

เปรียบเทียบส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่
และหญ้ามอริชต์ในสภาพดินชุดบ้านทอน

NUTRITIVE VALUES OF *CHRYSOPOGON ORIENTALIS* AND *BRACHIARIA
MUTICA* GROWN ON BANTHON SOIL SERIES

ชาญชัย มณีคุณย์

Chanchai Manidool

นวลมณี กาญจนพิบูลย์

Nualmanee Kanchanapibol

อนันต์ ภูสีทริกุล

Anan Positikul

สิงห์ ไชยวงศ์

Sing Chaivong

กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กท. 10400

Division of Animal Nutrition, Department of Livestock Development, Ministry of
Agriculture and Cooperatives, Bangkok Metropolis 10400

Abstract

Chrysopogon orientalis (Locally known as Ya Choaw Choo Tone Yai) is a native species found exclusively on poor soils on eastern coastal area of the south. It is a perennial grass, having strong root system, propagates well by both rootstalk or seed, acceptable to cattle and buffaloes and tolerates to heavy grazing. Although being used repeatedly by the villagers in the areas there has been no study concerning the quality of the grass. This paper reports the results of an investigation on chemical composition of *C. orientalis* and *Brachiaria mutica* by using the samples harvested monthly from March 1979 to June 1980. The samples were taken from Bantthon soils in Takbai district of Narathiwat. The results has shown that, on the average, *C. orientalis*

is lower in nutritive value than in *B. mutica*. *C. orientalis* has higher contents of ADF, fiber and lignin but lower in calcium and phosphorus. Both species are positive for HCN test but smaller amount of this harmful substance was found in *C. orientalis*.

บทนำ

หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่หรือหญ้าฟุ้งชู้ (*Chrysopogon orientalis*) ซึ่งเป็นหญ้าพื้นเมืองชนิดหนึ่ง ขึ้นปกคลุมพื้นที่ฝั่งตะวันออกของภาคใต้เป็นพื้นที่ใหญ่ โดยเฉพาะในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา ตลิ่งชันจนถึงนราธิวาส หญ้าชนิดนี้มีลักษณะแตกต่างจากหญ้าเจ้าชู้ที่พบเห็นทั่วไป (*Chrysopogon aciculatus*) คือมีลักษณะกอใหญ่ สูงและมีใบตอกกว่าหญ้าเจ้าชู้ และมีคุณสมบัติที่เด่นเป็นพิเศษคือ สามารถขึ้นงอกงามในสภาพดินเหลว ดินทรายจัด เช่น ดินชุกบ้านทอน ซึ่งเป็นดินที่ไม่อาจใช้ปลูกพืชเศรษฐกิจได้ หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ขึ้นปกคลุมเป็นทุ่งธรรมชาติ และเกษตรกรได้อาศัยใช้ปล่อยโค กระบือแพะเล็ม และจัดเป็นแหล่งอาหารสัตว์ในพื้นที่ริมทะเลแหล่งใหญ่พอสมควร ซึ่งถ้าหากสามารถปรับปรุงเป็นทุ่งหญ้าคุณภาพดี ก็จะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรในท้องถิ่นเป็นอย่างยิ่ง

อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับคุณค่าทางอาหารสัตว์ของหญ้าชนิดนี้เลย ฉะนั้นก่อนที่จะได้ดำเนินการปรับปรุงเป็นทุ่งหญ้าคุณภาพดี ซึ่งจะต้องมีการลงทุนพอสมควร จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะได้ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับคุณค่าทางอาหารสัตว์เบื้องต้นแรก โดยเหตุนี้งานทดลองและเผยแพร่กองอาหารสัตว์ จึงได้ทำการทดลองศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าพื้นธุ์นี้ เพื่อศึกษาหาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณภาพของหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ในแง่อาหารสัตว์ โดยเปรียบเทียบกับหญ้ามอริชต์ (*Brachiaria mutica*) ซึ่งเป็นหญ้าที่ได้รับการแนะนำให้ใช้เลี้ยงสัตว์ในปัจจุบัน

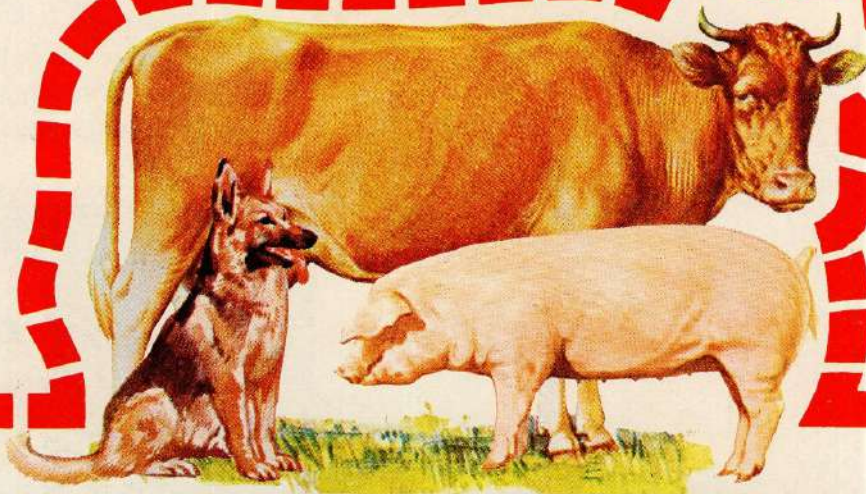
วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

ดำเนินการศึกษาโดยวิธีเก็บตัวอย่างหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่และหญ้ามอริชต์ เพื่อวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมี ในช่วงเวลา 12 เดือน ที่สถานีพืชอาหารสัตว์นราธิวาส อ. ตากใบ

