

บรรณานุกรม

ภาษาไทยหนังสือ

ฉัตร ชำชอง. หลักการจัดการฟาร์ม กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2525.

ปรีดี เอกะวิภาค. การจัดการสนามหญ้า กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2519.

ปรียา วอนขอพร, สุรพัฒน์ วิชระประทีป, สุรชญา วิวัฒน์ชาติ, ดร.สมภพ เจริญกุล, สุภาวัญญา ลิขิตสวัสดิ์, นงนิตย์ ศิริโกศากิจ และ วิศรุต ชัยปราณี. หลักการตลาด กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรพิทยฯ, 2525.

สุวดี ไชติ. ไม้และหญ้า กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิวิพร, 2508.

วารสาร

"การทำสนามหญ้า" กลีกร ปีที่ 37 ฉบับที่ 6 (พฤศจิกายน 2507) : 553-558.

บทความในหนังสือพิมพ์

บึง ทองกลาง "ทำนาหญ้า" ไทยรัฐ (15 กรกฎาคม 2527) : 8.

ภาษาอังกฤษหนังสือ

Beard B. James. Turfgrass Science and Culture. Tokyo: Prentice-Hall Inc., 1973.

Kinnear, Thomas C., and Taylor, James R. Marketing Research an Applied Approach. International Student Edition. New York: Mc Graw Hill Co., 1979.

Vengris, Jones. Lawns Basic Factors, Construction and Maintenance of
Fine Turf Area Indiana: Thomson publications, 1969.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวกที่ 1 ลักษณะและธรรมชาติของหญ้า เบอร์มิวดา

Plant Description ลักษณะของพืช

1. leaf texture (ลักษณะผิวสัมผัสของใบ)
 - ละเอียดมาก, ใบอ่อนนุ่ม
2. Shoot density (อัตรายอดต่อพื้นที่)
 - สูงมาก ทำให้สนามแน่น เจริญเร็ว
3. Color
 - สีเขียวเข้ม
4. growth habit (ลักษณะการเจริญเติบโต)
 - เจริญออกจาก Rhizome และ stolon ทำให้เจริญออกจากแนวราบ เจริญเร็ว ทำให้สนามแน่น
5. seed head development (การออกช่อดอกหรือเมล็ด)
 - น้อยมากหรือไม่มีเลย ถ้าให้ไนโตรเจนต่ำก็อาจจะมีให้เห็นบ้าง
6. root system (ระบบราก)
 - แบบ fibrous root แผ่กว้าง และสามารถเจริญลึกในดินได้ถึง 3-5 ฟุต โดยเฉพาะในดินร่วนที่มี ออกซิเจนสูง และการระบายน้ำดี
7. leaf effect (การจัดเรียงข้อปล้อง)
 - มี internode ยาวสลับสั้น-สั้น-ยาว-สั้น-สั้น ไปเรื่อย ๆ

Adaptation

1. Heat hardiness (ทนความร้อน)
 - ทนความร้อนและความแห้งได้ดี
2. low temperature hardiness (ทนความเย็น)
 - ไม่ชอบอุณหภูมิต่ำ ถ้าอยู่ในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 40°F หญ้าจะเปลี่ยนสี คือ pigment จะถูกทำลาย กลายเป็นสีเหลือง ดังนั้นถ้าในฤดูหนาว

ที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 40°F หนัาจะอยู่ในสภาพพักตัว ตลอดฤดูหนาว บางทีอาจทนถึงจุดเยือกแข็งเป็นระยะสั้น ๆ ได้ พอถึงฤดู spring อากาศอุ่นขึ้น ก็จะเจริญต่อไปใหม่ โดยไม่ต้องปลูกใหม่ ทั้งนี้เพราะมีการเจริญเติบโตโดย rhizome และ stolon ที่อยู่ใต้ดิน

3. Drought resistance (การทนความแห้งแล้ง)
 - ทนความแห้งแล้ง ชาคน้ำได้ดี ทนแล้งได้นาน ทนน้ำท่วมได้ชั่วระยะหนึ่ง เจริญไม่คิในน้ำขัง
4. Shade tolerance (การทนร่ม)
 - ไม่ทนร่ม ไม่สามารถปลูกในที่ร่มได้ ถ้าปลูกหนัาจะเหลืองแห้ง ลำต้นอ่อนแอ และตายในที่สุด
5. Soil adaptation (การปรับปรุงถึงสภาพดิน)
 - ขึ้นได้ในดินทั่วไป จากดินเหนียวจัดไปจนถึงดินทรายที่มีหน้าดินลึกมาก
 - ชอบดินที่มีการระบายน้ำดีพอสมควร มีความอุดมสมบูรณ์ดี ดินเนื้อละเอียด Fine texture เช่น ดินร่วนปนทราย ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์และความชื้นค่อนข้างดี pH ที่ชอบประมาณ 5-7.5
 - ทนดินกรดและด่างได้ดี ทนดินเค็มได้ดีพอสมควร ปลูกชายทะเลได้ เจริญไม่คิในดินที่มีน้ำขังแฉะ
6. Wear tolerance (การทนต่อการเหยียบย่ำ)
 - ทนต่อการเหยียบย่ำได้สูงมาก

Establishment

1. Method (วิธีปลูก)
 - ปลูกโดยวิธี vegetative โดยใช้ stolon หรือ sprig หรือ sod
2. Rate (อัตราการเจริญเติบโต)
 - เจริญได้เร็วที่สุดในหนัาทุกชนิด ปกคลุมพื้นที่ได้เร็วที่สุด

3. Recuperative potential (อัตราการฟื้นตัว)

- อัตราการฟื้นตัวสูง

USE (ประโยชน์)

Tifgreen burmuda ถ้ามีการดูแลรักษาดี จะได้สนามที่แน่นมาก มีความสม่ำเสมอ และคุณภาพสูง สามารถใช้ปลูกทำสนามในบ้าน สนามกีฬา Park สถานที่ราชการ ริมนกน สนามบิน ในสนามกอล์ฟ ทำ green, tee, Fairway, rough ทำ bowling green หรือที่ต้องการหญ้าที่สวยงามและคุณภาพสูง แต่ปกติแล้วนิยมใช้ในสนามกอล์ฟมากที่สุด

Tifgreen จัดว่าเป็นราซีนีในบรรดาหญ้าทั้งหมดที่มีใบละเอียดทีเดียว แต่อย่างไรก็ดีหญ้าที่มี fine structure เจริญทางแนวราบ และ high-density ย่อมต้องการดูแลเอาใจใส่สูง Tifgreen ก็เช่นกัน ต้องการเวลา การเอาใจใส่ดูแลรักษาอย่างดี และเงิน เป็นจำนวนมาก เพื่อให้คงความสวยงามอยู่ตลอดเวลา

Culture (การปฏิบัติดูแลรักษา)

1. Intensity (การสนใจ ดูแลรักษา)

- ต้องการดูแลรักษา ปานกลาง ถึงสูง

2. Cutting height (ระดับการตัดหญ้า)

- ทนต่อการตัดสั้นได้สั้นมาก เพราะว่ามี stolon และ

เจริญแบบราบหรือเลื้อย

- ระยะการตัด โดยทั่วไป ตัดสั้น 0.5" - 1" ดีที่สุด แต่สามารถทนให้ตัดได้สั้นถึง 8/16" และระยะตัดได้ทั่วไป คือ $\frac{1}{4}$ " - 1.5"

