโรจน์, 2532 ข.) นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องการจะใช้พื้นที่เพื่อทำนาปรังด้วย ส่วนการปลูกกระถินเป็นรั้วฟาร์ม มีบางรายไม่ได้ผล เพราะว่าเกษตรกรยังไม่เห็นประโยชน์ที่จะได้รับ จึงมีการเอาใจใส่ดูแลน้อย

ผลตอบแทนจากการปลูกพืชในเขตโครงการชลประทานทุ่งวัดสิงห์ของเกษตรกร รายที่ 1 และรายที่ 2 มีเท่ากับ -1,492 บาท และ 88,429 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ส่วนในเขตโครงการชลประทานท่าฉนวน-วัดโคก เกษตรกรรายที่ 1 และรายที่ 2 มีผลตอบแทนจากการปลูกพืช 31,077 บาท และ 3,830 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

4. การใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชเลี้ยงโค

หลังจากทราบปัญหาการขาดแคลนอาหารหยาบในบางช่วงแล้ว จึงมีการวางแผนการปลูกพืชเช่นข้าว ถั่วเหลือง (ถั่วแระ) ถั่วเขียว ข้าวโพดฝักสด กล้วย และพืชอาหารสัตว์ในไร่นา เพื่อให้มีการใช้วัสดุพลอยได้เสริมเป็นอาหารหยาบเลี้ยงโค ในแต่ละช่วงเวลาของปี (ภาพที่ 2)

4.1 การใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชโดยตรง ได้แก่การใช้ฟางข้าว ต้นข้าวโพดสด ต้นถั่วลิสงและใบถั่วแระเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในการปฏิบัติว่ามีความเป็นไปได้ในพื้นที่ที่มีวัสดุพืชดังกล่าว สำหรับการใช้ต้นข้าวโพดควรหั่นเป็นท่อนสั้น ๆ จะทำให้สัตว์ชอบกินมากขึ้น

4.2 การปรับวิธีการใช้วัสดุพลอยได้เลี้ยงโค ได้แก่การใช้ต้นกล้วยหั่นผสมรำละเอียดซึ่งมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยเกษตรกรใช้ต้นกล้วย 10-15 กก. ผสมรำละเอียด 1 กก. และเกลือ 1 ช้อน จัดให้สัตว์กินในตอนเย็นหลังการเลี้ยงปล่อย (8 ชม./วัน) โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวมักจะขาดแคลนหญ้าสดตามธรรมชาติ ส่วนการปลูกกระถินเพื่อใช้ผสมฟางข้าว นั้น เนื่องจากต้นกระถินที่ปลูกมีการเจริญเติบโตไม่ดี ทำให้ขาดแคลนใบกระถินที่สำหรับใช้ผสมฟางข้าวที่ให้กินอยู่เป็นประจำ ส่วนการทำฟางหมักไม่เป็นที่ยอมรับของเกษตรกร เพราะมีต้นทุนสูงใช้แรงงานมากและมีความยุ่งยากในการทำ จึงยังไม่เหมาะสมที่จะส่งเสริมให้กับเกษตรกรรายย่อย

4.3 การใช้พืชอาหารสัตว์เลี้ยงโค มีการใช้หญ้าเนเปียร์และหญากินนีที่ปลูกเองเลี้ยงสัตว์ การปลูกหญ้าเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร แต่ยังมี การแบ่งพื้นที่ปลูกพืชอาหารสัตว์น้อย เนื่องจากผลตอบแทนจากการทำนามีมากกว่าการปลูกพืชอาหารสัตว์ และแม้ว่าเกษตรกรบางรายไม่ประสบผลสำเร็จในการปลูกพืชอาหารสัตว์ในนา แต่ก็มีการปลูกพืชอาหารสัตว์ไว้ในลักษณะแซมสวนไม้ผลบ้างเล็กน้อย เพื่อใช้เลี้ยงสัตว์ นอกจากนี้เกษตรกรยังเกี่ยวหญ้าตามธรรมชาติจากแปลงนา และจากที่สาธารณะต่าง ๆ มาใช้เลี้ยงสัตว์อีกด้วย

ภาพที่ 2 แสดงการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชและพืชอาหารสัตว์เป็นอาหารหมักโคเสริมหลังจากเลี้ยงปลอย