คาโตซาล

เพื่อประสิทธิภาพ
และพลังงาน

กระตุ้นเมตาโบลิซึม
เพิ่มพูนสุขภาพสัตว์



คาโตซาล บิดูฤทธิ์รวดเร็ว
เฉพาะต่อระบบเมตาโบลิซึม
ผิดปกติ

กระตุ้นระบบเมตาโบลิซึม และ
เสริมสร้างขบวนการสังเคราะห์
ในร่างกาย ด้วยส่วนประกอบของ
บิวตาฟอสฟาน

กระตุ้นขบวนการชีวสังเคราะห์
และการสร้างเลือดด้วยผล
ของวิตามินบี₁₂



คาโตซาล[®]

บิวตาฟอสฟาน
+ วิตามิน บี₁₂ ให้ผลสูงต่อความผิดปกติ
ของระบบเมตาโบลิซึม



ข้อบ่งใช้

โรคเฉียบพลัน หรือโรคเรื้อรังและเมตาโบลิซึมผิดปกติ
ซึ่งรวมกับการรักษาด้วยแคลเซียม
ที่ใบสภาพอ่อนเพลียในสุนัขและแมว
โรคจิตจาง และโรคพยาธิ

- สุขภาพทรุดโทรม ผอมแห้ง เนื่องจากโรคหรือพยาธิหรือขาดอาหาร
 - สำหรับสัตว์ปกติ เพื่อบำรุงการเจริญเติบโต โดยเฉพาะในลูกสุนัข
 - เพื่อเพิ่มกำลังต้านทานโรค
- สุนัข ตามขนาดตัว 0.5-5 ซีซี แมว 0.5-2.5 ซีซี

Bayrena



Long-acting sulphonamide for the treatment of bacterial infectious diseases. The drug of first choice.

Composition:

20% injection solution of sulphamethoxydiazine

Original Pack :
Bottles of 100 ml.

Indication:

Infected eczema; otitis media; chronic endometritis; endometritis; gastroenteritis; bronchopneumonia; bacterial infection of upper respiratory tract.

Dosage:

Small animal :
Initial Dose 1.0-2.0 ml./5 kg.
Maintenance Dose 0.5-1.0 ml./5 kg.

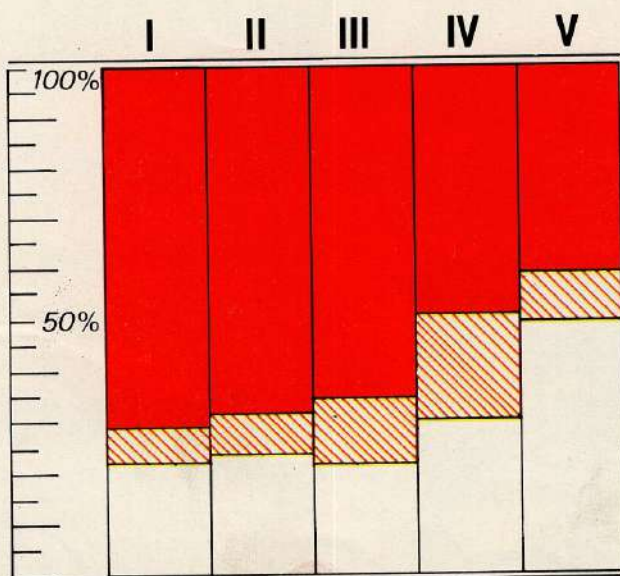
Large animal :
Initial Dose 1.5-2.0 ml./10 kg.
Maintenance Dose 1.0 ml./10 kg.

Injectable Bayer Sulphonamide-always the right therapy.

Sulphonamide portions in blood (Silvestri)

V=Bayrena

I-IV= other long-acting sulphonamides



- Bound inactive sulphonamide
- Range of variation
- Free active sulphonamide

Among the long-acting sulphonamides the veterinary surgeon will, therefore, prefer a preparation which combines - great bacteriostatic potency, rapid absorption and long retention with a low rate of protein binding.



Bayer
Germany

ควบคุมพยาธิกับไบเออร์
ความสำเร็จของท่านคือโปรแกรมของเรา

“ทุก ๆ วัน ฉันไข่วันละใบ... วันหยุดวันใด ฉันไข่เป็นสอง”

รินตัล

ผลผลิตไข่ถูกกระทบได้บ่อยเพียงใด เนื่องจาก

อันตรายจากพยาธิ :

พยาธิไส้เดือน, พยาธิในไส้ตัน, พยาธิเส้นด้าย และ
พยาธิในหลอดลม สามารถทำให้ไก่ที่ไข่ได้ดีที่สุด
หยุดไข่

การให้ผลผลิตลดลงจากเหตุภายใน. ผลที่
ตามมาเนื่องจากการติดโรคพยาธิ คือ
ความอ่อนแอ, โรค และ ความตาย

กำจัดพยาธิให้หมดไปจากไก่ในเล้าของ
ท่านด้วย รินตัล

ผลที่เหนือกว่ามาตรฐานธรรมดา :

รินตัล กำจัดได้แม้พยาธิตัวแบน

เช่น *Raillietina* spp.

รินตัล ใช้ง่ายโดยการผสมอาหาร

รินตัล 10% ชนิดแกรนูล,

รินตัล 0.6% ปริ่มิกซ์

ผู้แทนจำหน่าย

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

130/1 ถนนสาทรเหนือ กรุงเทพฯ

โทร. 2331440-9



RINTAL[®] HIGH PERFORMANCE DEWORMER
FOR YOUR POULTRY



Bayer Leverkusen

ควบคุมพยาธิกับไบเออร์
ความสำเร็จของท่านคือโปรแกรมของเรา

“หมูรินตัล แชมป์เปี้ยนหมู รุ่นเฮฟวีเวท”

รินตัล

รินตัล เพื่อสุกรที่สมบูรณ์ทุกขนาด

สุกรที่กินรินตัลมีคุณภาพดี : เนื่องจากรินตัลทำให้ อัตรา
แลกเนื้อดีขึ้น จึงได้น้ำหนักมากขึ้น