- ในสนามทั่วไปจะตัดสั้น 0.75" ดีที่สุด ควรตัดทุกวัน

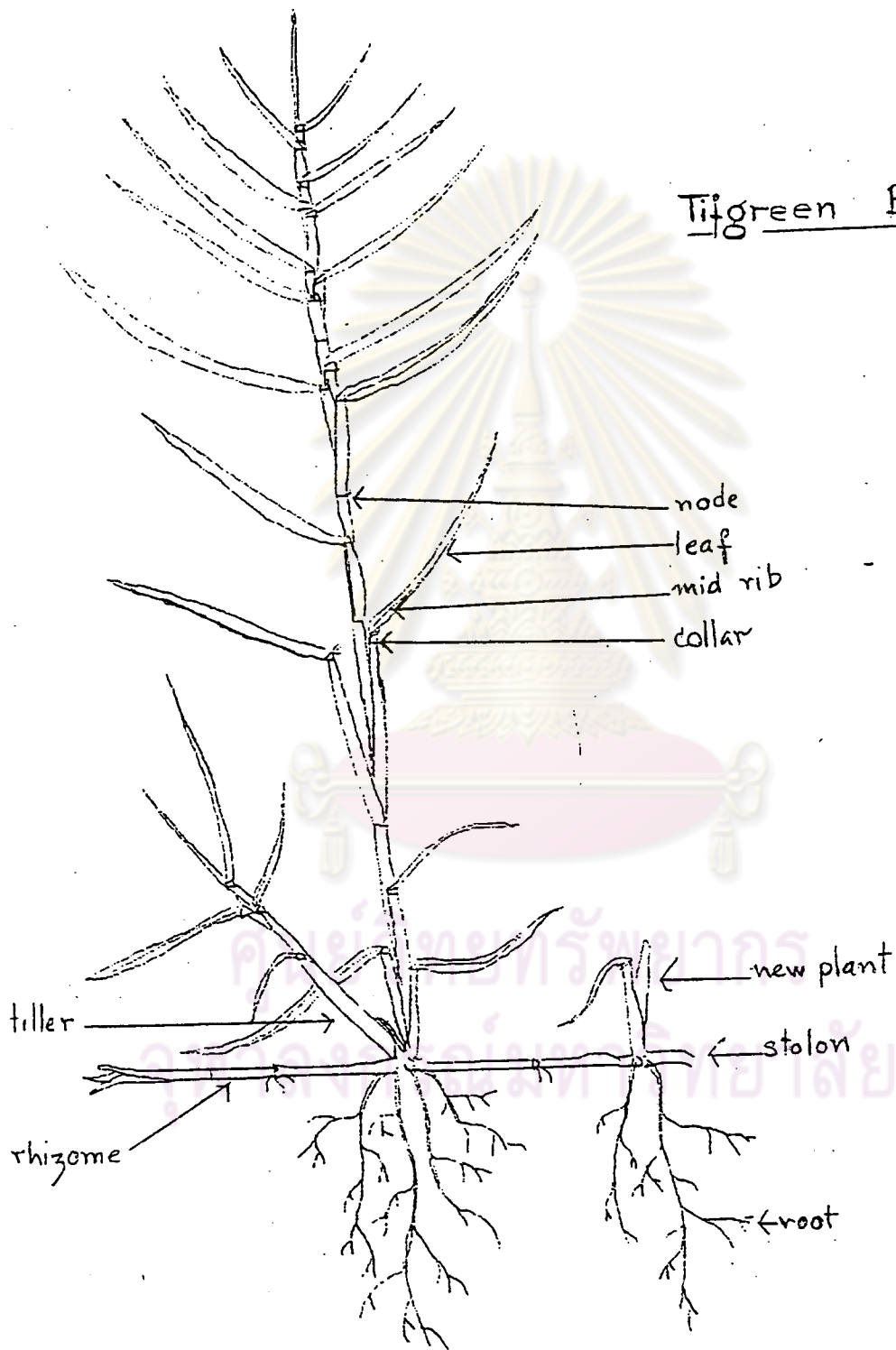
- ถ้าตัดสูงกว่า 1.5" จะทำให้เสียความงาม คือ

1. คับจะตั้งขึ้น

2. มี thatch มากกว่าปกติ

3. ถ้าตัดด้วยเครื่อง Reel mower จะทำให้รอยตัดเป็นขี้งหรือชั้นได้ (sclapping)
3. Referred mower type (แบบของเครื่องตัดหญ้าที่เหมาะสม)
 - เครื่องตัดหญ้าแบบ Reel type สามารถตัดได้สั้นกว่า Rotary type
4. Nitrogen Requirement (N (lb)/1000 ft² growing month)
 - ต้องการปุ๋ยและการให้น้ำที่สม่ำเสมอ จึงจะมีสภาพดีอยู่ได้ตลอดเวลา เนื่องจากมีการตอบสนองต่อปุ๋ยและน้ำได้ที่ดีที่สุด คือได้รับมากเท่าไรจะใช้หมดเลย ดังนั้นถ้าใส่ปุ๋ยให้จะเห็นผล คือหญ้าเขียวสดใสขึ้นใน 3 วัน
 - อัตราใส่ปุ๋ยไนโตรเจน คือ
3.8lb/1000 ft²/ เดือน หรือ
25lb/1000 ft²/ ปี โดยแบ่งใส่เป็นระยะ
5. Thatching tendency (ปริมาณและ thatch)
 - มี thatch สูง ซึ่งจะแก้ได้โดย
 1. Top dress ตัดขนานกับดินใช้ใบมีดนอน
 2. Vertical mow ตัดเป็นแนวขนาน
 3. Coring เครื่องตะกอยเจาะดินเป็นแท่ง ๆ
 - ถ้า thatch มากจะทำให้มีปัญหา เรื่อง
 1. การเจริญเติบโตของหญ้าลดลง
 2. น้ำไม่ซึมลงในดิน ไหลออกด้านหน้าหมด
 3. สนามแน่นแข็ง
 4. เวลาตัดเกิด sclapping ได้ง่าย
6. Irrigation
 - ต้องการน้ำสูง มีผลตอบสนองต่อน้ำมาก ควรรดน้ำทุกวัน ในบริเวณที่จะซึมลึกได้ 6" ในดิน และไม่ทำให้ดินแฉะเกินไป โดยทั่ว ๆ ไป นิยมใช้ sprinkler ให้น้ำ

Tifgreen Bermuda



ภาคผนวกที่ 2 ลักษณะและธรรมชาติของหญ้ามาเลเซีย

Common name	- Carpetgrass
Scientific name	- <u>Axonopus compressus</u> (Swartz) Beauv.
Family	- Gramineae

หญ้ามาเลเซีย เป็นหญ้าชนิดหนึ่งที่นิยมปลูกเป็นสนามหญ้าในบริเวณบ้าน มีถิ่นกำเนิดในอเมริกากลางตอนใต้ และหมู่เกาะอินเดียตะวันตก หญ้ามาเลเซียที่ใช้ปลูกเป็นสนามหญ้าโดยทั่ว ๆ ไปมีอยู่ 2 ชนิด คือ Axonopus affinis ซึ่งเรียกกันทั่วไปว่า Common carpetgrass เป็นหญ้าพื้นเมืองดั้งเดิมของอเมริกาเขตร้อน ปัจจุบันจะพบหญ้าชนิดนี้ในประเทศเขตร้อนทั่ว ๆ ไป มีใบกว้าง 2-4 ม.ม. บางครั้งอาจมีใบกว้างถึง 6 ม.ม. ข้อเรียบ Spikelet มีลักษณะรูปไข่ป้าน ปลายแหลม ส่วนอีกชนิดหนึ่งคือ Axonopus compressus (Swartz) Beauv ซึ่งเรียกกันว่า Tropical carpetgrass เป็นหญ้าที่มีถิ่นกำเนิดในสหรัฐอเมริกาตอนใต้ แม็กซิโกและบราซิล แล้วนำไปปลูกในประเทศเขตร้อนทั่ว ๆ ไป หญ้า Tropical carpetgrass เป็นหญ้าที่ทนอุณหภูมิต่ำสู้ Common carpetgrass ไม่ได้ แต่เป็นหญ้าที่สามารถปรับตัวได้ดีในสภาพของดินที่แห้งแล้ง หญ้าชนิดนี้มีใบกว้าง 4-8 ม.ม. บางครั้งอาจมีใบกว้างถึง 10 ม.ม. มีขนรอบ ๆ ข้อ spikelet มีลักษณะรูปไข่ - แหลม ยาว 2-2.5 ม.ม. หญ้ามาเลเซียทั้ง 2 ชนิดนี้เมื่อนำไปปลูกทำสนามในที่ที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของแต่ละชนิดจะได้สนามหญ้าที่มีคุณภาพคล้ายคลึงกัน