อาหารที่เสริมหลังเลี้ยงปลอย	ตค 31 พย ธค มค 32 กพ มีค เมษ พค มิย กค สค กย
<p><u>โครงการชลประทานทุ่งวิภังค</u></p> <p>รายชื่อ 1</p> <p>รายชื่อ 2</p> <p>รายชื่อ 3</p>	
<p><u>โครงการชลประทานท่าถนน-วัดโลก</u></p> <p>รายชื่อ 1</p> <p>รายชื่อ 2</p> <p>รายชื่อ 3</p>	

ปริมาณการใช้วัสดุพลอยได้เป็นอาหารหยาบเสริม แสดงในตารางที่ 4 ในเขตโครงการชลประทานทุ่งวัดสิงห์ กลุ่มที่มีการใช้วัสดุพลอยได้เสริมรายที่ 1 และรายที่ 2 มีการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืช 5,530 กก. และ 7,150 กก. และมีการใช้พืชอาหารสัตว์ 5,180 กก. และ 4,210 กก. ตามลำดับ ส่วนรายที่เลี้ยงปล่อยอย่างเดียวมีการให้ฟางข้าวเสริม 6,100 กก. ส่วนในเขตโครงการชลประทานท่าฉนวน-วัดโคก กลุ่มที่มีการใช้วัสดุพลอยได้เสริมในรายที่ 1 และรายที่ 2 มีการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืช 6,050 กก. และ 11,880 กก. และมีการใช้พืชอาหารสัตว์ 24,810 กก. และ 22,630 กก. ตามลำดับ ส่วนรายที่เลี้ยงปล่อยอย่างเดียวมีการเกี่ยวหญ้าให้ในช่วงที่ไม่ได้เลี้ยงปล่อย 21,600 กก.

5. การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของโค

จากภาพที่ 3 และภาพที่ 4 กลุ่มที่มีการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชเป็นอาหารหยาบเสริมหลังจากการเลี้ยงปล่อย มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าการที่เลี้ยงปล่อยอย่างเดียว ในเขตโครงการชลประทานทุ่งวัดสิงห์ โคมีแนวโน้มที่มีการเจริญเติบโตดีกว่าโครงการชลประทาน ท่าฉนวน-วัดโคก อาจเนื่องจากเป็นโคที่มีอายุต่ำกว่า 2 ปี และช่วงอายุนี้เป็นช่วงที่โคมีการเจริญเติบโตดีที่สุด ส่วนรายที่ทำการเลี้ยงปล่อยอย่างเดียวมีโคจำนวนมาก จึงอาจทำให้โคได้รับอาหาร ไม่เพียงพอ สำหรับเขตโครงการชลประทานท่าฉนวน-วัดโคก เกษตรกรที่ 1 มีโคที่ให้ลูกในช่วงเดือนมีนาคม จำนวน 3 ตัว จึงทำให้น้ำหนักโคลดลงในช่วงถัดไป และในรายที่เลี้ยงปล่อยอย่างเดียวในช่วงปลายปี มีโคกำลังตั้งท้องอยู่ 4 ตัว จึงทำให้น้ำหนักโคเพิ่มขึ้น จึงอาจเป็นผลให้มีอัตราการเจริญเติบโตของทั้ง 2 กลุ่มใกล้เคียงกัน

เมื่อพิจารณาน้ำหนักโค เมื่อเริ่มและสิ้นสุดโครงการ พบว่ากลุ่มที่มีการใช้วัสดุพลอยได้เสริม มีการเจริญเติบโตที่มีแนวโน้มดีกว่าการที่เลี้ยงปล่อยอย่างเดียว กล่าวคือในเขตโครงการชลประทานทุ่งวัดสิงห์ มีการเพิ่มน้ำหนักของโคมากขึ้นจากน้ำหนักโคเมื่อเริ่มโครงการ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 42.1 และ 30.9 % ส่วนการที่เลี้ยงปล่อยอย่างเดียวมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 26.7 % สำหรับในเขตโครงการชลประทานท่าฉนวน-วัดโคก กลุ่มที่มีการใช้วัสดุพลอยได้เสริม และรายที่เลี้ยงปล่อยอย่างเดียว โคมีน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วใกล้เคียงกันมาก คือ 26.4, 27.5 และ 26.0% ตามลำดับ (ตารางที่ 1) อาจเนื่องจากโคของกลุ่มที่มีการใช้วัสดุพลอยได้ส่วนมากเป็นโคที่มีอายุมากกว่า 2 ปี จึงทำให้การเจริญเติบโตมีไม่มากนัก

