ทุ่งหญ้าของประเทศนิวซีแลนด์

โดย

ชาญชัย มณีดุลย์

สถานีพืชอาหารสัตว์ปากช่อง

□

ประเทศนิวซีแลนด์มีพื้นที่ประมาณสองแสนหกหมื่นตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยพลเมืองประมาณ สามล้านคน แต่มีปริมาณแกะประมาณหกสิบล้านตัว และโคแปดล้านตัว หรือเฉลี่ยแล้วชาวนิวซีแลนด์ หนึ่งคน มีแกะยี่สิบตัวกับโคสองตัวเศษ จึงไม่น่าแปลกใจที่ประเทศนี้ติดอันดับหนึ่งในการส่งเนื้อ และผลิตภัณฑ์นมออกสู่ตลาดโลก นอกจากนั้นยังส่งขนแกะออกมากเป็นที่สองของโลกด้วย ตามสถิติของเขาปรากฏว่าเก้าในสิบของสินค้าออกได้มาจากผลิตผลจากทุ่งหญ้า เหตุนี้เขาจึงเปรียบเทียบความสำคัญของหญ้า ที่มีต่อประเทศของเขาว่าเป็น เสมือน ทองคำที่เคย มีความหมายต่อชาวเสปญสมัยก่อน เขาเรียกหญ้าของเขาว่า "ทองคำเขียว" หรือ green gold เขาเชื่อและสั่งสอน ให้ลูกหลานของเขาเชื่อว่าความรุ่งเรืองของประเทศนิวซีแลนด์มีพื้นฐานมาจากกอหญ้า

สภาพพื้นที่และดินฟ้าอากาศ

นอกจากความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ซึ่งนำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาทุ่งเลี้ยงสัตว์แล้ว นับว่านิวซีแลนด์เป็นประเทศหนึ่งที่มีโชคดีในเรื่องธรรมชาติซึ่งมีส่วนอำนวยให้กิจการทุ่งหญ้าสำเร็จผล ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 1225, 1200 และ 775 ม.ม. ต่อปีตามสภาพภูมิประเทศโดยตกมากทางแถบเหนือ เมื่อเปรียบเทียบกับท้องที่ของปากช่องซึ่งมีประมาณ 1100 ม.ม. ซึ่งตกเฉพาะฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกันยายน ส่วนที่เหลือเป็นฤดูแล้งร้อน และแล้งหนาว สำหรับฝนใน

นิวซีแลนดฺตกกระจายเกือบตลอดปี จึงทำให้ทุ่งหญ้าเขียวชอุ่มเกือบทั้งปี โดยเฉพาะที่เมืองปาลฺมเมอรสตันน้อทชาวบ้านคุยว่าเฉลี่ยแล้วฝนตกทุก ๆ วันพฤหัสบดี ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าการเคลื่อนตัวของแอนติ้ไซโคลนซึ่งเกิดในแถบฝั่งทะเลออสเตรเลียไปสู่เกาะนิวซีแลนดฺจะกินเวลาประมาณหนึ่งสัปดาห์ จำนวนวันที่ฝนตกมี 173, 158, 167 และ 116 วันต่อปี เรียงลำดับจากทางเหนือลงไปทางตอนล่างของเกาะเปรียบเทียบกับปากช่องซึ่งมีค่าเฉลี่ยประมาณ 107 วัน ในพื้นที่บางแห่งของนิวซีแลนดฺมีปริมาณฝนตก 2725 ม.ม. หรือฝนมากจนรัฐบาลต้องลงทุนทำคันกั้นน้ำเพื่อป้องกันน้ำบ่าเข้าท่วมไร่นา บางท้องที่มีคันดังกล่าวยาวร่วมร้อยกิโลเมตรก็มี ด้วยเหตุที่มีน้ำเหลือเฟือทางการของเขาจึงมีความสนใจเรื่องการปลูกข้าวด้วย โดยได้เริ่มทดลองปลูกในพื้นที่ทางเหนือซึ่งมีสภาพอากาศไม่หนาวรุนแรงนัก ลงได้มีนักวิทยาศาสตร์ของเขาสนใจแล้วก็เป็นอันเชื่อได้ว่าเขาคง พยายามผสมพันธุ์ให้ได้พันธุ์ที่เหมาะกับสภาพท้อง ที่ของเขาได้ เพราะมีนักผสมพันธุ์พืชเด่น ๆ หลายคน ปัจจุบันการบริโภคข้าวจ้าวเป็นเพียงในรูปของของหวานซึ่งใช้รับประทานในตอนเช้า เรียกตำหรับนี้ว่าไร้ซุบบับเบิ้ล ใช้รับประทานกับนมสดปนน้ำตาล ส่วนการบริโภคข้าวแบบไทยมีแต่ในร้านอาหารของคนจีน นอกจากวันหยุดราชการซึ่งร้านอาหารฝรั่งปิดหมด ฝรั่งแท้ ๆ จึงจะพากันมาลิ้มรสอาหารแบบชาวเอเชียซึ่งมีข้าวเป็นหลัก

เนื่องจากตั้งอยู่ทางซีกโลกใต้ใต้เส้นศูนย์สูตรลงไป ฤดูกาลต่าง ๆ จึงตรงข้ามกับของเรา เช่นระหว่างเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ของปีรุ่งขึ้นของเขาเป็นฤดูร้อน แต่ของเราเป็นหน้าหนาว อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในท้องที่ต่าง ๆ มี 23, 20, 21 และ 19 องศาเซ็นติเกรด เรียงลำดับจากทางเหนือลงไปใต้ ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยเรียงลำดับจากใต้ขึ้นมาทางเหนือของประเทศคือ 1, 3, 6 และ 8 องศา ในท้องที่บางแห่งเคยปรากฏว่าอุณภูมิสูงสุดถึง 38 องศา

ความนานของแสงแดดเฉลี่ย 2090, 2010 และ 1990 ช.ม. ต่อปีจากทางเหนือลงข้างล่าง เปรียบเทียบกับที่ปากช่องซึ่งมีเครื่องวัดแสงแดดตั้งที่สถานีพืชอาหารสัตว์ปากช่องวัดได้ค่าเฉลี่ย 2213 ช.ม. ต่อปี