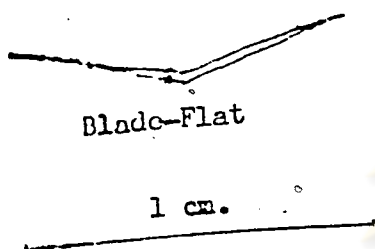
ลักษณะทั่ว ๆ ไปของหญ้ามาเลเซีย หญ้ามาเลเซียที่ปลูกในเมืองไทยส่วนมากเป็นพวก Tropical carpetgrass หญ้าชนิดนี้เป็นหญ้าเขตเมืองร้อน มีรากค่อนข้างสั้น เมื่อเปรียบเทียบกับหญ้าเขตเมืองร้อนชนิดอื่น ๆ ลำต้นเลื้อย แข็งแรง ยึดตัวออก มี Stolon แดงออกทั้ง 2 ด้าน ของลำต้น ปล้องของ Stolon จะสั้น รากจะแตกออกจากข้อของ Stolon เมื่อ Stolon สัมผัสกับดิน ลำต้นใหม่จะแตกออกจากข้อของ Stolon แล้วเจริญเติบโตแผ่กระจายไปอย่างรวดเร็ว ทำให้หญ้าเป็นแผ่นแน่น เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่จะมีความหนาแน่นของต้นหญ้าปกคลุมบริเวณพื้นที่ที่ปลูกขนาดปานกลาง



ชื่อของหญ้า Tropical carpetgrass จะมีขน
รอบ ๆ ข้อ



ใบ (Leaf) ดัวใบ (Blade) ของหญ้า



มาเลเชีย มีลักษณะแบบ (Flat) มี Blade

Tip เป็นแบบ Tapering ขอบใบมีขนตั้งแต่

ข้อต่อระหว่างดัวใบ (Blade) กับกาบใบ

(Sheath) จนถึงยอดใบ ใบแก่จะมีขนที่ขอบใบ

เห็นชัดกว่าใบอ่อน ใบอ่อนจะเป็นคลื่นเห็นชัดกว่า

ใบแก่ ด้านหน้าใบที่แก่จะมีขนด้านหลังใบเป็นมัน

ไม่มีขน เส้นกลางใบทางด้านหลังใบนูนเห็นชัด

โดยเฉพาะระยะใกล้ ๆ กับรอยต่อระหว่างดัว

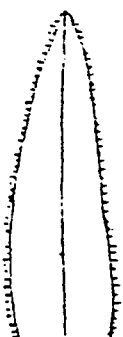
ใบกับกาบใบ มีใบกว้าง 4-8 ม.ม. บางครั้ง

ใบอาจกว้างถึง 10 ม.ม. ยอดใบแหลมมน

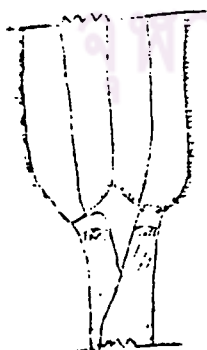
ใบมีสีเขียวอ่อนคล้ายกับหญ้า St. Augustine

แต่หญ้า St. Augustine มีสีใบเข้มกว่า

1 cm.



Blade Tip - Tapering



1 cm.

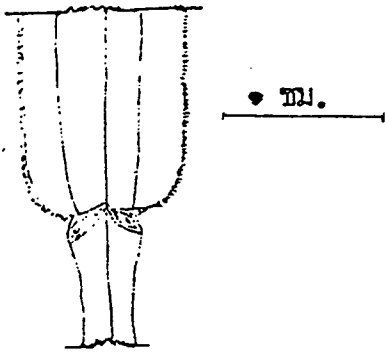
Sheath (กาบใบ) กาบใบของหญ้ามมาเลเชีย

เป็นแบบ Overlapping margin กาบใบแบน

และเรียบ กาบใบด้านที่ห่อหุ้มเข้าหากันจะมีแผ่น

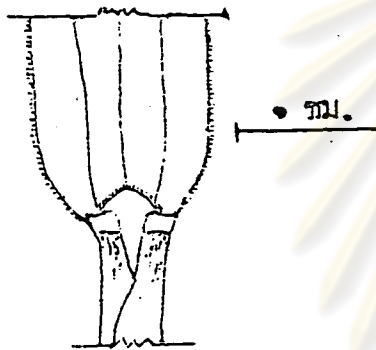
บาง ๆ ยื่นออกมา

Sheath-Overlapping margin



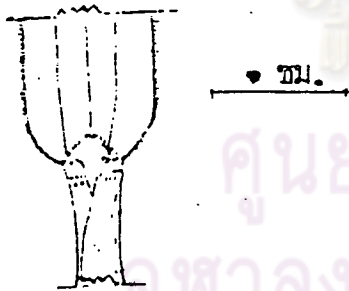
Collar collar คือส่วนที่เป็นรอยต่อระหว่าง
 ติ้วใบกับกาบใบ อยู่ทางด้านหลังของใบ Collar
 ของหญ้ามาเลเซีย เป็นแบบ Continuous
 narrow มีลักษณะเรียบเป็นมัน

Collar-Continuous, narrow



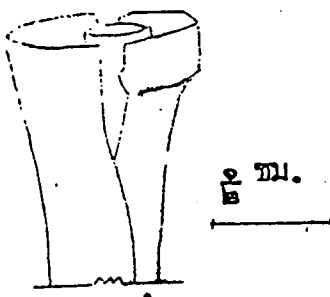
Auricle (เขี้ยวใบ) หญ้ามาเลเซียไม่มี
 auricle

Auricle-Absent



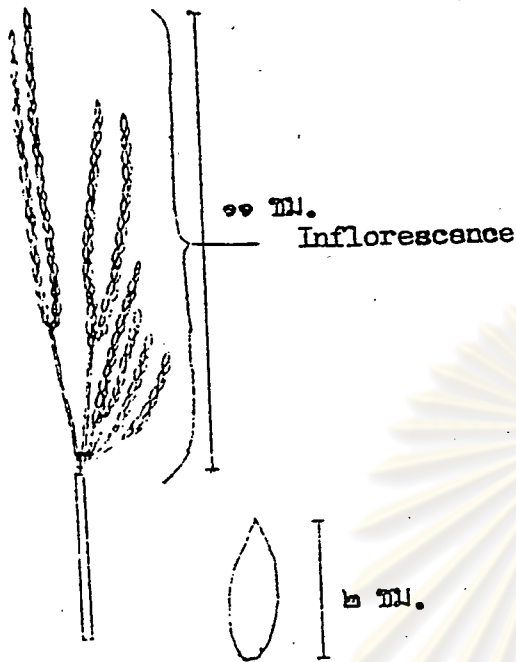
Ligule (เขื่อกั้นผ่น) Ligule ของหญ้ามาเลเซีย
 เป็นแบบ Fringe of hairs คือเป็นแผ่นมีขนสั้น ๆ
 ขึ้นมาหาเส้นกลางไปทางด้านหน้าใบเป็นรูปสามเหลี่ยม

Ligule-Fringe of hairs



Vernation หญ้ามาเลเซียมี Vernation
 เป็นแบบพับเป็นชั้น (Folded)

Vernation-Folded



Inflorescence (ช่อดอก) หญ้ามาเลเซีย
มีช่อดอกแบบ Raceme เกิดจากปล้องสุดท้ายของ
ลำต้น มีช่อดอก 3-5 ช่อ ตามธรรมชาติมี 3 ช่อ
ช่อดอกตั้งอยู่บน filiform seed stalk

Spikelet มีลักษณะเป็นรูปไข่แหลม มีความ
ยาว 2-2.5 มม.