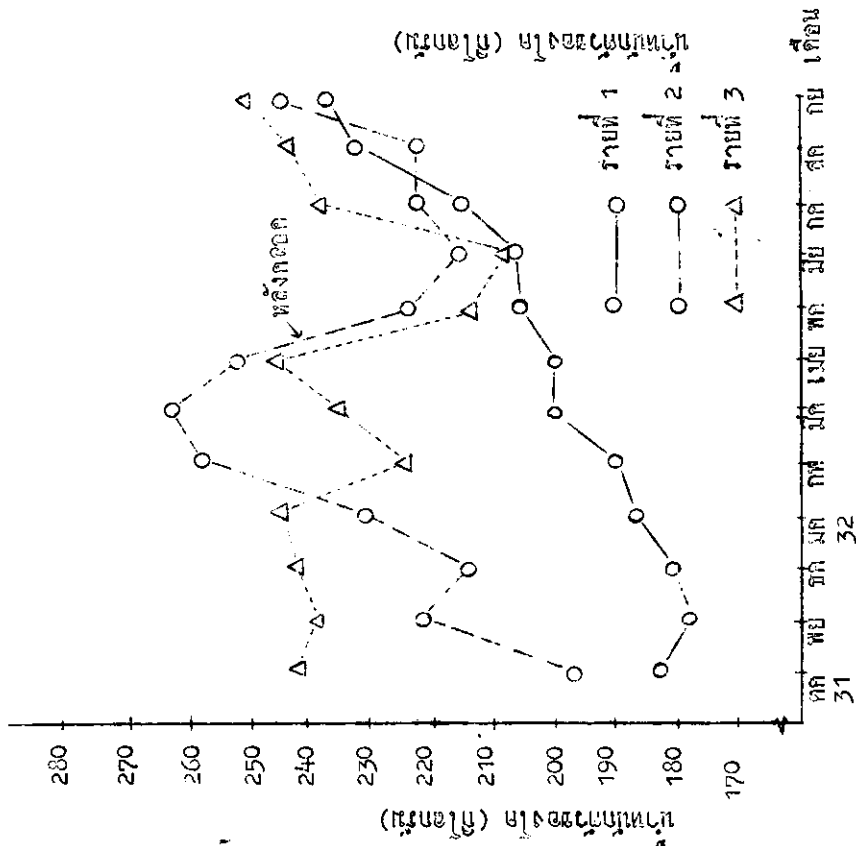
6. ผลตอบแทนจากการเลี้ยงโค

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาเป็นรายฟาร์ม กลุ่มที่มีการใช้วัสดุพลอยได้เป็นอาหารหยาบเสริมหลังการเลี้ยงปล่อย ในเขตโครงการชลประทานทุ่งวัดสิงห์ การเลี้ยงโค 1 ตัว เมื่อเริ่มโครงการมีมูลค่า 5,000 บาท และมีรายจ่ายเป็นเงินสด 128 บาท มีรายได้จากการจำหน่ายโคเป็นเงินสด 321 บาท และยังมีมูลค่าที่เหลืออยู่ 7,000 บาท ทำให้มีผลตอบแทน 2,193 บาท/ตัว เปรียบเทียบกับรายที่เลี้ยงปล่อย เมื่อเริ่มโครงการโค 1 ตัว มีมูลค่า 6,151 บาท มีรายจ่าย

ตารางที่ 4 ปริมาณการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชและพืชอาหารสัตว์

หน่วย : กก.