นิวซีแลนด์ มีภูมิประเทศ ซึ่งประกอบด้วยเนิน เขาสลับซับซ้อนหาที่ราบได้ยากมีพื้นที่ไม่ถึง $\frac{1}{4}$ ของประเทศที่มีความสูงต่ำกว่า 600 ฟุต นอกจากในแถบเกาะใต้ซึ่งมีที่ราบบ้าง แต่เมื่อเปรียบเทียบกับบริเวณที่เป็นเนินเขาแล้วพื้นที่ดังกล่าวมีขนาดเล็กนิดเดียว ยอดเขาที่สูงสุดมีความสูงถึงหนึ่งหมื่นสองพันสามร้อยฟุต มีชื่อเรียกว่าม้องคุกด้วยเหตุที่พื้นที่ปกคลุมไปด้วยภูเขานี่เองจึงทำให้ชาวเมืองมีนิสัยชอบปีนป่ายเขา มีชมรม หรือ สมาคมหลายแห่ง คงจำกันได้ว่าผู้พิชิตยอดภูเขาเอ๊ฟเวอเรสทุกคือชาวนิวซีแลนด์นั่นเอง ถนนหนทางตัดผ่านภูเขาเสียเป็นส่วนมาก นั่งรถยนต์ระยะทาง 500 ก.ม. ตามถนนชั้นดีต้องใช้เวลาถึง 10 ช.ม. เพราะรถต้องวิ่งขึ้นเขาลงห้วยตลอดเวลา แต่ก็เพลิดเพลินดี ได้ดูทิวทัศน์สวยงาม ดูทุ่งหญ้าที่เขียวชะอุ่มตลอดทาง แม้กระทั่งบนยอดเขาเขาก็ปลูกหญ้าเลี้ยงแกะเลี้ยงโค ผิดกับของเราซึ่งห้ามทำไร่ในระยะ 40 เมตรจากเชิงเขาเพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินกสิกรชาวนิวซีแลนด์เข้าใจและรับรู้ถึงอันตรายของการพังทะลายชะล้างหน้าดินดี จึงพยายามอย่างยิ่งที่จะปลูกหญ้าทุกหนทุกแห่งที่พอจะปลูกได้ ทางรัฐบาลก็ส่งเสริมการอนุรักษ์ดินทุกวิถีทาง จนถึงกับมีการอุดหนุนหรือทุนสงเคราะห์การอนุรักษ์ดินเป็นพิเศษ เช่นในกรณีทำการอนุรักษ์ดินโดยปลูกหญ้าแบบขั้นบรรได จะได้รับค่าตอบแทน 1:1 หมายความว่าลงทุน 1 ดอลลาร์จะได้รับสงเคราะห์ 1 ดอลลาร์ ด้วยเหตุนี้จึงไม่พบเห็นพื้นที่ ๆ เกิดการพังทลายเสียหายด้วยฤทธิ์ของฝนเลย สังเกตุเห็นว่าถึงแม้ภายหลังฝนตกใหม่ ๆ แต่น้ำในแม่น้ำลำธารคงใสสะอาดอย่างไม่น่าเชื่อ อาจเป็นเพราะหญ้าทำหน้าที่กลั่นกรองสิ่งโสโครกก่อนที่น้ำจะไหลลงสู่ลำธารก็เป็นได้ ผิดกับของเราพอวันไหนฝนตกโดยเฉพาะที่ลำตะคองปากช่อง น้ำจะขุ่นแดงต้องใช้สารส้มแกว่งเสียก่อนจึงจะใช้อาบได้

ดินของนิวซีแลนด์ส่วนมากมีธาตุฟอสฟอรัสไม่เพียงพอกับการเจริญเติบโตของหญ้า ดังนั้นปุ๋ยที่ใช้มากในกิจการทุ่งหญ้าจึงเป็นพวกซุเปอฟอสเฟต เฉลี่ยแล้วต้องใช้ในอัตรา 50-120 กก/ไร่ ในท้องที่แห่งหนึ่งซึ่งเรียกกันว่า "ไวกาโต้" เมื่อ 50 ปีก่อนชาวบ้านต้องอพยพไปหากินที่อื่น เพราะเป็นที่ดินเลว แต่เมื่อค้นคว้าหาสาเหตุพบว่าเป็นเพราะการขาดธาตุฟอสฟอรัส และจัดการแก้ไขปรับปรุงดินโดยการใช้ซุป-

เปอร์ฟอสเฟต กลับปรากฏว่าในขณะนี้ท้องที่ดังกล่าวกลายเป็นแหล่งเลี้ยงโคนมที่ขึ้นหน้าขึ้นตาที่สุด เขาคุยว่าเป็นแหล่งหนึ่งของโลกที่มีปริมาณหรือความหนาแน่นของประชากรโคนมมากที่สุด มีคำกล่าวในหมู่กสิกรของนิวซีแลนด์ว่าทุ่งหญ้าของเขาต้องคู่กับ "ซุป" และ "ซับ" ซุปย่อมาจากซุปเปอรฟอสเฟต หมายถึงต้องใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส ซับย่อมาจาก ซับเตเรเนียนโคลบเวอร ซึ่งเป็นพืชตระกูลถั่วที่เคยมีชื่อเสียงในการปลูกปนหญ้าทำทุ่ง แต่ปัจจุบันมีการใช้ถั่วไวทโคลบเวอรแทนเกือบทั้งหมด ตามสถิติเมื่อสองปีที่แล้ว ปรากฏว่าทั่วประเทศใช้ปุ๋ยซุปเปอรฟอสเฟตจำนวนหนึ่งล้านห้าแสนตันต่อปี

ดินบางแห่งเป็นกรดมากทำให้การปลูกพืชตระกูลถั่วไม่ได้ผล เขาต้องแก้โดยการหว่านหินปูนซึ่งบางท้องที่ต้องใช้ถึง 800 กก./ไร่ หินปูนนอกจากจะช่วยลดความแรงของกรดในดินจนทำให้พวกจุลินทรีย์เจริญดีแล้ว ยังช่วยทำให้ดินปล่อยธาตุฟอสฟสรัสให้อยู่ในรูปที่พืชดูดใช้ได้ด้วย เนื่องจากสภาพท้องทุ่งเป็นเขาเป็นห้วยการหว่านปุ๋ยจึงกระทำโดยเครื่องบิน ๆ โปรย ซึ่งเขาเรียกว่า Topdressing ซึ่งมีความหมายแตกต่างไปจากที่ใช้กันในอเมริกา ทางอเมริกาหมายถึงการหว่านปุ๋ยครั้งหลัง ๆ ภายหลังที่ได้หว่านครั้งแรกในปีเดียวกัน ส่วนทางนิวซีแลนด์เขาหมายถึงการหว่านปุ๋ยทั่ว ๆ ไป ไม่ว่าครั้งแรกหรือครั้งไหน ๆ กิจการหว่านปุ๋ยของเขารุ่งเรืองมากถึงขนาดมีบริษัทรับเหมาการหว่านโดยเฉพาะ ที่รู้จักกันดีมีบริษัทโรเบิตสันแอรเซอวิส และบริษัทแทตโก้ ซึ่งมีเครื่องบินเพื่อการนี้หลายลำ และมีสาขาอยู่ทั่วไป ถึงแม้จะพบเห็นบ่อยจนเป็นเรื่องธรรมดา แต่ชาวนิวซีแลนด์บางคนอดที่จะจอดรถบ้องมือดูเครื่องบิน ๆ โปรยปุ๋ยไม่ได้ เขาให้เหตุผลว่าเป็นเพราะเขาภูมิใจที่ประเทศของเขาเป็นประเทศแรกที่เริ่มใช้เครื่องบินหว่านปุ๋ย

สำหรับธาตุไนโตรเจนเขาไม่ค่อยสนใจเท่าใดนัก เพราะว่ามีถั่วไวทโคลบเวอร์ (Trifoliumrepense) ช่วยตรึงไนโตรเจนจากอากาศให้เป็นปุ๋ยแก่ต้นหญ้าเป็นอย่างดี พืชตระกูลถั่วชนิดนี้ขึ้นได้ดีมาก แพร่กระจายอยู่ทั่วไปแม้กระทั่งริมถนน และตามสนามหญ้า นอกจากช่วยบำรุงดินแล้วถั่วไวทโคลบเวอรยังช่วยปรุงแต่งคุณภาพของหญ้าด้วย

เพราะมีโปรทีนสูง อย่างไรก็ตามแม้เจ้าของทุ่งยังเฉยเมยต่อการใช้ปุ๋ยไนโตเจน แต่นักวิทยาศาสตร์ของเขาเล็งเห็นว่าในอนาคตธาตุดังกล่าวจะมีบทบาทสำคัญในกิจการทุ่งหญ้า โดยเฉพาะการเร่งให้หญ้าโตเร็ว นักวิทยาศาสตร์ทางหญ้าของเขาจึงได้เริ่มเตรียมศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยชนิดนี้กับสภาพท้องที่ของเขาอย่างใกล้ชิด นับเป็นการทำงานล่วงหน้าเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์ข้างหน้าพวกแร่ธาตุปลีกย่อยที่สำคัญ คือ โคบอลท และโมลิบดีนัม ทั้งสองธาตุนี้นับว่ามีความสำคัญต่อกิจการเลี้ยงสัตว์พอๆ กับธาตุฟอสฟอรัส และปรากฏว่าดินส่วนมากมีธาตุทั้งสองไม่เพียงพอ วิธีการใส่ปุ๋ยดังกล่าวกับฟอสเฟต โดยบริษัทผู้ผลิตจำกัดเป็นรูปปุ๋ยสำเร็จเรียกว่า Cobaltized superphosphate และ Molybdenized Superphosphate สำหรับโคบอลท เขาใช้ส่วนผสม 224 ปอนด์ต่อปุ๋ยฟอสเฟตหนึ่งตัน นอกจากนี้ธาตุซีเลเนี่ยมก็เป็นปัญหาสำหรับกิจการเลี้ยงแกะด้วย ซึ่งต้องจัดหาให้เพียงพอ