นี่คือคำตอบว่าทำไมสุกรที่กินรินตัลจึงมี กล้ามเนื้อมาก

รินตัล สร้างมาตรฐานใหม่ในการถ่ายพยาธิสุกร

รินตัลปลอดภัยและออกฤทธิ์รวดเร็วต่อ

- พยาธิตัวกลมภายในกระเพาะและ
ลำไส้ทุกชนิด
- พยาธิในปอดทุกชนิด
- ตัวอ่อนพยาธิ ทุกระยะ

รินตัลมีคุณสมบัติทางชีววิทยาสูง :

รินตัลถูกดูดซึมด้วยอัตราสูง อย่าง

รวดเร็วในลำไส้ ทำให้ระดับยาใน

เลือดสูงในเวลาอันสั้นหลังให้ยา

รินตัลปลอดภัยต่อสุกรทุกขนาด ไม่มี

อาการเป็นพิษ แม้ใช้ในขนาด 40 เท่า

ของขนาดปกติ ไม่มีอันตรายต่อ

ถูกสุกรในครรภ์ การผสมพันธุ์ไม่

เปลี่ยนแปลง

รินตัล มีผลให้อัตราแลกเนื้อดีขึ้นและ

น้ำหนักมากขึ้น

รินตัล 10% ชนิดแกรนูล, รินตัล 0.6% พรีมิกซ์, รินตัล 2.4% พรีมิกซ์

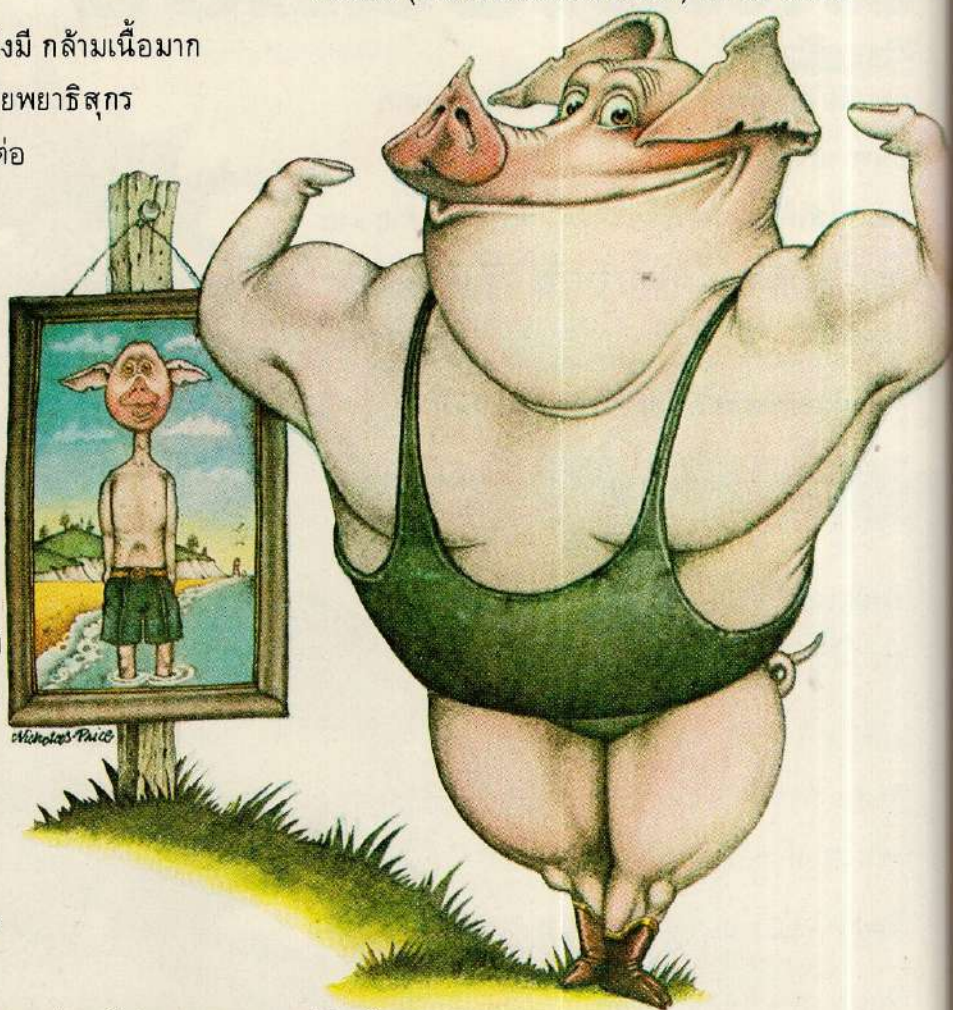
สำหรับผู้ประกอบโรคศิลป์



ผู้แทนจำหน่าย

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

130/1 ถนนสาทรเหนือ กรุงเทพฯ โทร. 2331440-9



RINTAL[®] HIGH PERFORMANCE
DEWORMER

จ. นราธิวาส ระหว่างมีนาคม 2522 ถึงมิถุนายน 2523 ผลการตรวจวัดปริมาณน้ำฝนและการวิเคราะห์ดินแสดงไว้ในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ปริมาณน้ำฝนในจังหวัดนราธิวาส ของปี 2522

เดือน	น้ำฝน (มม.)
มค.	28.3
กพ.	52.1
มีค.	7.0
เมษ.	189.7
พค.	211.0
มิย.	134.4
กค.	114.9
สค.	194.0
กย.	167.8
ตค.	402.4
พย.	1075.6
ธค.	144.0
รวม	2,721.2

ตารางที่ 2 ผลเฉลี่ยการวิเคราะห์ดินในเขตสถานีพืชอาหารสัตว์นราธิวาส

pH	ปูนแก็กรด (กก./ไร่)	O.M (%)	P K Ca (ppm)	CEC. Me/100 gm.
4.5	250	1.28	1.5 14 98.3	1.95