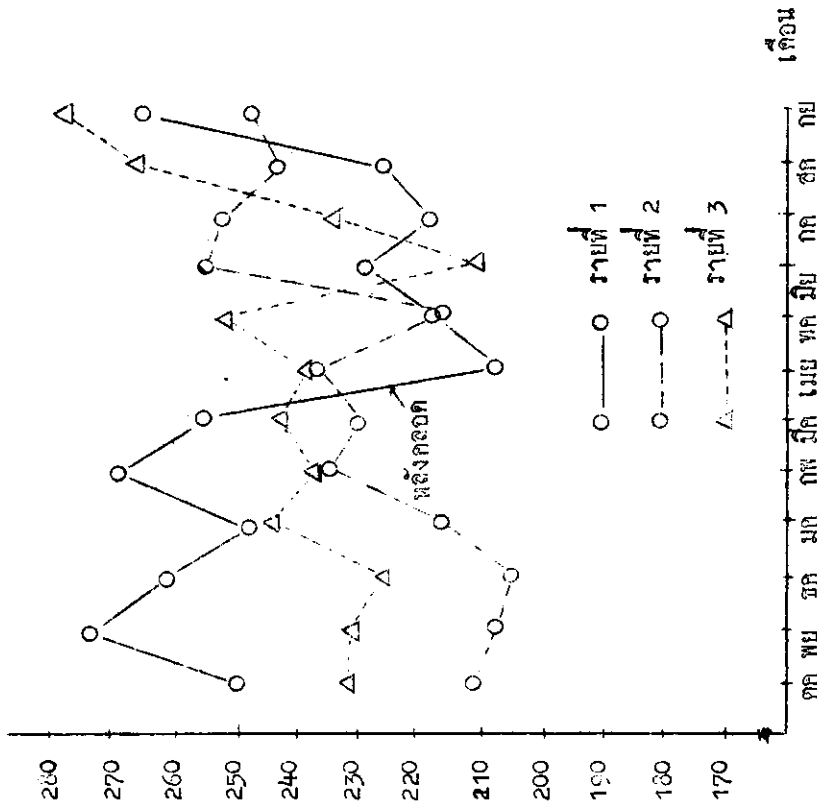
อาหารที่ใช้เสริม	โครงการฯทุ่งวัดสิงห์			โครงการฯท่าฉนวน-วัดโคก		
	กลุ่ม ใช้วัสดุพลอยได้ รายชื่อ 1 รายที่ 2		เลี้ยงปล่อย อย่างเดียว รายชื่อ 3	กลุ่ม ใช้วัสดุพลอยได้ รายชื่อ 1 รายที่ 2		เลี้ยงปล่อย อย่างเดียว รายชื่อ 3
1. ฟางข้าว	3,200	5,300	6,100	4,250	3,500	-
2. ฟางหมัก	-	-	-	300	-	-
3. ต้นข้าวโพด	60	100	-	540	4,200	-
4. ต้นถั่ว						
- ถั่วแระ	20	-	-	-	-	-
- ถั่วลิสง	-	-	-	-	1,100	-
5. ต้นกล้วย	2,120	1,675	-	910	2,840	-
6. หญ้าสด						
- หญ้าเนเปียร์	750	60	-	60	-	-
- หญ้ากีนี	1,530	-	-	-	5,900	-
- หญ้าจากนา	2,250	2,100	-	4,950	3,300	16,200
- หญ้าจากที่อื่น ๆ	600	2,050	-	19,800	13,200	5,400
7. กระถิน	50	-	-	-	230	-
8. รำละเอียด (สำหรับผสมกับกล้วย)	130	75	-	50	240	-
รวม	10,710	11,360	6,100	30,860	34,510	21,600



ภาพที่ 3 แสดงการเปลี่ยนแปลงน้ำเค็มทั่วโลก

เขตก้อนที่โครงการทุ่งน้ำเค็ม

○ มีการใช้วัตถุพลอยโตเสริม △ การเค็มลงโดยบังเอิญ



ภาพที่ 4 แสดงการเปลี่ยนแปลงน้ำเค็มทั่วโลก

เขตก้อนที่โครงการทวนแนวทั่วโลก

○ มีการใช้วัตถุพลอยโตเสริม △ การเค็มลงโดยบังเอิญ

ตารางที่ 5 ผลตอบแทนจากการเลี้ยงไก่

หน่วย : บาท

รายการ	โครงการฯ พุทธรักษา			โครงการฯ พาณวณ-วัดโคก		
	กลุ่มไร่วัดสุทนต์		เลี้ยงปลดปล่อย อย่างเดียว	กลุ่มไร่วัดสุทนต์		เลี้ยงปลดปล่อย อย่างเดียว
	รายที่ 1	รายที่ 2		รายที่ 1	รายที่ 2	
1. มูลค่าไก่เมื่อเริ่มโครงการ	35,000	35,000	190,700	50,500	73,000	52,000
2. รายจ่ายที่เป็นเงินสด	970	830	8,120	1,706	37,805	2,400
3. รวมรายจ่าย (1+2)	35,970	35,830	198,820	52,206	110,805	54,400
4. รายได้ที่เป็นเงินสด	4,500	-	19,500	15,000	91,500	11,000
5. มูลค่าไก่ที่เหลืออยู่	47,000	51,000	223,500	60,200	60,000	57,000
6. รวมรายได้ (4+5)	51,500	51,000	243,000	75,200	151,500	68,000
7. ผลตอบแทนต่อฟาร์ม (6-3)	15,530	15,170	44,180	22,994	40,695	14,400
8. ผลตอบแทนต่อการเลี้ยงไก่ 1 ตัวที่เริ่มเลี้ยง	1,725	3,034	1,425	4,598	5,813	1,800