การขยายพันธุ์ หญ้ามาเลเซียขยายพันธุ์โดยเมล็ด และการใช้ส่วนต่าง ๆ เช่น
Stolonize, sprig, plug และ Sod การปลูกด้วยเมล็ดลงทุนน้อย โดยการใช้เมล็ดพันธุ์
ในอัตรา 3-4 ปอนด์ต่อเนื้อที่ 1,000 ตารางฟุต

การปรับตัว หญ้ามาเลเซียเป็นหญ้าที่ชอบอากาศร้อนและชื้น มีอายุอยู่ได้หลายฤดู
เป็นหญ้าที่ไม่แข็งแรงในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำ ทนความแห้งแล้งได้ต่ำ เมื่อเทียบกับหญ้าเมืองร้อนชนิด
อื่น ๆ ทนร่มได้น้อยกว่าหญ้า St. Augustine และ Zoysia แต่ดีกว่าพวกBermuda
ทนต่อการเหยียบย่ำต่ำ เจริญเติบโตได้ในดินที่ชื้น ดินเป็นกรด ดินทราย ดินร่วนปนทรายที่มี
ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทนต่อความเป็นเกลือต่ำมาก เจริญเติบโตได้ดีในดินที่มี pH. 4.5-5.5
เป็นหญ้าที่ชอบความชื้นสูง แต่ไม่ชอบที่มีน้ำขัง หญ้าจะตายถ้าหากถูกน้ำท่วม เป็นเวลานาน

การใช้ประโยชน์ หญ้ามาเลเซียเป็นหญ้าที่ใช้ปลูกทำสนามหญ้า เช่นเดียวกับหญ้า
ชนิดอื่น ๆ แต่ต้องปลูกในพื้นที่ที่มีการเหยียบย่ำต่ำ สามารถเจริญเติบโตได้ดีในที่มีความอุดม
สมบูรณ์ต่ำ ทนดินที่เป็นกรดได้ดี หญ้ามาเลเซียที่ใช้เมล็ดปลูก ใช้ป้องกันการพังทลายของดิน
ในที่ที่มีความลาดชันสูงได้ดี

การดูแลรักษา หญ้ามาเลเซียต้องการการการดูแลรักษาต่ำ ต้องการการตัดสูง 1-2 นิ้ว ไม่ต้องตัดให้บ่อยนักเหมือนหญ้า Bermada และ Zoysia เพราะอัตราการเจริญเติบโตทางด้านตั้งซ้า การตัดใช้ Rotary mower เพื่อเป็นการกำจัด Seed heads โดยเฉพาะในฤดูร้อน ต้องการปุ๋ยไนโตรเจน ประมาณ 0.2-0.4 ปอนด์/1,000 ตารางฟุต/เดือน ควรหลีกเลี่ยงการให้น้ำมากเกินไป เพราะจะทำให้ใบชุ่มฉ่ำเกินไป และทำให้การทนทานต่อการเหยียบย่ำต่ำลงไปอีก หญ้ามาเลเซียมีความรู้สึกไวมากต่อการขาดธาตุเหล็ก และไม่ทนทานต่อการให้น้ำที่มีความเป็นเกลือสูง ปัญหาเรื่อง thatch มีน้อยมาก เพราะหญ้ามาเลเซียเป็นหญ้าที่มี thatch ต่ำ

โรค โรคที่เป็นกับหญ้ามาเลเซีย คือ โรค Brown patch, Seed rot (เมล็ดเน่า) และ Damping-off (โรคโคนเน่าระดับดิน) ซึ่งเชื้อโรคเหล่านี้จะเข้าทำลายหญ้าทำให้เกิดปัญหาระหว่างการปลูกโดยการใช้เมล็ด ขณะนี้ยังไม่มียาฆ่าหญ้ามาเลเซียพันธุ์ใดที่สามารถต้านทานโรคเหล่านี้ได้

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Axonopus compressus (Swartz) Beauv.

ภาคผนวกที่ 3 ลักษณะและธรรมชาติของหญ้าญี่ปุ่น

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Zoysia Japonica*, Merr

Family Gramineae

หญ้าญี่ปุ่น เป็นหญ้าที่เจริญได้ดีในเขตร้อนหรือเขต Tropical แต่บางครั้งก็สามารถนำไปปลูกในสถานที่ที่มีสภาพภูมิอากาศที่มีความหนาวเย็นและเจริญได้ดีพอสมควร หญ้าญี่ปุ่นนี้สามารถจะทนต่อสภาวะอากาศหนาวได้ดีกว่าหญ้า Bermuda

ลักษณะการเจริญเติบโตของหญ้าญี่ปุ่น โดยทั่ว ๆ ไป จัดเป็นหญ้าที่มีการเจริญเติบโตช้ามาก (ช้ากว่าหญ้านวลน้อย) เมื่อเปรียบเทียบกับหญ้าชนิดอื่น ๆ การเจริญเติบโตนั้นโดยเฉพาะในการแพร่กระจายหรือการเพิ่มจำนวนต้น จะเพิ่มโดยวิธีการแตกหน่อจาก Stolon และ Rhizome ซึ่งถ้าหากทำการปลูกเป็นกระจุก ๆ เล็ก ๆ อาจจะต้องใช้เวลาประมาณ 1 ปีขึ้นไป จึงจะกระจายได้เต็มสนาม หญ้าญี่ปุ่นเป็นหญ้าที่มีความยืดหยุ่นได้ดีพอสมควร แต่น้อยกว่าหญังก่ามะหยี่ (*Zoysia Tenuifolia*) หญ้าญี่ปุ่นเป็นหญ้าที่ทนทานต่อการเหยียบย่ำได้ดีพอสมควร เมื่อปลูกลงไปแล้ว จะขึ้นปกคลุมดินได้ดี มีความแน่นมาก สามารถป้องกันการเจริญเติบโตของวัชพืช (weeds) ได้เป็นอย่างดี

การเจริญเติบโตหรือการแตกหน่ออ่อน (shoot หรือ tiller) ส่วนมากแล้วจะแตกออกมาจากส่วนของ crown มากกว่าออกมาจากส่วนของลำต้น เหมือนกับการแตกหน่ออ่อนของหญ้า Bermuda (หญ้า Bermuda จะแตกหน่ออ่อนขึ้นมาจากส่วนของลำต้นหรือตามข้อ)

หญ้าญี่ปุ่น เป็นหญ้าที่มีความละเอียดอ่อนน้อยกว่าหญังก่ามะหยี่ เนื่องจากมีการเจริญเติบโตช้า และขนาดของลำต้นไม่สูงนัก จึงไม่ควรใช้ปลูกเพื่อทำเป็นสนามกีฬา หรือสนามที่ต้องใช้งานหนัก ๆ เหมาะที่จะปลูกเพื่อใช้จัดสวน ทำสนามหญ้าหน้าบ้านมากกว่า ทั้งนี้เพราะว่าหญ้าญี่ปุ่น เป็นหญ้าที่มีการฟื้นตัวไม่ค่อยดีนักหลังจากการถูกเหยียบย่ำ