พันธุ์พืชพื้นเมือง

น่าสนใจที่ว่าแม้จะอยู่ในเขตหนาว แต่มีพันธุ์ไม้ซึ่งมีลักษณะการมีชีวิตแบบไม้เมืองร้อนอยู่มาก เช่นพวกเขียวตลอดปี พันธุ์ไม้ชนิดหนึ่งซึ่งเขาเรียกว่าต้นคริสมาสของเขาแตกต่างจากคริสมาสของเมืองอื่น ๆ ลักษณะดอกเป็นฝอย ๆ คล้ายดอกจามจุรีแต่มีใบแบบสน มีชื่อทางพฤกษศาสตร์ว่า Metrosideros exulsa อีกพันธุ์หนึ่งเรียกว่า โคฮาฮี (Sophora microphylla) เป็นไม้พุ่มเตี้ยใบเป็นฝอย ๆ ออกดอกสีเหลืองเต็มต้นเช่นเดียวกับต้นคริสมาสซึ่งออกช่อสีแดง ไม้พื้นเมืองชนิดหนึ่งซึ่งบัจจุบันเหลืออยู่ไม่กี่ต้น เรียกว่า คีไรน (kauai) เป็นไม้ขนาดใหญ่ใช้ในการก่อสร้างได้ดี บางต้นสูงถึง 200 ฟุต วัดรอบลำต้น 5—6 เมตร ที่พิเศษคือมียางซึ่งชาวบ้านเรียกว่า gum ใช้ทำประโยชน์และเป็นที่นิยมกันมากแบบยางสน แต่น่าเสียดายที่ชาวนิวซีแลนด์รุ่นก่อนโค่นป่าชนิดนี้อย่างไม่ปราณี กระทั่งสายเกินไปที่รัฐบาลจะห้ามปราม บัจจุบันเหลืออยู่ไม่กี่ต้น เขาจึงจัดตั้งพิพิธภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของไม้ชนิดนี้โดยเฉพาะให้ชนรุ่นหลังได้ดู พิพิธภัณฑ์ดังกล่าวอยู่ในเกาะเหนือ

นอกจากนั้นมีพืชเส้นใยเรียกว่า แฟล้ก ซึ่งชนเผ่าเมารีชาวพื้นเมืองนำมาทอเป็นเครื่องนุ่งห่ม ปัจจุบันชนเผ่านี้นิยมนุ่งผ้าแบบฝรั่ง เส้นใยจากแฟล้กจึงถูกนำไปใช้ทำพรมซึ่งมีโรงงานใหญ่ที่เมืองปาลมเมอรสตันน้อท มีไม้อีกชนิดหนึ่งลักษณะคล้ายต้นวาสนาของเราขึ้นอยู่ทั่วไป เรียกว่าต้นแคปเบ้ท พันธุ์ไม้ที่พบเห็นตามห้วยและป่าคือเพียนต้นสูง สำหรับไม้ที่ใช้ประโยชน์และเป็นของพื้นเมืองปัจจุบันคือไม้ริมู(Dacrydium cupressinum) แต่มีข้อเสียที่ใช้เวลานานไม่ต่ำกว่า 100 ปี กว่าจะถึงอายุโค่นใช้การได้ จึงไม่อยู่ในความนิยมนัก ปัจจุบันไม้ที่มีค่ามากทางเศรษฐกิจเป็นพันธุ์ไม้ที่นำเข้ามาจากต่างแดนคือสนเรดิเอต้า (Pinus radiata) นอกจากใช้ในการก่อสร้างทั่ว ๆ ไปแล้วเขาส่งออกเป็นสินค้าออกทำรายได้แก่ประเทศปีละมาก ๆ ด้วย โดยญี่ปุ่นเป็นลูกค้าประจำ พืชตระกูลหญ้าที่เป็นพันธุ์พื้นเมืองมีไม่มากนัก พันธุ์ที่พบเห็นตามริมทะเลซึ่งขึ้นดีในที่ดินทรายเขาใช้ปลูกป้องกันดินพังเพราะลมพัดเป็นหญ้าในกลุ่ม Chionochloa ซึ่งมีลักษณะคล้ายกอแฝกของเรา แต่ในทางพฤกษศาสตร์ถูกจัดเข้าอยู่คนละกลุ่ม หญ้าดังกล่าวมีหลายชนิด ตั้งแต่ต้นเล็กกระทั่งโตแบบต้นอ้อ ไม่มีคุณค่าทางอาหารสัตว์แต่มีบางพันธุ์ที่เขาทดลองปลูกเพื่อสกัดน้ำมัน

ระบบการทำทุ่งหญ้า

ปริมาณเนื้อที่ที่เจ้าของทุ่งหญ้าถือครองจำแนกออกได้ดังนี้ สำหรับทุ่งเลี้ยงแกะและโคเนื้อเฉลี่ยคนละ 625—997.5 ไร่ และผู้เลี้ยงโคนมมีพื้นที่ทำทุ่งคนละ 187.5—247.5 ไร่ แต่เนื่องจากทุ่งหญ้ามีกระจายอยู่ทั่วประเทศ และสภาพของแต่ละท้องที่แตกต่างกันมาก โดยเฉพาะเป็นเนินเขาเสียเป็นส่วนมากดังกล่าวแล้ว ดังนั้นการจัดระบบทุ่งหญ้าหรือวิธีการดำเนินการจึงแตกต่างกันด้วยโดยเฉพาะในระยะเริ่มต้นดำเนินการ ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

พื้นที่เป็นภูเขา พื้นที่เช่นนี้ยากต่อการไถพรวน ดังนั้นการเริ่มบุกเบิก หรือการเปิดป่าจึงทำโดยการโค่นเผาป่า แล้วหว่านเมล็ดหญ้าโดยเครื่องบินไม่มีการไถเตรียมดิน แต่อาศัยขี้เถ้าจากการเผาป่าเป็นเชื้อให้เมล็ดฝังตัว เมื่อฝนตกเม็ดฝนจะตีขี้เถ้าขึ้น

กลบเมล็ด นอกจากการโค่นโดยเครื่องมือแล้วเขาอาจใช้ยาฆ่าวัชพืชพ่น เมื่อต้นไม้ตายจึงเผาก็มี พื้นที่แบบนี้เป็นทุ่งเลี้ยงแกะเกือบทั้งหมด ในที่เช่นนี้จะเลี้ยงแกะได้ 1 ตัวต่อพื้นที่ทุ่ง 8–10 ไร่ พันธุ์หญ้าที่หว่านมักสู้พันธุ์พืชพื้นเมืองหรือวัชพืชไม่ได้