เป็นเงินสด 262 บาท มีรายได้เป็นเงินสด 629 บาท และมีมูลค่าโคที่เหลืออยู่ 7,209 บาท ทำให้มีผลตอบแทน 1,425 บาท/ตัว กลุ่มที่ใช้วัสดุพลอยได้เป็นอาหารเสริมจึงมีผลตอบแทนจากการเลี้ยงสูงกว่าการที่เลี้ยงปล่อยอย่างเดียว 768 บาท/ตัว ส่วนการเลี้ยงโค 1 ตัว ในเขตโครงการชลประทานท่าฉนวน-วัดโคก เมื่อเริ่มโครงการโคมีมูลค่า 9,500 บาท มีรายจ่ายเป็นเงินสด 3,039 บาท มีรายได้เป็นเงินสด 8,192 บาท และยังมีมูลค่าโคที่เหลือ 9,246 บาท ทำให้มีผลตอบแทน 4,899 บาท/ตัว เปรียบเทียบกับการที่เลี้ยงปล่อยอย่างเดียว เมื่อเริ่มโครงการโคมีมูลค่า 6,500 บาท มีรายจ่ายเป็นเงินสด 300 บาท มีรายได้เป็นเงินสด 1,375 บาท และมีมูลค่าโคที่เหลือ 7,225 บาท ทำให้มีผลตอบแทน 1,800 บาท/ตัว กลุ่มที่ใช้วัสดุพลอยได้เป็นอาหารหยาบเสริม จึงมีผลตอบแทนจากการเลี้ยงโคสูงกว่าการที่เลี้ยงปล่อยอย่างเดียวถึง 3,099 บาท/ตัว ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากกลุ่มที่มีการให้อาหารหยาบเสริมหลังการเลี้ยงปล่อย ให้ลูกโคมากกว่าการที่เลี้ยงปล่อยเพียงอย่างเดียว และในกลุ่มนี้ไม่มีโคตาย ส่วนการที่เลี้ยงปล่อยอย่างเดียวมีโคตาย 1 ตัวหรือเท่ากับ 2.6% ของโคที่เลี้ยงทั้งหมด (ตารางที่ 1) ทั้งนี้เนื่องจากลูกโคในการเลี้ยงปล่อยในฝูงขนาดใหญ่ ถูกกระแทกจากโคในฝูงนับเป็นการสูญเสียในการเลี้ยงปล่อย

นอกจากเป็นการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนอาหารโคในบางช่วงแล้วยังมีการแนะนำส่งเสริมด้านการปรับปรุงพันธุ์โค การป้องกันโรคและพยาธิและการสุขาภิบาลสัตว์ด้วย โดยเจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์อำเภอวัดสิงห์ และสำนักงานปศุสัตว์อำเภอมโนรมย์ ซึ่งเกษตรกรยอมรับเช่น มีการใช้แร่ธาตุก่อนเสริม มีการถ่ายพยาธิให้โค และมีการดูแลให้คอกสะอาดอยู่เสมอ เป็นผลทำให้โคมีสุขภาพดี นอกจากนี้มูลโคแห้งยังนำไปใส่แปลงไม้ผล แปลงพืชผัก หรือทำปุ๋ยหมักอีกด้วย มีการสร้างมุ้งล้อมคอกโคเพื่อป้องกันยุงและเห็บแมลงมารบกวน สำหรับการผสมเทียมซึ่งให้บริการโดยสถานีผสมเทียมจังหวัดชัยนาท เกษตรกรยังไม่ค่อยสนใจ แม้ว่ากรมผสมเทียมจะเป็นวิธีการปรับปรุงพันธุ์โคให้มีสายเลือดที่ดีเพิ่มขึ้นก็ตาม (กรมปศุสัตว์, 2532)