ลักษณะทั่ว ๆ ไปของหญ้าญี่ปุ่น

เนื่องจากหญ้าญี่ปุ่น เป็นหญ้าที่เจริญได้ดีในเขตร้อน มีความทนทานต่อสภาพอากาศร้อนได้ดี และมีความทนทานต่อการปลูกในสภาพที่มีความแห้งแล้งได้ดี นอกจากนั้นยังสามารถทนอยู่ได้ในที่ร่มหรือในที่ที่มีแสงสว่างน้อยได้พอสมควร สามารถปลูกในที่ที่มีความชื้นได้แต่ไม่ค่อยจะสู้ดีนัก ดินที่เหมาะสมที่จะเจริญได้ดีควร เป็นดินที่มีสภาพความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ประมาณ 6-7 และสามารถปลูกในที่ ๆ มีสภาพของดิน เป็นเกลือได้พอสมควร

ลักษณะประจำตัวของหญ้าญี่ปุ่น

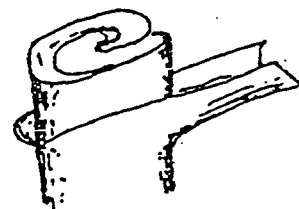
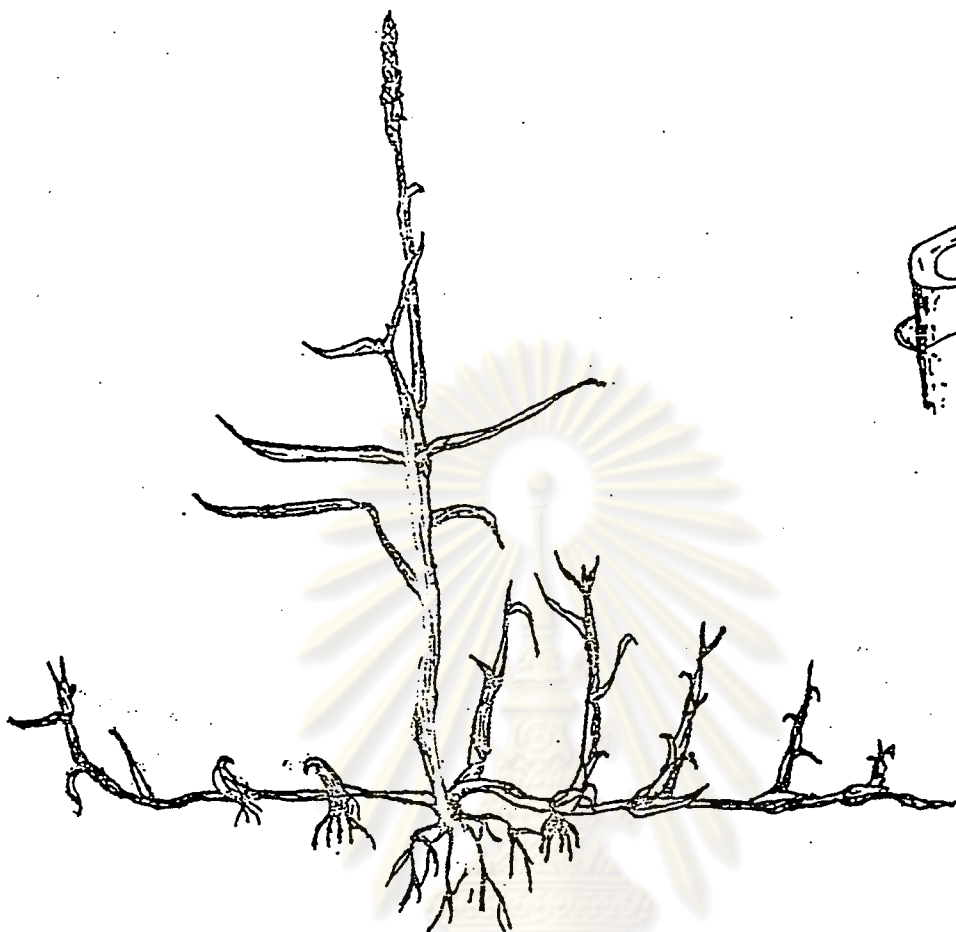
หญ้าญี่ปุ่น เป็นหญ้าที่มีโครงสร้างหรือความแน่น (texture) หยิบ การเจริญเติบโตแพร่กระจายโดยการใช้ stolon และ Rhizome เป็นหญ้าที่ทนต่อสภาพอากาศร้อนได้ดี แต่ถ้าอากาศหนาวเกินไปก็จะไม่ค่อยเจริญเติบโต

ลักษณะของลำต้น

ต้นของหญ้าญี่ปุ่น จะมีลักษณะลำต้นแบบกลม (Rolled) ซึ่งถ้าหากทำการตัดตามขวาง (cross section) แล้วไม่สามารถที่จะแยกกาบใบ (sheath) ออกมาเป็นอิสระแต่ละกาบได้ กาบใบจะมีลักษณะซ้อนกันหรือพันเกี่ยวกันอยู่ ปล้องสั้น (แต่ยาวกว่าหญ้ากำมะหยี่) ต้นใหม่หรือต้นอ่อน (tiller) จะไม่แตกออกมาจากข้อ แต่จะแตกออกมาจาก crown มากกว่าลำต้นที่เลื้อยไปตามดิน เมื่อข้อสัมผัสกับดินก็จะแตกรากใหม่ และเจริญเติบโตแตกหน่อต่อไป

ราก (root)

รากของหญ้าญี่ปุ่น จัดอยู่ในประเภทระบบรากฝอย (Fibrous root) รากจะแตกออกตามข้อที่สัมผัสดิน และหยั่งลึกลงไปดินประมาณ 4"-5" หรือมากกว่า



ลักษณะลำต้นของหญ้าญี่ปุ่น (Zoysia Japonica)

ใบ (leaf)

ใบของหญ้าญี่ปุ่นประกอบไปด้วยตัวใบ (Blade)

และการใบ (sheath) ตัวใบจะมีความกว้างประมาณ

2-3 ม.ม. ยาวประมาณ 2-4 ซม. มีสีเขียวแก่ (dark

green) ตัวใบ (leaf blade) แผ่นกว้าง (leaf blade)

แบน (Flat)



blade (flat)

ปลายใบ (Blade tip)

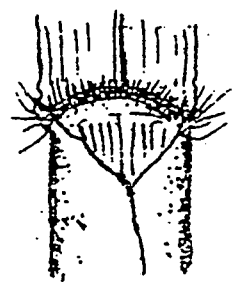
มีลักษณะเรียวแหลมแบบ Tapering



blade tip (tapering)

ข้อต่อระหว่างตัวใบและกาบใบ

มีลักษณะเป็นขนขาว ๆ เล็ก ยาวประมาณ 0.2 ม.ม. ขึ้นอยู่ที่ 2 ข้างของ Ligule ของใบ เรียบไม่มีขน หญาญี่ปุ่นไม่มีหูใบ (Auricle)



ligule (fring of hair)

รอยต่อระหว่างกาบใบและตัวใบทางด้านท้องใบ (Collar)

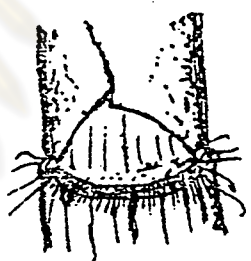
จะมีรอยเป็นทางขาว ๆ กว้างสม่ำเสมอ (Bread) และเป็นมัน



collar (broad, continuous)

กาบใบ (Leaf sheath)

กาบใบจะหุ้มห่ออยู่ที่ลำต้นอย่างหนาแน่น รอยต่อระหว่างกาบใบจะประสานซ้อนกันแน่นแบบ overlapping



sheath (overlapping)