พื้นที่นี้เป็นเนินเตี้ย ๆ และหุบเขา ส่วนมากเป็นทั้งทุ่งเลี้ยงแกะและโคเนื้อโคนมมีบ้างประปราย ทุ่งแบบนี้มีการไถพรวนก่อนการปลูก การหว่านปุ๋ยหว่านเมล็ดหญ้าคงใช้เครื่องบินเป็นส่วนใหญ่ นอกจากบางแห่งที่ไม่ชันลาดมากเครื่องจักรเข้าทำงานได้เขาก็ใช้แทร็กเตอร์ทำงานแทนเครื่องบิน เพราะทุ่นค่าใช้จ่ายกว่าการจ้างเครื่องบิน ในพื้นที่แบบนี้มีปัญหาอย่างหนึ่งเกิดขึ้นกับชาวไร่ คืออุบัติเหตุจากรถแทร็กเตอร์คว่ำทับ เนื่องจากพื้นที่จะเป็นเขาชันเลยก็ไม่ใช่ จะเป็นที่ราบก็ไม่เชิง ทำให้ชาวไร่กล้าเสี่ยงและลองขับแทร็กเตอรปีนป่ายขึ้นไปทำงานบนไหล่เขา พลาดพลั้งนิดเดียวรถเสียหลักพลิกคว่ำทับตาย ในปี 1969 มีการออกข่าวเตือนชาวไร่มิให้เสี่ยงเช่นนั้น และเผยสถิติว่าในปีนั้นมีคนตายจากอุบัติดังกล่าวถึง 40 คน

พื้นที่ที่ราบ มีทั้งทุ่งเลี้ยงแกะ โคเนื้อ และโคนม เป็นที่ ๆ กิจการทุ่งหญ้าเจริญมากเพราะสะดวกต่อการทำงาน จึงได้รับการปรุงแต่งอย่างเต็มที่ ในที่เช่นนี้จะเลี้ยงโคได้หนึ่งตัวต่อพื้นที่ 3 ไร่

พันธุ์หญ้าที่ใช้ปลูก

พันธุ์หญ้าที่ใช้ปลูกกันแพร่หลายที่สุดคือ หญ้าพีเรเนียนไรน (Lolium perenne) ซึ่งมีถิ่นกำหนิดในทวีปยุโรป ส่วนพืชตระกูลถั่วใช้ไวทโคลบเวอรเป็นหลัก จะพบพืชทั้งสองทุกหนทุกแห่งเรียกได้ว่าเป็นพืชยืนโรงสำหรับทุ่งหญ้าของเขา ผลผลิตตลอดปีจากทุ่งดังกล่าววัดได้ตั้งแต่ 12,000–14,000 ปอนด์ต่อเอเคอรซึ่งจัดอยู่ในขั้นสูงสำหรับหญ้าเมืองหนาว พืชทั้งสองนอกจากใช้ทำทุ่งปล่อยสัตว์ลงเลี้ยงแล้วยังใช้ทำหญ้าแห้ง หญ้าหมักได้ดีอีกด้วย ทั้งสองอย่างติดดอกติดเมล็ดได้ดีมาก การขยายแพร่พันธุ์จึงทำได้สดวก ไม่เหมือนหญ้าของเราเช่นมอริชัสและไฮบริดเนเบียร์ซึ่งต้องปลูกด้วยเถาหรือลำต้น นอกจากผลิตเมล็ดไว้ใช้เป็นพันธุ์ภายในประเทศแล้ว เขายังมี

กิจการส่งเมล็ดหญ้าทั้งสองชนิดออกจำหน่ายในต่างประเทศอีกด้วย ซึ่งส่วนมากส่งไปจำหน่ายในยุโรป ออสเตรเลียและอเมริกา เฉลี่ยเขาส่งออกปีละหกพันตัน เพื่อให้เห็นว่าเมล็ดหญ้ามีมากขนาดไหนจึงได้คัดเอาสถิติจำนวนเมล็ดต่อน้ำหนัก 1 ก.ก. ซึ่งมีดังนี้มาลงไว้เมล็ดไวลโคลบเวอรหนัก 1 ก.ก. มีเมล็ด 1,540,000 เมล็ด หญ้าพีเรเนียน-ไรน์ 1 ก.ก. มีเมล็ด 607,200 เมล็ด หญ้าพีเรเนียนไรน์เป็นหญ้าค้างปีลักษณะเจริญแบบกอ เมื่อโตเต็มที่สูงประมาณ 65 ซม. ใบเรียวเล็กกว่าใบหญ้าคาประมาณเท่าตัว แต่มีใบดกกว่า ลำต้นอ่อนนุ่มกว่าหญ้ามอริชัส

หญ้าช้อทโรเตชั่นไรน์ เป็นหญ้าอีกพันธุ์หนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมมาก แต่เป็นหญ้าฤดูเดียวต้องปลูกทุกปีเป็นแบบหญ้าแก้ฉุกเฉิน เพราะในช่วงหน้าหนาวหญ้านี้ให้ผลสูงกว่าอย่างอื่น ในพื้นที่ทางเหนือซึ่งอากาศร้อนกว่าแถบอื่นชาวไร่ใช้หญ้าดัลลีส หญ้าคิคูยู (Pennisetum clandestinum) บางแห่งใช้หญ้าคอกฟุต หรือออช้าร์ด (Dactylis gromerata) นอกจากนี้มีหญ้าย้อคชายฟ้อก (Holcus lanatus) และหญ้าบราวท้อป (Agrostis tenuis) หญ้าสองชนิดหลังทนทานการเหยียบย่ำดี และขึ้นในที่ ๆ ดินเลวได้ดี แต่มีข้อเสียที่สัตว์ไม่ค่อยชอบกิน ปัจจุบันชาวไร่ถือว่าเป็นวัชพืชพยายามกำจัดออกจากทุ่งหญ้า อย่างไรก็ตามสำหรับในที่ดินเลวซึ่งเพิ่งเบิดป่าใหม่ ๆ หญ้านี้มีส่วนช่วยอย่างสำคัญในการบำรุงดิน ในปีแรก ๆ เขาใช้หญ้านี้หว่านก่อนเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับหน้าดิน ขณะเดียวกันก็เป็นอาหารแกะไปด้วย เมื่อความอุดมสมบูรณ์ของดินดีขึ้นเขาก็เปลี่ยนเป็นหญ้าพีเรเนียนไรน์ซึ่งเป็นหญ้าชั้นดีต่อไป หญ้าอีกชนิดหนึ่งคือ อิตาเลี่ยนไรน์ (Lolium multiflorum) เป็นหญ้าฤดูเดียว เจริญเร็วและสัตว์ชอบกิน หญ้าทั้งหมดนี้นิยมปลูกปนกับถั่วไวทโคลบเวอร ถั่วไวทโคลบเวอรดั้งเดิมแม้จะเป็นพืชชั้นหนึ่งแต่มีข้อเสียที่พอตกถึงหน้าหนาวการเจริญชงักงัน เขาจึงได้ปรับปรุงโดยการผสมพันธุ์ คัดพันธุ์ จนได้พันธุ์ที่มีระยะการเจริญยืดต่อไปในฤดูหนาว ขณะนี้กำลังทดสอบกับสภาพท้องที่ทั่วประเทศ มีทั้งการทดลองปุ๋ย ทดลองปล่อยสัตว์เหยียบย่ำตลอดจนวิธีการปฏิบัติบำรุง วิธีการผสมเขาใช้พันธุ์ที่มีอยู่เดิมคือ ฮัวอิ ผสมกับพันธุ์ที่นำเข้ามาจากแถบเมดิเตอเรเนียน คัดเลือกเอาลูกชั่วแรกผสมกลับให้กับ

พันธุ์เดิม และคัดเลือกลูกชั่วต่อ ๆ ไปผสมกลับให้พันธุ์เดิมจนได้พันธุ์ใหม่ซึ่งเจริญดีในหน้าหนาวตามที่ต้องการ สายพันธุ์ที่คัดไว้ได้ขณะนี้เรียกว่า selection 4700

ชาวไร่บางกลุ่มนิยมใช้พืชในสกุลกะหล่ำชนิดหนึ่งเรียกว่า แชมโมเนีย โดยใช้เป็นพืชอาหารสัตว์ฉุกเฉิน ซึ่งเจริญเร็วและคงให้ผลผลิตต่อไปได้อีกชั่วระยะหนึ่งเมื่อเริ่มเข้าหน้าแล้ง พืชตระกูลถั่วอื่น ๆ มีอัลฟ่าซึ่งทางนี้เขาเรียกว่าลูเซิน แต่มีปลูกในแถบที่ราบและไม่แพร่หลายนัก พันธุ์ที่นิยมกันมากซึ่งเขาผสมพันธุ์ขึ้นได้เองคือพันธุ์ไวน์รัว