การเตรียมแปลงหญ้า ใช้หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ซึ่งขึ้นอยู่ตามธรรมชาติในชุกดินบ้านทอน โดยทำเครื่องหมายแสดงอาณาเขตโดยชัดเจน สำหรับใช้เป็นพื้นที่ที่จะเก็บตัวอย่างหญ้าทดลอง และในบริเวณเดียวกันนั้น ได้ปลูกหญ้ามอร์ริสในพื้นที่ขนาดเดียวกัน (ประมาณ 1/2 งาน) แต่ในแปลงมอร์ริสได้หว่านปุ๋ยขาวปรับปรุงดินแก่กรดประมาณ 300 กก./ไร่ เนื่องจากสังเกตเห็นว่าในแปลงหญ้าของสถานี พื้นที่ที่มีได้รับปุ๋ยขาวแก่กรด หญ้ามอร์ริสขึ้นไม่ดี

ก่อนลงมือเก็บตัวอย่างหญ้าทดลอง ได้ตัดหญ้าทั้งสองแปลงและตากแห้งต่อหญ้าให้สม่ำเสมอ เพื่อขจัดเศษหญ้าที่แก่จัดมิให้นำมาปะปนกับตัวอย่างในระหว่างการทดลอง บดย่อยให้หญ้าทั้งสองแปลงเจริญเติบโตตามธรรมชาติ แล้วจึงเก็บตัวอย่างทุกๆ เดือนจนครบ 12 เดือน โดยเก็บพร้อมกันทั้ง 2 แปลง แปลงละ 3 ตัวอย่าง นำเอาหญ้าแต่ละตัวอย่างผสมเข้าเป็นตัวอย่างเดียวสำหรับหญ้าแต่ละพันธุ์ นำไปฝังแช่จนแห้งเก็บไว้วิเคราะห์ทางเคมี ได้เริ่มเก็บตัวอย่างเมื่อมิถุนายน 2522 และเสร็จสิ้นการเก็บเมื่อเดือนพฤษภาคม 2523 โดยวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมี ดังนี้

ความชื้น โปรตีน ไขมัน เถ้า กาก คาร์โบไฮเดรต (NFE) ฟอสฟอรัส แคลเซียม ปอแตสเซียม แมงกานีส กำมะถัน ค่า ADF (acid detergent fiber), NDF (Neutral detergent fiber), NDS (Neutral detergent soluble) ลิกนิน และกรดไฮโครไซยานิก นำผลวิเคราะห์จากหญ้าทั้งสองชนิดมาเปรียบเทียบผลเฉลี่ยทั้งปี และส่วนเฉลี่ยเป็นรายเดือนตลอดปี การวิเคราะห์ทั้งหมดกระทำโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของกองอาหารสัตว์

ผลการทดลอง

ผลการวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ และหญ้ามอร์ริสปรากฏในตารางที่ 3 ถึงตารางที่ 6 โดยในตารางที่ 3 เป็นค่าผลเฉลี่ยของค่าตลอดปี ส่วนตารางที่ 4, 5 และ 6 เป็นค่าผลวิเคราะห์ของแต่ละเดือน

โปรตีน เกี่ยวกับค่าของโปรตีนในหญ้าเมืองร้อน เป็นที่ยอมรับกันว่าถ้าหญ้าชนิดใดมีโปรตีนต่ำกว่า 7% ถือว่าหญ้าพันธุ์นั้นมีคุณภาพต่ำ (Milford and Minson, 1966) ทั้งนี้เพราะว่าจุลินทรีย์ในกระเพาะสัตว์ได้รับไนโตรเจนไม่เพียงพอ ยังผลให้การย่อยเศษหญ้าในกระเพาะไม่ดีเท่าที่ควร อันเป็นผลกระทบให้สัตว์กินอาหารได้น้อยกว่าที่ควรจะเป็น

สำหรับหญ้าเจ้าชู้และหญ้ามอริชต์ที่ขึ้นอยู่ในสภาพดินชุกดินบ้านทอน ในการทดลองนี้ปรากฏว่าเมื่อพิจารณาค่าของโปรตีนเฉลี่ยตลอดทั้งปี (ตารางที่ 3) ค่าโปรตีนของหญ้าทั้งสองชนิดต่ำกว่า 7% โดยในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่วัดได้ 4.24% ซึ่งน้อยกว่าในหญ้ามอริชต์ประมาณ 0.5%

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาหัตถ์ผลวิเคราะห์เป็นรายเดือน ในช่วง 12 เดือน ตั้งแต่ มิถุนายน 2522 ถึง พฤษภาคม 2523 ปรากฏว่าในบางฤดูมีผลแตกต่างในปริมาณโปรตีนในหญ้าทั้งสองชนิด โดยเฉพาะในช่วงเดือนสิงหาคม หญ้ามอริชต์มีโปรตีนสูงถึง 12.4% (ความชื้น 11.54%) ส่วนหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่วัดได้เพียง 4.12% (ความชื้น 11.79)

โดยทั่วไป ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม หญ้ามอริชต์มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนสูงกว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ ส่วนในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือน พฤษภาคม มีผลตรงกันข้าม กล่าวคือหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีโปรตีนสูงกว่า แต่ก็ไม่แตกต่างกันชด และเป็นที่น่าสังเกตว่าในช่วงเดือนดังกล่าว (กพ.-พค.) หญ้าทั้งสองชนิดมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนต่ำมาก ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะในช่วงต้นฤดู หญ้าถูกตัดอาหารพืช โดยเฉพาะในโตรเจนจากดินรุนแรง และดินบ้านทอนมีอาหารพืชต่ำอยู่แล้ว จึงอาจทำให้การสะสมโปรตีนระยะหลังๆ ต่ำตามลงไปด้วย