ดอกและช่อดอก (Inflorescence)

การออกช่อดอกออกแบบ inflorescence ช่อดอกสั้น ดอกออกที่ยอด และเป็นแบบ spikelet ดอกเล็ก ช่อดอกสั้น ดอกอัดกันแน่นบนก้านดอก (rachis) ดอกจะเริ่มบาน จากส่วนล่างขึ้นไปยังส่วนยอด



spikerlet

การใช้ประโยชน์

หญญาญี่ปุ่นส่วนมากแล้วนิยมปลูกเพื่อใช้เป็นสนามหญญาหน้าบ้าน หรือใช้สำหรับการจัดสวนมากกว่าปลูกเพื่อใช้ทำ เป็นสนามกีฬา

การปฏิบัติและการดูแลรักษา

การขยายพันธุ์ การขยายพันธุ์ สามารถขยายพันธุ์ได้หลายแบบ เช่นการใช้เมล็ด การใช้ส่วนต่าง ๆ เช่น ลำต้น Rhizome และ stolon โดยเฉพาะการขยายพันธุ์โดยการใช้ส่วนต่าง ๆ เป็นที่นิยมกันมาก เช่นการขยายพันธุ์โดยการแยกต้น (sprig) และการปลูกเป็นแบบกระจุก (sprug) และการปลูกแบบปูเป็นแผ่น (Sod) หรือการปูเป็นแผ่นใหญ่ ๆ เพื่อให้เต็มสนามหญ้าเลยครั้งเดียว

สาเหตุที่ไม่นิยมการขยายพันธุ์โดยการใช้ เมล็ดนั้นก็เพราะว่า มีการเจริญเติบโตช้า และไม่สะดวกเท่าที่ควร เช่นการดูแลรักษา นอกจากนั้นที่เมล็ดจะมี Hull หุ้มอยู่จะต้องแกะเอา Hull และ glum ออกก่อนจึงจะนำไปปลูกได้

การตัดและการดูแลรักษา

การดูแลรักษาและการให้ความสนใจ เมื่อเปรียบเทียบกับหญ้าชนิดอื่นแล้ว หญ้าญี่ปุ่นจัดอยู่ในประเภทการดูแลเอาใจใส่ปานกลาง การตัดควรตัดหญ้าให้สูงประมาณ 0.5-1.0 นิ้ว ไม่ควรตัดให้ต่ำหรือสูงกว่านี้ เพราะอาจจะทำให้เกิดรอยต่างเป็นชั้น ๆ ขึ้นในสนามได้ (Scalping)

การให้น้ำ

น้ำที่ควรให้ ควรให้น้ำ Nitrogen ประมาณ 0.5-1.0 ปอนด์ ต่อเดือนในเนื้อที่เฉลี่ยประมาณ 1000 ตารางฟุต

เนื่องจากหญ้าญี่ปุ่น เป็นหญ้าที่มีเศษเหลือหรือซากเหลือตกค้างอยู่ในดินในปริมาณมาก ฉะนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงดิน และกำจัดซากเหลือจากราก ลำต้นและใบออกบ้าง เพื่อให้ดินร่วนซุย น้ำสามารถซึมลงไปดินได้สะดวก การปรับปรุงดินในสนามหญ้าอาจจะทำได้หลายวิธี เช่น

1. Top dress โดยการหว่านดินผสมหรือทรายผสมลงไปสนามหญ้า
2. Vertical โดยการใช้นิมิตส์ดินหรือพรวนดินให้เป็นทางในสนามหญ้า

3. Coring โดยการใช้เครื่องมือเจาะเอาดินในสนามหญ้าขึ้นมาเป็นหลุม ๑ แล้วหว่านดินผสมหรือทรายทับลงไป

โรคและศัตรู

สำหรับโรคและแมลงของหญ้าญี่ปุ่นนั้น โรคที่มีจะพบอยู่บ่อย ๆ คือโรค Brown patch, Dollar spot และโรค Rust ส่วนศัตรูอื่น ๆ นับได้แก่พวกแมลงต่าง ๆ เช่น มวนดูดน้ำเลี้ยง หนอนกัดกินใบ ไส้เดือนย่อยทำลายราก และด้วงกัดกินราก เป็นต้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวกที่ 4 การทำและดูแลรักษาสนามหญ้า

การบำรุงรักษาสนามหญ้า

สนามหญ้าสวยงามหรือเรียบร้อยเพียงใดนั้น มิได้หมายความว่า เราปลูกหญ้าพันธุ์ที่เราต้องการลงไปในสนามของเราเท่านั้น เพราะหญ้าเป็นพืชที่ต้องการน้ำและอาหารมากเช่นเดียวกับพืชอื่น ๆ เหมือนกัน อาจจะมีมากกว่าในบางกรณีทั้งนี้เพราะหญ้าขึ้นรวมกันอยู่อย่างหนาแน่น การหาอาหารของแต่ละต้นจึงต้องแก่งแย่งกันพอจะสังเกตเห็นได้ว่า สนามหญ้าบางสนาม บางคอนหญ้า เขียวอ่องงามดี บางคอนไม่อ่องงามมีสีเหลือง เป็นหย่อม ๆ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าความอุดมสมบูรณ์ของดินในสนามหญ้าไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นจึงจะกล่าวถึงวิธีบำรุงรักษาสนามหญ้าโดยทั่ว ๆ ไป

หญ้าจะเจริญงอกงามดีก็ต้องอาศัยส่วนประกอบใหญ่ ๆ คือ

1. ดินดี
2. น้ำดี (หมายถึงน้ำเพียงพอในการรดสนามหญ้า)
3. อากาศดี (หมายถึงสนามไม่แน่นทึบจนเกินไป)
4. การกำจัดวัชพืชปนทำได้ดีทั่วถึง
5. การให้น้ำถูกต้อง
6. การกำจัดแมลง และโรคทำได้ทั่วถึง
7. การตัดหญ้าทำได้ดีและถูกต้อง

ปัญหาเรื่องดิน ถ้าหากว่าเราได้ตระเตรียมดินไว้เป็นการถูกต้องแล้ว ก็ไม่น่าจะมีปัญหาอะไรมากนัก วิธีการเตรียมดินทำสนามหญ้า

การเตรียมดินเพื่อทำสนามหญ้า

การเตรียมดินเพื่อทำสนามหญ้า เป็นเรื่องที่สำคัญมาก โดยทั่วไปในกรุงเทพฯ ต้องถมที่เพื่อปลูกสร้างอาคาร และดินที่นำมาถมที่นี้เป็นดินชั้นล่างซึ่งมีอินทรีย์วัตถุไม่มากนัก ส่วนมากเป็นดินเหนียว การระบายน้ำไม่ดี แต่อย่างไรก็ตาม เรามีวิธีปรับปรุงได้โดยขุดหน้าดินลึกประมาณ

4-6 นิ้ว ปรับระดับดินให้เสมอกันอาจจะมึลลาดเอียงบ้างตามความต้องการ เพื่อกันน้ำท่วมสนาม ในฤดูฝน เมื่อขุดหน้าดินลึกประมาณ 4-6 นิ้ว แล้วจึงเก็บหัววัชพืชต่าง ๆ (วัชพืช คือ พืชซึ่งไม่ต้องการ) ทั้งให้หมดโดยการเผาไฟก็จะ เป็นการดี หลังจากนั้นทั้งดินตากแดดไว้ประมาณ 4 อาทิตย์ จึงทำการทุบเกลี่ยดินและใส่ปุ๋ยอินทรีย์อย่างหยาบประมาณ 2 ก.ก. ต่อ 1 ตารางเมตร คลุกเคล้าให้เข้ากันกับดิน แล้วจึงบดด้วยลูกกลิ้งอย่างเบาอีกครั้งหนึ่ง เศษอิฐ เศษหินต่าง ๆ ต้องเก็บกวาดให้หมด มิฉะนั้นเมื่อหญ้าขึ้นยาวแล้ว ถ้าหากว่าตัดหญ้าด้วยเครื่องตัดหญ้านิค เครื่องยนต์ อาจจะทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ตัด หรือบุคคลใกล้เคียงได้ เนื่องจากใบมีดหมุนตัดหญ้าด้วย อัตราความเร็วสูง ถ้าใบมีดไปถูกเศษอิฐ หรือหินจะทำให้แรงเหวี่ยง เศษอิฐหรือหินอย่างแรง อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