ระบบการเลี้ยงโคและแกะในทุ่ง

เนื่องจากเป็นแหล่งที่อากาศไม่รุนแรงเกินไปสำหรับสัตว์เมืองหนาวประกอบกับทุ่งหญ้ามีหญ้าให้สัตว์กินเกือบตลอดปี กสิกรชาวนิวซีแลนด์จึงนิยมปล่อยโคลงเลี้ยงในทุ่งตลอดเวลา ไม่กักสัตว์ไว้ในโรงเรือน การตัดหญ้าสดมาให้สัตว์กินในคอกแทบจะไม่มีเลย นอกจากตามแหล่งสถานีทดลอง กสิกรจะตัดหญ้าก็ต่อเมื่อต้องการทำหญ้าแห้งหรือหญ้าหมักเท่านั้น การปล่อยโคลงเลี้ยงในทุ่งนอกจากจะทุ่นค่าใช้จ่ายแล้ว โคและแกะจะถ่ายมูลเป็นการนำเอาความอุดมสมบูรณ์กลับคืนให้แก่ดินในทุ่งด้วย ในการทำเช่นนี้เขาเคยศึกษาพบว่าทำให้ทุ่งหญ้ามีผลิตผลเพิ่มขึ้นถึง 30% เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงที่ใช้ระบบขนหญ้าออกมาให้สัตว์กินในโรง ผลการวิเคราะห์สิ่งขับถ่ายของแกะเมื่อคำนวนออกมาแล้วแกะจะถ่ายไนโตรเจน 500 ปอนด์ ปอแตสเซี่ยม 560 ปอนด์ แคลเซี่ยม 170 ปอนด์ และฟอสเฟต 150 ปอนด์ ต่อตัว สำหรับแกะและโคเนื้อเขาปล่อยไว้ในแปลงทั้งคืนทั้งวัน นาน ๆ จึงจะย้ายเข้าแปลงใหม่เพื่อให้หญ้าแปลงเก่าฟื้นตัว ผิดกับโคนมซึ่งใช้ระบบหมุนเวียนถี่ยิบ บางกรณีย้ายโคเข้าดินแปลงใหม่ทุกวัน โดยแบ่งซอยแปลงลงให้พอฝูงโคกินหมดในวันเดียว หรือไม่ก็ให้โคชั้นดีกินก่อนแล้วของที่เหลือใช้เลี้ยงโคที่หยุดให้นม ในการแบ่งกั้นแปลงเป็นแถบเล็ก ๆ กสิกรเขานิยมใช้ลวดไฟฟ้า โดยมีแบตเตอรี่ชนิดพิเศษ ตัดและเปิดไฟอัตโนมัติ ในการหมุนเวียนแปลงหนึ่ง ๆ ใช้เวลาประมาณ 3–4 อาทิตย์ และปรากฏว่าหญ้ายังอยู่ในระยะอ่อนมาก

เพราะเขาห่วงคุณภาพของหญ้ามากกว่า หากปล่อยไว้นานๆ เปอร์เซนต์กากในต้นหญ้ายิ่งเพิ่มมากขึ้น ทำให้คุณภาพของหญ้าต่ำลง ด้วยเหตุนี้ได้กินหญ้าอ่อน ๆ จึงทำให้โคถ่ายมูลเหลวเป็นประจำ ไม่ค่อยพบโคที่ถ่ายเป็นก้อนแบบของเรา ทั้งโคเนื้อและโคนมของเขาเลี้ยงด้วยหญ้าโดยตลอดโดยอาศัยพืชตระกูลถั่วเป็นอาหารโปรตีน จึงไม่จำเป็นต้องใช้อาหารผสมแบบของเรา จากการศึกษาทดลองของเขาทราบว่า หญ้าจากทุ่งโดยเฉลี่ย มีเปอร์เซนต์ วัตถุแห้งที่ย่อยได้ (Digestible Dry matter) ตั้งแต่ 70–75 %

อย่างไรก็ตามขณะนี้ที่ศูนย์วิจัยเกษตร รูคิวร่า กำลังทดลองการใช้เมล็ดข้าวโพดขุนลูกโคนมตัวผู้เพื่อส่งตลาด เพราะปรากฏว่าลูกโคประเภทนี้ทำความยุ่งยากให้กับเจ้าของฟาร์มมาก เพราะจะใช้ผลิตนมก็ไม่ได้ จะใช้ขายเป็นโคเนื้อก็ช้ากว่าพันธุ์เนื้อแท้ ๆ ซึ่งส่วนมากใช้พันธุ์ อาเบอดีนแองกัส ส่วนโคนมมีทั้งพันธุ์เจอรซี่ และ โฮนสไตนเฟรเซียน หรือพันธุ์ขาวดำ มีศัพท์โคเนื้อใหม่คำหนึ่งสำหรับเจ้าของฟาร์มโคนม คือ Dairy Beef หมายถึงลูกโคนมตัวผู้นี้ใช้ขุนขายดังกล่าว

การเก็บถนอมพืชอาหารสัตว์

แม้ว่าจะมีหญ้าสดมากมายโดยถั่วเฉลี่ย แต่ก็มีช่วงที่หญ้าชงักการเติบโตอยู่ระยะหนึ่งโดยเฉพาะในหน้าหนาว ดังนั้นการเก็บถนอมพืชอาหารสัตว์ก็ยังคงเป็นสิ่งจำเป็นของแทบทุกฟาร์ม สำหรับการทำหญ้าแห้งเจ้าของฟาร์มเพียงแต่ตัดหญ้าผึ่งแดดไว้ พอได้ที่ก็ว่าจ้างผู้รับเหมาให้มาจัดการอัดพ่อนให้ กิจการทุ่งหญ้าของเขาดูเหมือนจะมีผู้รับเหมาเข้ามาเกี่ยวข้องอยู่แทบทุกระยะ นับตั้งแต่การโค่นป่า บุกเบิก การปักเสารั้ว แบ่งแปลงหญ้า การหว่านเมล็ด หว่านปุ๋ย การเก็บเกี่ยวเมล็ด การเกรดเมล็ด การตัดขนแกะ การขนส่งสัตว์ส่งโรงฆ่า สำหรับการฆ่าสัตว์ แกะ เช่น เพื่อไว้กินในครอบครัว เช่นตอนถึงหน้าเทศกาลคริสมาสโรงฆ่าสัตว์ซึ่งเขาเรียกว่า Freeging work จะรับฆ่าให้ฟรี พร้อมทั้งตัดแต่งซาก แช่เย็นให้เสร็จ แต่ทางโรงฆ่าจะขอหนัง เขา ตลอดจนตับ ไต ไส้ พุงไว้

หญ้าแห้งส่วนมากทำจากทุ่งซึ่งปลูกหญ้าพีเรเนียนไรน์ผสมถั่วไวทโคลบเวอร์ ด้วยเหตุนี้มีพืชตระกูลถั่วปนอยู่ด้วยเขาจึงได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพดีมาก แต่รู้สึกว่าเขาไม่