กากหรือเยื่อ ปรากฏผลว่า ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์กากตลอดทั้งปี หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีค่าของกากสูงกว่าในหญ้ามอริชต์ประมาณ 2.4% และเมื่อตรวจดูเป็นรายเดือน (ตารางที่ 4-6) ก็ปรากฏว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีเปอร์เซ็นต์กากหรือเยื่อสูงกว่าในหญ้ามอริชต์ทุกเดือน ยกเว้นในช่วงเดือนพฤศจิกายนเดือนเดียว ซึ่งเป็นช่วงที่หญ้าเจ้าชู้มีกากต่ำกว่าหญ้ามอริชต์ประมาณ 1.43% ผลของการตรวจเยื่อหรือกากเป็นไปตามที่คาดหมาย กล่าวคือคาดหมายว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่คงจะมีกากสูงกว่าหญ้ามอริชต์ ทั้งนี้เนื่องจากสังเกตได้ว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีใบน้อยและออกดอกตลอดปี ทำให้มีลำต้นแข็งมีกากมาก ดังนั้นในแง่การใช้เป็นอาหารสัตว์จึงพิจารณาว่าหญ้าพันธุ์นี้มีคุณภาพต่ำ

ลิกนิน ผลเฉลี่ยตลอดปีปรากฏว่า หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีเปอร์เซ็นต์ของลิกนินสูงกว่าในหญ้ามอริชต์ประมาณ 0.79% (ตารางที่ 3) และพบว่าสารดังกล่าวมีอยู่สูงในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ตลอดทุกเดือน ยกเว้นเดือนเมษายน (ตารางที่ 6) แต่ปริมาณในแต่ละเดือนไม่แตกต่างกันมากนัก ส่วนช่วงเดือนที่หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่สะสมสารลิกนินมากที่สุดตกอยู่ระหว่างเดือนธันวาคม (ตารางที่ 5)

Acid Detergent Fiber (ADF) ค่า ADF เป็นค่าวิเคราะห์เซลลูโลส เพื่อวัดค่าการย่อยได้ของเยื่อใยบางชนิด พืชโตที่ปรากฏมีผลตกค้างจากการย่อยมาก ถือว่ามีคุณภาพทางอาหารสัตว์ต่ำ ผลการทดลองเปรียบเทียบระหว่างหญ้าอมริชต์และหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ ที่ปรากฏในรายงานนี้แสดงว่าค่า ADF เฉลี่ยตลอดปีของหญ้าอมริชต์ต่ำกว่าของหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ประมาณ 7.8% (ตารางที่ 3)

ผลวิเคราะห์เป็นรายเดือนก็ปรากฏว่าหญ้าอมริชต์มีค่า ADF ต่ำกว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ทุกเดือน (ตารางที่ 4, 5, 6) นอกจากนี้ยังพบว่าในช่วงเดือน ต.ค.-พ.ย. หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีผลค่าวิเคราะห์ของ ADF ต่ำกว่าในช่วงเดือนอื่น ๆ

Neutral Detergent Fiber (NDF) ค่า NDF เป็นค่าที่ได้จากการวิเคราะห์เซลลูโลส เช่นเดียวกับค่า ADF ผลวิเคราะห์ที่แสดงค่าต่ำ แสดงว่าพืชมีคุณภาพดี ผลการวิเคราะห์หญ้าทั้งสองชนิดปรากฏว่าหญ้าอมริชต์มีค่า NDF ต่ำกว่าของหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ ทั้งผลเฉลี่ยตลอดปี และผลวิเคราะห์รายเดือน โดยที่ค่าเฉลี่ยทั้งปีแสดงว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีค่า NDF สูงกว่าหญ้าอมริชต์ประมาณ 4.1% (ตารางที่ 3) สำหรับค่า NDF สูงสุดในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ตกอยู่ระหว่างเดือนมกราคม ซึ่งเป็นช่วงแล้งของปี มีค่าประมาณ 74.1% (ตารางที่ 5) ส่วนช่วงที่มีค่าต่ำสุดอยู่ระหว่างเดือนธันวาคมซึ่งวัดได้ 62.2% (ตารางที่ 5)

Neutral Detergent Soluble (NDS) ค่า NDS เป็นค่าที่ได้จากการวิเคราะห์เซลลูโลสเช่นกัน และใช้วัดคุณค่าทางอาหารของพืชอาหารสัตว์ ซึ่งถ้าปรากฏว่ามีค่าสูง แสดงว่าพืชอาหารสัตว์มีคุณค่าดี ผลการทดลองครั้งนี้ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ย NDS ตลอดปีในหญ้าอมริชต์สูงกว่าในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ประมาณ 4.0% ส่วนค่าเฉลี่ยแต่ละเดือนปรากฏว่าส่วนใหญ่หญ้าอมริชต์มีค่าสูงกว่าในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ ยกเว้นระหว่างเดือนเมษายน, กรกฎาคม และพฤศจิกายน

แคลเซียม แปลงหญ้าอมริชต์ที่ใช้ในการทดลองนี้ได้รับปูนขาวในอัตรา 300 กก./ไร่ วิเคราะห์ค่าแคลเซียมปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยตลอดทั้งปี หญ้าอมริชต์มีแคลเซียมสูงกว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่เมื่อ 204.8 มิลลิกรัม ต่อ ตัวอย่างหนึ่งร้อยกรัม (ตารางที่ 3)

เป็นที่น่าสังเกตว่า แคลเซียมในหญ้าอมริชต์มีปริมาณสูงกว่าในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ทุกเดือน นอกจากนี้ปรากฏว่าในช่วงเดือนพฤษภาคม หญ้าทั้งสองชนิดมีปริมาณแคลเซียมสูงสุดเมื่อ

เปรียบเทียบกับเดือนอื่น ๆ (ตารางที่ 4, 5, 6) ส่วนค่าค่าสุกเกิดขึ้นในระหว่างเดือนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงฝนชุก

ฟอสฟอรัส ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยตลอดปีต่ำมากทั้งในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่และมอริชส์ (ตารางที่ 3) ผลการวิเคราะห์แสดงว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ต่ำกว่าหญ้ามอริชส์เกือบเท่าตัว โดยที่ในหญ้ามอริชส์มีค่าเฉลี่ยประมาณ 87.6 มก./100 กรัม หรือประมาณ 0.09% ซึ่งเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานของ ARC (1966) ซึ่งแนะนำว่า สำหรับในอาหารโคนม ควรมีฟอสฟอรัสไม่ต่ำกว่า 0.36% นั้น ในหญ้าดังกล่าวมีฟอสฟอรัสต่ำมาก

เมื่อพิจารณาถึงการแปรเปลี่ยนปริมาณของธาตุนี้ตามฤดูกาลต่างๆ ปรากฏว่า ในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีค่าต่ำกว่าในหญ้ามอริชส์ทุกฤดูกาล และมีช่วงที่หญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่สะสมธาตุนี้มากในเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม ส่วนหญ้ามอริชส์สะสมมากในช่วงเดือนสิงหาคมถึงธันวาคม

กรดไฮโดรไซยานิก กรดไฮโดรไซยานิกเป็นอันตรายต่อสัตว์ อาจทำให้ถึงตายได้ ถ้าหากในหญ้ามีสารชนิดนี้สะสมมากเกินไป 750 ส่วนต่อล้าน (Nelson, 1953) สำหรับในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ที่ใช้ในการทดลองนี้ปรากฏว่า มีค่าเฉลี่ยตลอดปีเพียง 2.4 ส่วนต่อล้าน และพบในช่วงเดือนพฤศจิกายนซึ่งมีความเข้มข้นสูงถึง 13.5 ส่วนต่อล้าน และตรวจพบอีกในช่วงเดือนเมษายนและพฤษภาคมแต่มีปริมาณน้อยมาก วัดได้เพียง 6.9 และ 7.0 ส่วนต่อล้าน จากผลการตรวจนี้แสดงว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ไม่มีสารไฮโดรไซยานิกถึงขั้นเป็นอันตรายต่อโค

ส่วนในหญ้ามอริชส์ตรวจพบเพียงช่วงเดียว คือ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน วัดค่าได้ประมาณ 13.9 ส่วนต่อล้าน (ตารางที่ 3)

แมงกานีส สำหรับธาตุแมงกานีสมีความสำคัญต่อการผลิตโค โดยเข้าใจกันว่าถ้าในอาหารมีธาตุนี้ต่ำ อาจทำให้การผลิตลูกโคต่ำกว่าปกติ

จากตารางที่ 3 แสดงว่าค่าแมงกานีสมีค่าสูงมากทั้งในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่และหญ้ามอริชส์ ซึ่งตรงตามความคาดหมายเนื่องจากหญ้าทั้งสองได้จากในแหล่งดินทรายจัด และมีฤทธิ์เป็นกรดจัด และแมงกานีสจะถูกปล่อยออกมาจาก

ค่าเมงกานีสโดยเฉลี่ยตลอดปีในหญ้าทั้งสองชนิดไม่แตกต่างกันมากนัก วัดได้ 19.71 มก. สำหรับในหญ้ามอร์ริส และ 19.08 มก./100 ก. ในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่

เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงปริมาณของเมงกานีสในฤดูการปรากฏว่า ในแต่ละเดือนมีค่าแปรเปลี่ยนเห็นได้ชัด โดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตกชุก พบเมงกานีสในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีมากขึ้นด้วย

ถ้าเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของ ARC (1966) ซึ่งกำหนดว่า ในอาหารโคนมควรมีเมงกานีสไม่ต่ำกว่า 40 ส่วนต่อล้าน ปรากฏว่าในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีธาตุนี้สูงกว่าเกณฑ์ทุกเดือน

กำมะถัน ในตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยของกำมะถันทั้งในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่และหญ้ามอร์ริส ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด (Harward *et al.*, 1962) โดยถือกันว่ามีค่าประมาณ 0.22% ระหว่างหญ้าทั้งสองปรากฏว่าค่ากำมะถันในหญ้ามอร์ริสสูงกว่าในหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่เล็กน้อยทุกฤดูการ ยกเว้นระหว่างเดือนสิงหาคม ซึ่งวัดได้ 0.07% สำหรับหญ้ามอร์ริส และ 0.12% สำหรับหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ การเปลี่ยนแปลงของปริมาณกำมะถันในหญ้าทั้งสองตลอดฤดูการ ปรากฏเพียงเล็กน้อย (ตารางที่ 4, 5, 6)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของส่วนประกอบทางเคมีในหญ้าอมริชต์และหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ ในช่วง 12 เดือน

ส่วนประกอบทางเคมี	อมริชต์	เจ้าชู้ต้นใหญ่	ผลต่าง
ความชื้น, %	7.82	8.57	0.75
โปรตีน, %	4.73	4.24	0.49
ไขมัน, %	1.74	1.41	0.33
กาก, %	27.40	29.84	2.44
เถา, %	6.61	8.22	1.61
NFE, %	51.73	47.74	3.99
ADF, %	39.65	47.47	7.82
NDF, %	63.83	67.94	4.11
NDS, %	35.73	31.65	4.08
ลิกนิน, %	4.80	5.59	0.79
แคลเซียม, มก./100 ก.	324.05	119.27	204.78
ฟอสฟอรัส, มก./100 ก.	87.64	39.11	48.53
ปอแตสเซียม, %	0.96	0.69	0.27
กำมะถัน, %	0.19	0.16	0.03
แมงกานีส, มก./100 ก.	19.71	19.08	0.63
กรดไฮโดรไซยานิก, มก./100 ก.	1.39	0.24	1.15