การรดน้ำสนามหญ้า

หญ้าเป็นพืชที่ต้องการน้ำมากพอสมควร แต่ไม่หมายถึงว่าและเกินไป การรดน้ำสนามหญ้าจึงจำเป็นจะต้องทำ เนื่องจากการสูญเสียน้ำในสนาม โดยการระเหย เป็นไปอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูร้อน สนามจะมีความชื้นมากน้อย เพียงใดขึ้นอยู่กับสภาพของดินมากอยู่เหมือนกัน บางท่านเข้าใจผิดว่าการรดน้ำสนามหญ้าทำกันเพียงไปเรื่อย ๆ ก็พอ ความจริงไม่เป็นการเพียงพอ เพราะหญ้าต้องการความชื้น (เปียก) ในขณะที่รดน้ำให้ลึกลงไปดินประมาณ 4-6 นิ้ว ต่อการรดน้ำ 1 ครั้ง การรดน้ำสนามหญ้าเป็นการสร้างนิสัยให้แก่หญ้า ถ้าหากว่าท่านรดน้ำสนามหญ้าทุกวัน ท่านก็ต้องทำทุกวัน ถ้าหากรด 3 วันต่อ 1 ครั้ง ก็ต้องทำ 3 วันต่อ 1 ครั้ง รดน้ำ 7 วัน ต่อ 1 ครั้ง ก็ต้องทำ 7 วันต่อ 1 ครั้ง อย่ารดสนามโดยไม่กำหนดเวลาให้แน่นอน เพราะหญ้าไม่สามารถจะปรับตัวให้เข้ากับการกระทำของคนได้ทุกกรณี หญ้าก็ไม่งาม ไม่เป็นการแปลกประหลาดอะไรถ้าหากว่าท่านจะ รดน้ำสนามหญ้า 15 วันต่อ 1 ครั้ง แต่ขอให้รดให้พอ หมายถึงให้น้ำที่ระเหยลงไปดินได้ 4-6 นิ้วต่อการรดน้ำ 1 ครั้ง เฉพาะในฤดูแล้งควรรดน้ำ 7 วันต่อ 1 ครั้งก็เป็นการเพียงพอในฤดูฝนแล้วแต่ท่านจะพิจารณาเอาเอง

การรดน้ำสนามหญ้าด้วยเครื่องสปริงเกิล (Sprinkler) เป็นวิธีที่ดีที่สุด แต่ต้องตั้งเครื่องไว้ห่างละประมาณ $\frac{1}{2}$ ชั่วโมง จึงจะย้ายไปแห่งอื่นต่อไป ปริมาณน้ำจะได้ประมาณ 8 ลิตรต่อเนื้อที่ 1 ตารางเมตร หรือจะสังเกตุได้ง่าย ๆ โดยใช้กระป๋องนมขึ้นทวานไปตั้งไว้ในจุดกึ่งกลางของรัศมีน้ำที่ออกจากเครื่อง เมื่อน้ำเต็มกระป๋องนมก็ย้ายเครื่องไปไว้ที่อื่นต่อไป

ส่วนมาก เท่าที่ผู้เขียนสังเกตดูรู้สึกว่า การให้น้ำด้วย เครื่องสปริง เกลนี้ ไม่ค่อยมีผู้ใดจะใช้มาตร
จับปริมาณน้ำ จึงไม่ค่อยจะมีประโยชน์อะไรมากนัก ถ้าหากไม่ใช้มาตรงง่าย ๆ เป็นเครื่องวัด

เมื่อตัดหญ้าเสร็จแล้วครั้งใดควรรีบให้น้ำทันที หญ้าจะเจริญงอกงามดีและแตกหน่อใหม่
ออกมารวดเร็ว ทำให้สนามแน่นทึบและนุ่มนวล เนื่องจากใบหญ้าอ่อน ๆ ออกมามาก

การคราดและเจาะสนาม

การคราดหรือเจาะสนามนี้ ทำขึ้นเพื่อเป็นการเพิ่มอากาศ (ออกซิเจน) ลงไปในดิน
ให้มากขึ้น เพื่อเป็นการทำให้พื้นสนามโปร่ง ถ่ายเทอากาศได้สะดวก เพื่อให้การใส่ปุ๋ยลงไปใน
ดิน วิธีการทำส่วนมากนิยมใช้ เครื่องเจาะสนาม Coring Machine หรือ เครื่องสไลซ์ซึ่ง
Slicing Machine ควรจะทำปีละครั้ง เมื่อทำการเจาะหรือกรีดสนามแล้วควรเพิ่มปุ๋ยอินทรีย์
ลงไปตามรอยหรือกรีดสนามนั้น ๆ ถ้าหากไม่มีเครื่องยนต์จะใช้ข้อมพรวนดิน เจาะด้วยมือก็ได้

การกำจัดวัชพืชในสนามหญ้า

วัชพืชในสนามหญ้ามียังชนิดใบกลม ใบแคบ หลายชนิด วัชพืชต่าง ๆ เหล่านี้จะแย่ง
น้ำ แย่งอาหาร และถ้ามีมากจะทำให้หญ้าไม่เจริญเติบโตได้ตามความต้องการ และทำให้สนาม
หญ้าแลดูไม่งดงามเท่าที่ควร การกำจัดวัชพืชทำได้หลายทาง เช่น การถอนด้วยมือ การใช้ยา
เคมีฉีดกำจัด แต่โดยวิธีที่คิดและประหยัดแล้วถ้าหากในเนื้อที่ไม่กว้างขวางนัก ก็ควรจะถอนด้วย
มือจะเป็นการดี แต่ถ้าหากเป็นเนื้อที่กว้าง ๆ การถอนด้วยมืออาจจะทำได้ไม่ทั่วถึง และสิ้นเปลือง
แรงงานมาก ก็จะทำได้ดีโดยการใช้ยาปราบวัชพืช (Weedkillers) ซึ่งมีจำหน่ายอยู่หลาย
ชนิดในท้องตลาด การใช้ยาปราบวัชพืชจะต้องเข้าใจความมุ่งหมายในการที่จะกำจัดหญ้าอะไร
เพราะยวปราบวัชพืชมีอยู่หลายสูตร แต่ละสูตรกำจัดหญ้าได้ต่างกัน เช่น สูตรของ 2-4 ดี
(2-4 ดี คือ 2-4 dichloro phenoxy acetic acie) จะฆ่าวัชพืชชนิดใบกว้าง (Board
Lefves) และวัชพืชชนิดมีผิวใบเป็นมัน (Waxy Leaves) เช่น หญ้าแห้วหมู หญ้าตะกั่วฝัก
ฝักคบชวา ฯลฯ แต่ไม่สามารถจะฆ่าหญ้าที่มีผิวใบคาง เช่น หญ้าแพรก หญ้าขนชนิดต่าง ๆ
หญ้าชันอากาศ ในที่นี้จะขอแนะนำยาปราบวัชพืช 2-4 ดี ชนิดน้ำหรือผงก็ตาม ก่อนใช้อ่านคำ
อธิบายวิธีใช้ให้ละเอียด และผสมยาตามอัตราส่วนที่กำหนดไว้ฉีดย่นใน เวลาเช้า หญ้าใบกว้าง
และหญ้าผิวใบเป็นมันจะตายภายใน 7-15 วัน และจะไม่งอกขึ้นมาใหม่อีก การใช้ 2-4 ดี