พิถีพิถันในเรื่องการทำกันมากนัก ดังนั้น เท่านี้เห็นจึงได้หญ้าแห้งที่ไม่สู้ดีนัก นอกจากของที่ได้จากฟาร์มที่ทำไว้เพื่อจำหน่ายโดยเฉพาะ ซึ่งจำเป็นต้องเอาใจใส่ในเรื่องคุณภาพเพราะมีการแข่งขันกัน ในฟาร์มเช่นนี้เขาจะมีเครื่องพิเศษอีกชิ้นหนึ่งใช้สำหรับตีหญ้าที่ผึ่งแดดเป็นการพลิกกลับหญ้าเพื่อให้แห้งเร็ว เครื่องมือดังกล่าวประกอบด้วยแผ่นเหล็ก 4 ชิ้น ทำแบบโรตารี่แต่ไม่มีคม และวางเอียงลาดมากกว่า ใช้ติดกับแทรกเตอร์ทำงานเช่นเดียวกับโรตารี่หรือใบมีดหมุนเมื่อเครื่องทำงาน แผ่นเหล็กหมุนคุ้ยเอาหญ้าข้างล่างขึ้นข้างบนให้ได้รับแสงแดด ทำให้หญ้าแห้งเร็วขึ้น

ส่วนการทำหญ้าหมักมีวิธีทำ 2 วิธี คือหญ้าหมักธรรมดาเรียกว่า Silage และหญ้าหมักที่ทำด้วยวิธีสูญญากาศ ซึ่งเรียกว่า Haylage ทั้งสองวิธีใช้หญ้าชนิดเดียวกัน คือหนี่ไม่พ้นพิเรเนี่ยนไรน์ผสมไวทโคลบเวอร์ เขาไม่นิยมหมักหญ้าในหลุม แต่จะกองทับกันไว้บนผิวดิน ใช้แทรกเตอร์ย่ำจนแน่นดีแล้วก็เอาแผ่นพลาสติกขนาดใหญ่คลุมทับ และเอาเศษหญ้ากลบทับบนแผ่นพลาสติกอีกทีก็เป็นอันใช้ได้ สำหรับการทำโดยวิธีสูญญากาศหรือ Haylage นั้น เขาใช้แผ่นผ้าพลาสติกสองชั้น ชั้นแรกปูรองรับกองหญ้าซึ่งนิยมกองไว้บนผิวดินเช่นเดียวกับวิธีแรก เมื่อกองหญ้าและใช้แทรกเตอร์ย่ำจนได้ที่แล้วก็นำเอาผ้าพลาสติกอีกแผ่นหนึ่งคลุมทับ แล้วจัดการเย็บริมผ้าทั้งสองเพื่อป้องกันอากาศซึมเข้าในกองหญ้า การเย็บใช้ท่อพลาสติกพิเศษ ผ่าตรงกลางตลอด ริมผ้าพลาสติกทั้งสองถูกอัดเข้าในร่องนี้ตลอดรอบๆ กองหญ้า แล้วใช้ท่อพลาสติกเล็กอัดทับริมผ้าอีกทีหนึ่ง ท่อที่สองนี้จะฝังลงในร่องของอันแรกอย่างแนบสนิท ทำนองเดียวกับการเข้าลิ้นกระดานพื้น จากนั้นก็ใช้เครื่องสูบ ๆ อากาศในกองหญ้าออกจนหมด แล้วจึงหาเศษหญ้ามากองทับเพื่อป้องกันแดดก็เป็นอันใช้ได้ การเตรียมหญ้าสำหรับทำหญ้าหมักแบบ Haylage มีวิธีการแตกต่างจากหญ้าหมักธรรมดา โดยที่ต้องตัดหญ้าผึ่งลมหรือผึ่งแดดไว้ก่อนเพื่อลดความชื้นจนเหลือประมาณครึ่งหนึ่งแล้วจึงขนไปหมักดังกล่าวข้างต้น หากมีพืชตระกูลถั่วปนอยู่มากเขาจะใช้น้ำตาลทรายปนลงไปด้วยเพื่อเป็นเชื้ออาหารสำหรับจุลินทรีย์ เขาบอกว่าหาได้ง่ายกว่ากากน้ำตาลหรือโมล้าส วิธีทำหญ้าหมักแบบหลังยังไม่แพร่หลายนัก เพราะนอกจากจะต้องผึ่งแดดหญ้าไว้ก่อนแล้ว ยังต้องจัด

หาเครื่องดูดอากาศอีกด้วยเป็นการเพิ่มรายจ่ายสูงขึ้น ที่น่าสังเกตคือแม้ทุกสิ่งทุกอย่างจะมีผู้รับเหมาเข้าดำเนินการ แต่ในการทำหญ้าหมักยังไม่ปรากฏว่ามีการรับจ้างทำเลย

วัชพืชในแปลงหญ้า

โดยทั่วๆ ไปกสิกรของเขาเอาใจใส่ในการกำจัดวัชพืชดีมาก เพราะเขาทราบดีว่านอกจากพืชเหล่านี้จะไปแย่งอาหารธาตุจากพืชหลักแล้ว ยังทำให้ทุ่งหญ้ารกเป็นที่รังเกียจแก่ผู้พบเห็น โดยเฉพาะฟาร์มที่ประสงค์จะผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้จำหน่ายต้องพิถีพิถันในเรื่องนี้เป็นพิเศษ บางฟาร์มจะเห็นแต่หญ้าและพืชตระกูลถั่วจริงๆ แต่อย่างไรก็ตามบริเวณพื้นที่ที่เป็นเขาเป็นห้วยยากต่อการดูแลรักษาจึงยังคงมีวัชพืชคุกคามอยู่ วัชพืชที่จัดว่าร้ายแรงของเขามีดังนี้

น้อดดิ้งทริสเซ็น เป็นพืชใบเลี้ยงคู่ต้นเตี้ย ใบเป็นจักตรงปลายจักมีหนามแข็งแหลมคม ลักษณะดอกคล้ายช่อดอกสาปเสือ แต่ลักษณะต้นต่างจากสาปเสือมาก และการเจริญของกอคล้าย ๆ ผักกาดมากกว่า เมล็ดมีขนาดเล็กมากและที่สำคัญคือมีปุยปกคลุมช่วยให้ลมพัดพาไปได้ไกล ๆ เมื่อถึงฤดูดอกแก่สุกจะเห็นลมพัดฟุ้งกระจายทั่วไปหมด

หญ้าแน้สเซลล่า (Nassella trichotoma) เป็นพืชในสกุลหญ้าซึ่งจัดเป็นวัชพืชระดับชาติเช่นเดียวกับหญ้าขจรจบของเรา รัฐบาลได้ใช้เงินจำนวนล้าน ๆ บาท เพื่อกำจัดควบคุม โดยเริ่มแผนกำจัดมาตั้งแต่ราว ๆ ปี 1940 แต่จนกระทั่งบัดนี้ก็ยังไม่หมดสิ้น แต่เขาจำกัดเขตให้ระบาดอยู่ได้ในท้องที่ที่เคยระบาดอยู่ก่อน ไม่ลุกลามไปในแหล่งใหม่ ปัจจุบันเข้าใจว่ายังคุกคามพื้นที่อยู่ราว ๆ 6 แสนไร่ ซึ่งส่วนมากอยู่ในเกาะใต้ในแถบทุ่งแคนต์บัเบอรี่ ส่วนเกาะเหนือจัดเป็นเขตปลอดภัย ดังนั้นเขาเข้มงวดในการกักกันพืชชนิดนี้มาก มีกฎหมายห้ามเคลื่อนย้ายพืชชนิดนี้ หากใครพบเห็นหญ้าแน้สแซลล่าในเกาะเหนือจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ และเจ้าหน้าที่เท่านั้นที่จะแตะต้องได้ หากต้องเก็บตัวอย่างจะต้องเก็บใส่ถุงพลาสติกแล้วปิดปากถุงอย่างมิดชิดแล้วจึงทำการย้ายได้ ปัจจุบันมีคณะกรรมการควบคุมหญ้าแนสแซลล่าโดยเฉพาะ