ผลการรักษาพิสูจน์คุณค่าของ

ไดนามูทีลีน



การออกฤทธิ์ต่อเชื้อโรค

ไดนามูทีลิน ออกฤทธิ์โดยการยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีนของเชื้อโรคต่าง ๆ และเพื่อให้ดูเด่นชัดในการออกฤทธิ์ต่อเชื้อโรคต่าง ๆ จึงเปรียบเทียบกับ ไทโลซีน และ เตตราไซคลิน

เชื้อชนิดต่าง ๆ	ขนาดยาต่ำสุดในการยับยั้งเชื้อโรค (ไมโครกรัม/ซีซี)		
	ไดนามูทีลิน	ไทโลซีน ตาเดรท	เตตราไซคลิน ไฮโดรคลอไรด์
ไมโคพลาสมา กาลิเซปติกัม	0.0039-0.0078	0.031-0.062	0.62-1.25
" ซินโนวีเอ	0.031	0.062	0.15
" เมเลเอกรีดิส	0.25	0.5	5
" ไฮโอโนวโมนิเอ	0.031	0.31	1.25
" ไฮโอโรนีส	0.039-0.312	1.25-2.50	0.62-3.12
" โบวีล	0.098-1.25	1.25	> 100
ยูเรียพลาสมา	0.04-1.25	0.10-3.125	1.56-6.25
อะโคลพลาสมา เลดลาวีอี	3.12-6.25	12.5	250
ทริโปนีมา ไฮโดติสเซนเตอรีเอ	0.01-1.5	2- > 50	> 50
วibriโอ โคไล	0.5	*	*
แบคทีเรียล วูลกาตัส	0.2	*	*
" ฟรากิลิส	0.5	*	*
พิวไซแบคทีเรียม นิโครโฟรัม	0.1	*	*
คลอสทีเรียม เปอร์ฟริงเจน	0.25	0.625-0.78	1.56-2.5
สแตฟฟีโลค็อกคัส ออเรียส	0.015-0.019	0.78-1.25	0.097-100
สเตรปโตค็อกคัส แบต้าฮีโมไลติกา	0.031-0.039	0.19-0.31	0.097-0.156
พาสทูเรลลา	3.1	9.4	0.09
เคลบซีลลา นิวโมนิเอ	0.6-0.8	25	0.4-0.6
เลปโตสไปรา	0.016-2.5	0.019- > 5	0.019- > 5

* ไม่มีในตำราอ้างอิง

การเข้าสู่อวัยวะเป้าหมาย

ไดนามูทีลินจะเข้าสู่อวัยวะเป้าหมายของสัตว์ได้ ดังตารางต่อไปนี้

อวัยวะ	ปริมาณของไดนามูทีลินในอวัยวะต่าง ๆ (ไมโครกรัม/กรัม)	
	ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ 10 มิลลิกรัม/กก.	ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ 15 มิลลิกรัม/กก.
ปอด	14.9	15.7
เยื่อหุ้มหลอดลม	5.3	5.1
ลำไส้ใหญ่	0.5	1.1

ปัญหาการดื้อยา

จากผลการทดลองในห้องทดลองและในสัตว์ ยังไม่พบปัญหาการดื้อยาของไดนามูทีลินต่อเชื้อโรคต่าง ๆ โดยเฉพาะไมโคพลาสมา เมื่อเปรียบเทียบกับไทโลซิน ดังกราฟต่อไปนี้



ไดนามิกทีลิน

ชนิดฉีด

ข้อบ่งใช้

- ใช้รักษาโรคที่เกิดจากเชื้อไมโคพลาสมา ชนิดต่างๆ เช่น ไอหอบ, ปอดบวม, ข้ออักเสบ ทั้งหมู และวัวควาย เป็นต้น
- ใช้รักษาโรคบิดมูกเลือดในหมู
- ใช้รักษาโรค เลปโตสไปรา
- ใช้รักษาโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย แกรมบวก เช่น สเตปฟีโลค็อกคัส, สเตรปโตค็อกคัส, คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจน เป็นต้น
- ใช้รักษาโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย แกรมลบ เช่น พาสทูเรลลา, ฮีโมฟิลัส, เคลบซิลลา นิวโมนีอี, พิวไซแบคทีเรียม, แบคทีรอยด์, วิกิริโอโคไล

ขนาดและวิธีใช้

- **โรคบิดมูกเลือด** ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ 1 ซีซี ต่อ นน. 20 กก. (10 มิลลิกรัม ต่อ นน. สัตว์ 1 กก.) เพียง 1 ครั้ง
- **โรคปอดบวม** ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ 1 ซีซี ต่อ นน. 13 กก. (15 มิลลิกรัม ต่อ นน. สัตว์ 1 กก.) เป็นเวลาติดต่อกัน 3 วัน

ข้อควรระวัง

- ควรหยุดยา 14 วันก่อนนำสัตว์ไปบริโภค
- ควรปรึกษาสัตวแพทย์ก่อนใช้ยา

การเก็บรักษา

- เก็บในที่เย็นและพ้นแสง

สควิบบ  SQUIBB

บริษัท สควิบบ ฟาร์อีสต์ จำกัด

อาคารร่วมฤดี 566 ถนนเพลินจิต กรุงเทพมหานคร โทร. 2524116-8

ตารางที่ 5 แสดงส่วนประกอบทางเคมีในหม้อมอริชส์และเจ้าชู้คันใหญ่ ในระหว่างเดือนตุลาคม 2522 ถึง มกราคม 2523