สรุปผล

การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนอาหารหยาบโคในบางช่วง โดยมีการจัดรูปแบบการปลูกพืช และกำหนดแนวทางการใช้วัสดุพลอยได้ต่าง ๆ เป็นอาหารโคในแต่ละช่วงเวลา พบว่า การใช้ฟางข้าว ต้นข้าวโพด ต้นถั่วลิสง ใบถั่วระ เป็นอาหารหยาบเสริมเลี้ยงโคโดยตรง มีความเป็นไปได้มากและได้ผลดี ส่วนวิธีการปรับใช้วัสดุพลอยได้เลี้ยงโค เช่น ใช้ต้นกล้วยหั่นผสมรำละเอียด และใช้ฟางข้าวผสมใบกระถิน ก็มีความเป็นไปได้เช่นกันสำหรับการทำฟางหมักเกษตรกรไม่นิยม เพราะมีต้นทุนสูง และมีความยุ่งยากในการทำ จึงยังไม่ควรส่งเสริมสำหรับเกษตรกรรายย่อย การใช้วัสดุพลอยได้เป็นอาหารหยาบเสริมหลังการเลี้ยงปล่อย ให้ผลตอบแทนจากการเลี้ยงสูงกว่า ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการที่สัตว์ได้รับอาหารหยาบเพิ่มและค่อนข้างมีคุณภาพ ทำให้โคมีการเจริญเติบโตดีกว่า มีเปอร์เซ็นต์การให้ลูกของแม่โคสูงกว่า และมีเปอร์เซ็นต์การตายของโคน้อยกว่าการที่เลี้ยงปล่อยเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังเป็นการประหยัดแรงงานในการต้อนเลี้ยง ทำให้เกษตรกรมีเวลาในการปลูกพืชเพิ่มขึ้น และได้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชมาใช้เป็นอาหารโคมากขึ้น จึงเป็นการใช้ทรัพยากร ในไร่นาให้เป็นประโยชน์อย่างเต็มที่ นับเป็นระบบการทำฟาร์มที่น่าสนใจระบบหนึ่ง

เอกสารอ้างอิง

- กรมปศุสัตว์. 2532 การเลี้ยงโคเนื้อ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ. 40 น.
- ปรารธนา พุกกะศรี ศรเทพ ธัมวาศร สรรเพชร โสภณ และสมทบ ชันทอง. 2530. การประมาณน้ำหนักวัว. เอกสารคำแนะนำ ฉบับที่ 9 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม. 12 น.
- ฝ่ายวิจัยระบบพัฒนาไร่นา. 2532. การศึกษาภาวะเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรในโครงการศึกษาการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชเป็นอาหารโค ปี 2531/2532. กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. กรุงเทพฯ 20 น.
- วิโรจน์ ชลวิริยะกุล. 2531. การศึกษาสภาวะการผลิต เศรษฐกิจสังคมและแผนการผลิตของเกษตรกรในโครงการศึกษาการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชเป็นอาหารโค. เอกสารประกอบการประชุมโครงการ. วันที่ 11 พฤศจิกายน 2531. ที่สำนักงานเกษตรภาคกลาง จ.ชัยนาท. 39 น.
- วิโรจน์ ชลวิริยะกุล. 2532 ก. การใช้วัสดุพลอยได้เยื่อใยเลี้ยงโค-กระบือ. สารเยื่อใย. 5 (4) : 7-9
- วิโรจน์ ชลวิริยะกุล. 2532 ข. สรุปผลงานทางปฏิบัติ ปี 2532 แผนงานและแผนการผลิตของเกษตรกร ปี 2533 ของโครงการศึกษาการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชเป็นอาหารโค. เอกสารประกอบการประชุมโครงการฯ วันที่ 28 พฤศจิกายน 2532. ณ ตึกอารักขาพืช, สำนักงานเกษตรภาคกลาง. 8 น.
- วิโรจน์ ชลวิริยะกุล และเชษฐพงศ์ นนทพันธ์. 2531. การใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง. เอกสารประกอบการปฏิบัติงานในโครงการศึกษาการใช้วัสดุพลอยได้จากการปลูกพืชเป็นอาหารโคในเขตโครงการชลประทานทุ่งวัดสิงห์และท่าฉนวน-วัดโคกเสนอที่ประชุม วันที่ 11 พฤศจิกายน 2531. ที่สำนักงานเกษตรภาคกลาง จ.ชัยนาท 20 น.