หญ้าแน้สแซลล่ามีถิ่นกำเหนิดในอเมริกาใต้ เข้าใจกันว่าลุกลามเข้านิวซีแลนด์ได้โดยปนติดกับเมล็ดอัลฟ่าฟ่าเข้ามา เป็นหญ้าประเภทกอมีอายุค้างปี กอหนึ่งๆ มีชีวิตอยู่ได้ 5—10 ปี หรือกว่า ขึ้นได้ดีในที่ดินเลว แพร่พันธุ์ได้โดยเมล็ด ซึ่งเฉลี่ยแล้วอาจพลิกได้ตั้งแต่ 20,000 เมล็ด ถึง 118,500 เมล็ดต่อหญ้าหนึ่งกอ เนื่องจากเป็นวัชพืชร้ายแรงจึงได้ขอตัวอย่างหญ้าแห้งนำมาเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์หญ้าเพื่อให้เจ้าหน้าที่และผู้สนใจได้ดูตัวอย่าง จำลักษณะของหญ้าเพื่อเตือนความจำไว้ว่าหากไปพบเห็นหญ้าดังกล่าวอย่าได้ขอเมล็ดหญ้ามีชีวิตเข้ามาเป็นอันขาด ตัวอย่างหญ้าที่นำเข้ามานั้น ก่อนนำออกจากแผนกพฤกษศาสตร์เจ้าหน้าที่ได้วัดการอบด้วยความร้อน 100°C เป็นเวลา 24 ช.ม, แล้วนำเข้ารมควันโบรไมดเป็นการฆ่าเชื้อโรคด้วย เย็บติดกระดาษแข็งใส่ในถุงพลาสติกป้องกันการตกหล่นของชิ้นส่วนของหญ้า ตัวอย่างหญ้าแห้งที่ว่านี้เก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑ์หญ้าของสถานีพืชอาหารสัตว์ปากช่อง

พืชตระกูลหญ้าอีกชนิดหนึ่งที่เป็นวัชพืชทำความเดือดร้อนแก่ชาวบ้านคือหญ้าบาเล่ย์ (Hordeum marinum) เป็นพืชฤดูเดียว แพร่พันธุ์เร็ว ช่อดอกมีขนแข็งยาวประมาณ 5 ซ.ม. เต็มไปหมด เมื่อดอกแก่จะทำอันตรายต่อแกะและติดปนกับขนแกะทำให้คุณภาพของขนแกะด้อยเป็นที่รังเกียจของผู้ซื้อ หญ้าชนิดนี้เคยติดเข้ามากับพ่อนหญ้าแห้งซึ่งเราสั่งเข้ามาพร้อมกับโค A.I.S. จากออสเตรเลียเมื่อปี 2511 และเห็นงอกขึ้นในบริเวณโรงเลี้ยงโคกลุ่มนี้ที่สถานีพืชอาหารสัตว์ปากช่อง หญ้าดังกล่าวขึ้นได้ในสภาพของปากช่อง เติบโตจนถึงระยะออกดอกอ่อน เมื่อตรวจดูรู้ว่าเป็นหญ้าดังกล่าวจึงได้ทำลาย และได้เก็บตัวอย่างเข้าพิพิธภัณฑ์หญ้าของสถานีหนึ่งตัวอย่างในการพยายามสกัดกั้นการแพร่กระจายของวัชพืชนั้น ทางการได้จัดตั้งสถานีทดสอบเมล็ดพันธุ์ขึ้นซึ่งเรียกว่า Seed Testing Station ปัจจุบันสถานีแห่งนี้เป็นสถานีหนึ่งที่จัดอยู่ในอันดับโรก มีบริการการตรวจสอบความงอก ความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ และตรวจเชื้อโรคติดเมล็ดพันธุ์ จัดรับจดทะเบียนและออกประกาศณียบัตรรับรองสายพันธุ์ ผู้ที่ประกอบการค้าเมล็ดพันธุ์ต้องมีใบรับรองคุณภาพของเมล็ดจากที่นี่ สถานีดังกล่าวมีส่วนช่วยอย่างสำคัญในความก้าวหน้าด้านทุ่งหญ้าของประเทศ

การค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับทุ่งหญ้า

รัฐบาลของเขารับรู้ในความสำคัญของทุ่งหญ้า และได้จัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่การค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ขึ้น 2 หน่วยงานซึ่งขึ้นอยู่กับกระทรวงเกษตรหน่วยหนึ่ง และขึ้นกับองค์การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และอุตสาหกรรมอีกหน่วยหนึ่ง โดยทางกระทรวงเกษตรทำงานหนักไปในทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์ด้านทุ่งหญ้า ส่วนทางองค์การวิจัย ฯ หนักไปในทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้นของหญ้า นอกจากนั้นที่มหาวิทยาลัยแม้สซีก็ทำงานทางนี้ด้วยแต่สนใจเกี่ยวกับสารออกฤทธิ์ของโฮโมนเอสโตรเจนในพืชอาหารสัตว์เป็นพิเศษ ที่วิทยาลัยลินคอลก็มีงานวิจัยด้านทุ่งหญ้ารวมอยู่ด้วย โดยเฉพาะเกี่ยวกับการทดสอบพันธุ์พืชอาหารสัตว์ การใช้ปุ๋ย แต่สนใจการปรับปรุงพันธุ์อัลฟัลฟ่าเป็นพิเศษ

ในองค์การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ฯ นั้น มีสายงานเรียกว่ากองการทุ่งหญ้าค้นคว้าหนักในเรื่องพันธุกรรม การผสมพันธุ์หญ้าเพื่อได้พันธุ์ใหม่ ๆ ที่มีคุณสมบัติเหมาะแก่แต่ละท้องที่ ทนทานโรคแมลง เขาจะส่งนักผสมพันธุ์ไปทั่วโลกเพื่อสำรวจพันธุ์พืชเก็บรวมรวมพันธุ์ที่จะใช้ในการทำเชื้อพันธุ์สำหรับการผสมพันธุ์ วิจัยเกี่ยวกับบักเตรีในปมถั่ว ตลอดจนการคิดค้นประดิษฐ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่จะใช้ในการศึกษาทดลองหญ้า กองการทุ่งหญ้ามีสำนักงานใหญ่อยู่ที่เมืองปาลมเมอรสตันน้อท และมีสถานีทดลองหญ้ากระจายอยู่หลายแห่ง

สำหรับกระทรวงเกษตรมีศูนย์วิจัยเกษตรอยู่ที่เมืองแฮมมิงตันในเกาะเหนือเรียกว่าศูนย์วิจัยเกษตรรูคิวร่า ศูนย์นี้ควบคุมการวิจัยทุกอย่างในสังกัดกระทรวงเกษตร วิจัยหนักไปในเรื่องดิน และอาหารสัตว์ ที่นี่เป็นแห่งแรกที่คิดค้นและดัดแปลงเครื่องมืออีเล็คโทรนิคใช้ในการประเมินผลผลิตของทุ่งหญ้าจนใช้การได้ ทั่ว ๆ ไปเรียกเครื่องมือดังกล่าวว่า Electronic Pasture Measuring Instrument แต่ที่นิวซีแลนด์เรียกชื่อเล่นว่า Charlic Machine ซึ่งขนานนามให้โดยนายฟิลิป และ นายแคมเบล ผู้ร่วมค้นคิดจนสำเร็จ การที่เขาตั้งชื่อเล่นให้เช่นนี้ก็เพื่อให้คู่กับชื่อ Charotte ซึ่งเป็นชื่อของผู้ช่วยสาวของเขาในขณะนั้น เครื่องดังกล่าวประกอบด้วยเครื่องรับ–ส่งวิทยุประกอบ

เป็นส่วนสำคัญ เครื่องรับสัญญาณมีหูฟังแบบของนักบิน ปัจจุบันทางประเทศอังกฤษได้ดัดแปลงติดหน้าปัทย์เข้ากับเครื่องซึ่งอ่านผลได้ทันที ไม่ต้องใช้เครื่องแนบหูฟัง ซึ่งก็นับเป็นวิวัฒนาการของเครื่องมือดังกล่าวอีกขั้นหนึ่ง อย่างไรก็ตามเครื่องมือชนิดนี้ยังไม่ถูกผลิตออกจำหน่าย และเครื่องที่ผลิตขึ้นในนิวซีแลนด์เหมาะกับหญ้าของเขาซึ่งเป็นหญ้าต้นเตี้ยมากกว่า