ส่วนประกอบ	ตุลาคม		พฤศจิกายน		ธันวาคม		มกราคม	
	มอริ.	เจ้าชู้	มอริ.	เจ้าชู้	มอริ.	เจ้าชู้	มอริ.	เจ้าชู้
ความชื้น, %	10.77	9.35	3.55	9.05	9.85	9.56	2.46	3.60
โปรตีน, %	3.66	3.21	4.33	4.42	5.56	4.28	3.91	4.00
ไขมัน, %	1.35	1.31	1.42	1.61	1.64	1.18	1.45	1.33
กาก, %	27.53	30.57	29.94	28.51	28.34	31.88	28.07	32.88
เถ้า, %	6.03	6.87	7.23	10.42	8.65	8.45	7.31	7.65
NFE, %	50.66	48.69	53.48	45.99	45.96	44.65	56.80	50.54
ADF, %	40.21	45.76	41.14	45.94	41.21	49.90	37.72	48.16
NDF, %	62.91	69.23	70.55	66.77	62.25	70.09	67.12	74.14
NDS, %	37.09	30.77	29.45	33.23	37.75	29.91	32.88	25.86
ลิกนิน, %	5.39	5.58	5.70	5.30	4.99	6.35	4.46	5.78
แคลเซียม, มก./100 ก.	332.13	109.23	349.68	122.17	313.75	108.55	318.43	91.72
ฟอสฟอรัส, มก./100 ก.	125.92	35.31	101.58	30.84	115.60	48.92	86.30	42.41
ปอแตสเซียม, %	0.58	0.81	0.84	0.68	1.43	0.68	1.10	0.59
กำมะถัน, %	0.26	0.19	0.19	0.15	0.19	0.15	0.16	0.15
แมงกานีส, มก./100 ก.	29.87	13.22	14.19	11.02	10.13	21.50	34.57	25.80
กรดไฮโดรไซยานิก, มก./100 ก.	ไม่พบ	ไม่พบ	1.39	1.35	—	—	ไม่พบ	ไม่พบ

ตารางที่ 6 แสดงส่วนประกอบทางเคมีในหญ้าอมริชต์และเจ้าชู้ตั๋นใหญ่ ระหว่างช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึง พฤษภาคม 2523

ส่วนประกอบ	กุมภาพันธ์		มีนาคม		เมษายน		พฤษภาคม	
	มอริ.	เจ้าชู้	มอริ.	เจ้าชู้	มอริ.	เจ้าชู้	มอริ.	เจ้าชู้
ความชื้น, %	3.91	6.67	8.53	6.97	5.23	9.23	4.41	6.35
โปรตีน, %	2.37	2.88	2.27	2.67	3.65	4.41	3.46	4.78
ไขมัน, %	1.71	1.35	1.92	1.47	1.84	1.52	1.73	1.48
กาก, %	27.56	29.04	27.55	28.63	28.48	27.86	31.41	30.17
เถา, %	7.49	9.31	5.90	10.46	5.66	7.89	6.08	6.77
NFE, %	56.96	50.72	53.83	49.76	55.14	49.09	52.91	50.45
ADF, %	40.10	48.48	40.25	50.44	42.16	46.82	42.64	46.79
NDF, %	65.37	69.69	62.76	67.38	68.21	67.44	67.45	69.32
NDS, %	34.63	30.31	37.24	32.62	31.79	32.56	32.55	30.68
ลิกนิน, %	4.72	5.10	4.67	6.08	5.32	5.76	5.73	6.19
แคลเซียม, มก./100 ก.	374.90	123.12	350.74	114.73	375.81	185.03	414.51	186.41
ฟอสฟอรัส, มก./100 ก.	79.36	30.13	47.06	23.58	53.61	36.18	51.82	39.75
ปอแตสเซียม, %	0.86	0.53	0.67	0.32	0.81	0.41	0.64	0.61
กำมะถัน, %	0.18	0.16	0.11	0.11	0.15	0.12	0.26	0.17
แมงกานีส, มก./100 ก.	28.92	14.78	15.63	13.69	14.67	30.05	15.72	40.41
กรดไฮโดรไซยานิก, มก./100 ก.	—	—	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	0.69	ไม่พบ	0.70

สรุป

จากการตรวจสอบส่วนประกอบทางเคมีของหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่ ซึ่งขึ้นในดินชุดบ้านทอนเปรียบเทียบกับหญ้ามอร์ริสในดินชุดเดียวกัน โดยวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีทุกๆ เดือนตลอดปีปรากฏว่าหญ้าเจ้าชู้ต้นใหญ่มีคุณค่าทางอาหารสัตว์ต่ำกว่าหญ้ามอร์ริส กล่าวคือมีโปรตีน, ไนโตรเจน ฟรีแอกแทร์ก (NFE), NDS, แคลเซียม, ฟอสฟอรัส, ปอแตสเซียม ต่ำกว่าหญ้ามอร์ริส แต่มีกาก, ลิกนิน ค่า ADF สูงกว่าหญ้ามอร์ริสและมีธาตุแมงกานีสสูงมาก ส่วนสารพิษโดยวัดค่ากรดไฮโดรไซยานิก มีค่าต่ำมากไม่ถึงขั้นเป็นอันตรายต่อสัตว์

เอกสารอ้างอิง

- Agricultural Research Council. 1966. The Nutrient Requirements of Farm Livestock. No. 2: Ruminants: Technical Review.
- Harward. M.E., Cao, T.T, Fang, S.C. 1962. The sulfur status and sulfur supplying power of Oregon Soils. Agronomy Journal. Vol. 45.
- Milford, R. and Minson, D.J. 1966. Tropical Pastures, Farber and Farber Limited, London. P. 108.
- Nelson, C.E. 1953. Agronomy Journal: Vol. 45.

ขอเชิญนักกอล์ฟสัตว์แพทย์ กรุณาแจ้งชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ไปยัง

น.สพ. พิชิต รัตนพิลลภ โทร. 252-3777

น.สพ. ประสิทธิ์ ธรรมแสง โทร. 390-1377-8
392-2733

น.สพ. ดร. วีระชาติ ชัยคำภา โทร. 235-5660

เพื่อจัดตั้งเป็นชมรมนักกอล์ฟสัตว์แพทย์