การทำงาน ของ เครื่อง ดังกล่าว อาศัย ความต่างศักดิ์ ของระบบไฟฟ้า ในตัวเครื่อง เมื่อมีความต้านทานใหม่เกิดขึ้นซึ่งในที่นี้เป็นหญ้า ความต่างศักดิ์ก็จะเพิ่มขึ้น หญ้ายิ่งหนาแน่นหรือปริมาณมาก ความต่างศักดิ์ยิ่งมีมาก นั่นคือมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่างปริมาณของหญ้ากับความต่างศักดิ์ของเครื่อง ดังนั้นถ้าทราบความต่างศักดิ์ของเครื่องมือซึ่งนำไปวางตามจุดต่าง ๆ ในทุ่งหญ้า ค่าเฉลี่ยของค่าแห่งความต่างศักดิ์ที่ได้ จะบอกให้เราทราบว่าควรตัดหญ้าจากจุดใดที่จะเป็นตัวแทนของหย่อมหญ้าทั้งทุ่ง เพื่อใช้ประเมินค่าผลผลิต

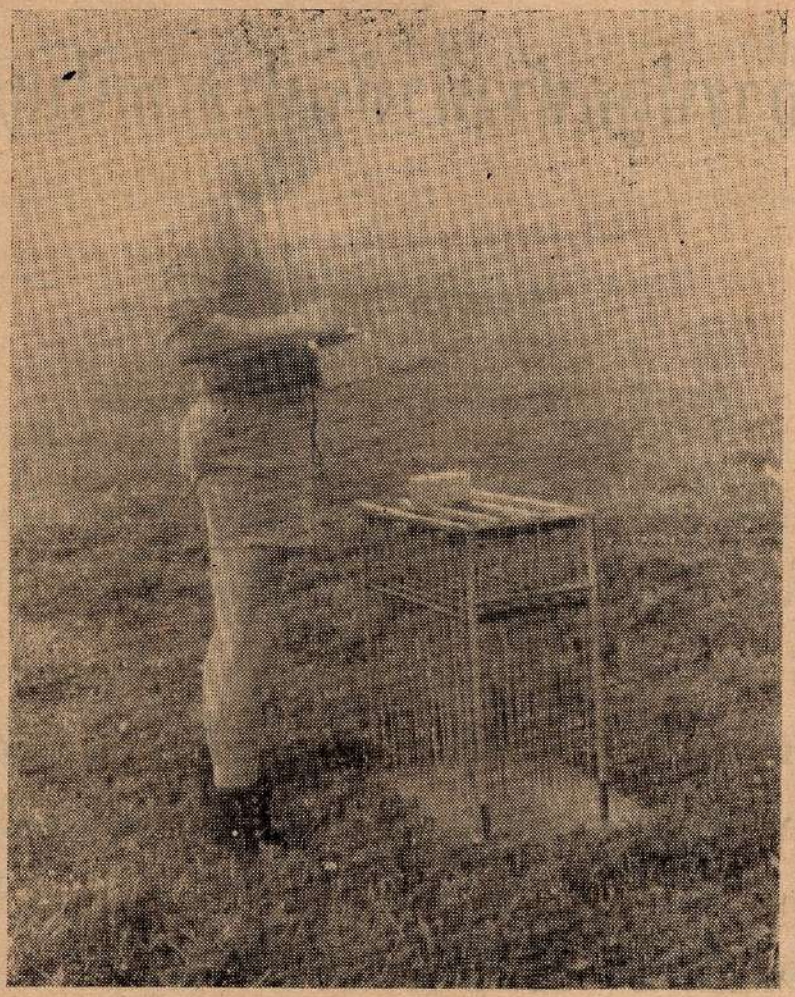
ดังได้กล่าวแล้วว่าทุ่งหญ้าในนิวซีแลนด์มีการปลูกถั่วไวทโคลบเวอร์ปนแทบทุกฟาร์ม จึงมีปัญหาเกี่ยวกับโคท้องอืดหรือ Bloat เกิดขึ้นและนับเป็นปัญหาที่ค่อนข้างจะภัยแรง ที่ศูนย์เกษตรแห่งนี้จึงได้ตั้งหน่วยวิจัยเกี่ยวกับอาการท้องอืด โดยเฉพาะอีกหน่วยหนึ่ง เรียกว่า Dairy No 4 ปัจจุบันได้มีการผลิตยาป้องกันท้องอืดโดยเฉพาะผสมน้ำทิ้งไว้ในรางน้ำตามทุ่ง

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอาหารของโคนมทั้งหมด และด้านอื่น ๆ อีกหลายแขนงของศูนย์วิจัยแห่งนี้ ใช้โคนมฝาแฝดแบบ Identical twin เป็นสัตว์ทดลอง เพราะเป็นการตัดปัญหาในเรื่องความแตกต่างประจำตัวสัตว์ออกไปได้ ขณะนี้มีโคนมฝาแฝดเลี้ยงเป็นสต้อคอยู่ประมาณ 200 คู่ ทางการเขาจะประกาศโดยทางวิทยุ โทรทัศน์และหนังสือพิมพ์ให้กสิกรที่มีโคฝาแฝด และประสงค์จะขายให้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเกษตร เจ้าหน้าที่ดังกล่าวรายงานไปยังศูนย์ ซึ่งจะส่งผู้ชำนาญการตรวจโคฝาแฝดออกไปตรวจสอบโดยตรวจลักษณะของขน เลือดและอื่น ๆ หากผลการตรวจประกฏว่าเป็นคู่ฝาแฝดแบบ Identical Twin จริงทางการก็จะรับซื้อในราคาคู่ละ 800-1000 บาท

แม้ว่ากิจการทุ่งหญ้าได้ก้าวหน้าไปเป็นอย่างมาก จนบางคนวิตกว่าผลผลิตจากทุ่งหญ้าจะมีมากเกินไป โดยเฉพาะเมื่อประเทศอังกฤษซึ่งเป็นตลาดสำคัญเข้าร่วมกับตลาดร่วมยุโรปและหันไปซื้อสินค้าจากสมาชิก จะทำให้เกิดปัญหาเรื่องตลาด แต่รัฐบาลของเขาก็ยังคงสนับสนุนการค้นคว้าวิจัยทางด้านทุ่งหญ้าอย่างจริงจังต่อไปทุกสาขา เพราะเขาตระหนักดีว่าการค้นคว้าวิจัยเท่านั้นที่จะทำให้ราคาของผลผลิตสามารถสู้กับตลาดโลกได้ การใช้พื้นที่และแรงงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มผลผลิต การทำทุ่งหญ้าในรูปของธุรกิจการค้า การลดความเสียหายจากศัตรูพืช การใช้เครื่องจักรเข้าทำงาน ตลอดจนการปรับปรุงคุณภาพของผลิตผลจาทุ่งหญ้าจึงเป็นเป้าหมายสำคัญในการวิจัยของเขา.



ภาพ 1 ทุ่งหญ้าแห่งหนึ่งในนิวซีแลนด์ เนินเขาข้างหลังก็ใช้ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ ต้นไม้ทางขวามือคือต้นแคบเบท



ภาพ 2 เจ้าหน้าที่กำลังใช้เครื่องประเมินผลผลิต ของหญ้าโดยระบบอีเลคโตรนิค อุปกรณ์ส่งคลื่นวิทยุติดกับตัวเครื่อง ส่วนอุปกรณ์การรับพร้อมหูฟังเจ้าหน้าที่ถือไว้ในมือขณะอ่านผล