จะไม่ทำให้หญ้าดังกล่าวแล้ว เป็นอันตรายแต่อย่างใด จึงมีความเหมาะสมที่จะใช้ในสนามหญ้าได้ ส่วนหญ้าแพรกหรือหญ้าปากหอยที่ขึ้นในสนามหญ้านั้นไม่สามารถกำจัดได้ด้วย 2-4 ดี เพราะเป็นหญ้าใบแคบจึงควรเก็บออกด้วยมือ มีข้อคิดคำนึงอยู่ว่า การปราบวัชพืชด้วยยาเคมีเป็นเรื่องยุ่งยากมาก และยาเคมีมีราคาสูง ทางที่ดีควรเตรียมดินในการปลูกหญ้าให้ดี โดยการขุด เก็บรากหญ้า เมล็ดหญ้าที่ไม่ต้องการทิ้งทั้งหมด โดยการเผาไฟก็จะเป็นการดีที่สุด

การใส่ปุ๋ยสนามหญ้า

การใส่ปุ๋ยสนามหญ้าก็เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ปุ๋ยอินทรีย์เป็นปุ๋ยที่ดีมากในการที่จะช่วยปรับปรุงดินให้ร่วนซุยและโปร่งขึ้น การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ให้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 1 ส่วน ทรายซีเบ็ด 1 ส่วน ผสมกัน โรยบนพื้นสนามหญ้าประมาณ 1 กิโลกรัม ต่อเนื้อที่ 1 ตารางเมตร การใส่ปุ๋ยอินทรีย์นี้ควรทำ 1 ครั้งต่อ 1 ปี และควรใส่ตอนต้นฤดูฝน นอกจากนี้ควรใส่ปุ๋ยพิเศษ สูตร N.P.K.12:6:6 หรือ 10:6:4 ในอัตราส่วนประมาณปุ๋ย 5 กิโลกรัมใช้ในเนื้อที่ 60 ตารางเมตร หรือจะใช้ปุ๋ยแอมโมเนียซัลเฟต 3 ส่วน กระจุกบ่น 10 ส่วน ซุปเปอร์ฟอสเฟต 5 ส่วน ซัลเฟตออฟโพแตสเซียม 1 ส่วน ไอรอนซัลเฟต 1 ส่วน ผสมกัน ใช้ในเนื้อที่ 1 ตารางเมตรต่อปุ๋ยผสมดังกล่าวแล้ว 5 ออนซ์ และใส่ซ้ำอีกในเดือนที่สองลดอัตราส่วนลงมาครึ่งหนึ่งก็จะทำให้สนามหญ้างอกงามดี

นอกจากปุ๋ยที่กล่าวมาแล้วยังมีวิธีให้ปุ๋ยพิเศษอีก เรียกว่า Top Dressing โดยใช้ปุ๋ยยูเรียอัตราส่วน 4 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 20 ลิตร ละลายในน้ำให้เข้ากันดี ฉีดด้วยเครื่องฉีดพ่นให้เปียกใบหญ้าจะทำให้หญ้างามเขียวภายใน 3 วัน เหมาะสำหรับการที่จะแต่งสนามเมื่อมีงานพิธีหรือเพื่อการต้อนรับต่าง ๆ

ปุ๋ยแอมโมเนียซัลเฟต 22%-24% ควรให้เป็นประจำทุก ๆ 3 เดือน ในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อเนื้อที่ 1 ไร่ เพราะหญ้าต้องการไนโตรเจนมาก

การใส่ปุ๋ยสูตรใดก็ตามขึ้นอยู่กับกำลัง เกดของเจ้าของบ้านว่า เมื่อใดควรจะให้ หรือ เมื่อใดไม่ควรจะให้ ไม่มีกฎเกณฑ์ที่จะปรากฏตายตัวลงไปว่าจะให้ทำอย่างนั้นอย่างนี้

การกำจัดแมลงและโรคที่สนามหญ้า

แมลงที่ทำลายสนามหญ้าส่วนมากมักจะเป็นหนอนกระทู้ Army Worms ต่าง ๆ กัดกินรากหญ้าหรือใบหญ้าอ่อน ๆ กำจัดด้วยยาประเภทพาราไทออน ซึ่งเป็นยาที่มีพิษค่อนข้างน้อย และมี

ประสิทธิภาพในการทำลายหนอนได้สูงมาก ไล่เดือนก็เป็นสัตว์อย่างหนึ่ง ถึงแม้จะไม่กัดกินหญ้า แต่ก็ถ่ายมูลขึ้นมาเป็นหย่อม ๆ ทำให้สนามสกปรก กำจัดได้โดยใช้ Aldrin 40% W/P ในอัตรา 2 ออนซ์ต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร เป็นผงใช้โรยในบริเวณสนามจะทำลายไล่เดือนได้ดี หรือจะใช้โปแตสเซียม เปอแมงกาเนต $\frac{1}{2}$ ออนซ์ ละลายน้ำ 4 ลิตร ราดลงไปบนสนามในเนื้อที่ 1 ตารางเมตร จะทำให้ไล่เดือนขึ้นมาบนผิวหนัง เราสามารถจะจับรวมไปทำลายได้

โรคของหญ้าที่ทำให้หญ้ามีอาการใบเหี่ยวเหลือง หรือมีจุดดำ เป็นขุยผงเล็ก ๆ สีขาว นวลตามใบทำให้หญ้าตายเป็นหย่อม ๆ เกิดจากโรครา (Fungus Diseases) ใช้กำจัดด้วย ยาปราบโรครา (Fungicides) มีสูตรต่าง ๆ กัน เช่น Captan 50, Zinebb, Maneb, Ziram, Thiram ใช้ได้ทุกชนิดก่อนใช้อ่านรายละเอียดจากฉลากให้ถี่ถ้วนก่อน

การตัดหญ้า

สนามหญ้าจะสวยงามราบเรียบ ระดับหญ้าขึ้นเป็นระเบียบ ต้องอาศัยการตัด เป็นหัวใจสำคัญ ถ้าทิ้งไว้นานไม่ทำการตัดหญ้า และไปตัด เขาก็จะตัดใบไปหมด เหลือแต่ลำต้น การตัดต้องตัดให้พอเหมาะ โดยการปรับระดับเครื่องตัดให้ถูกต้อง การตัดหญ้าสั้นเกินไปก็จะจัดใบหญ้าทิ้งไปหมด ไม่มีใบเหลือไว้ปรุงอาหารไปเลี้ยงลำต้น หญ้าก็ไม่เจริญงอกงาม วัชพืชอื่น ๆ ที่ไม่ต้องการก็จะขึ้นแซมขึ้นมาง่าย เพราะหญ้าโปร่ง โดยทั่วไปควรตั้งระดับใบมีดให้สูงจากระดับพื้นดินประมาณ 2 นิ้ว ถ้าเป็นฤดูฝนตั้งให้ต่ำกว่านั้นประมาณ $1\frac{1}{2}$ นิ้ว ฤดูหนาวหรือฤดูแล้งควรจะสูงขึ้นมาอีกประมาณ $2\frac{1}{2}$ นิ้ว การตัดควรตัดบ่อย ๆ ให้สังเกตดูหญ้าสูงกว่า 1 นิ้วจากระดับพื้นดิน พอจะสรุปง่าย ๆ ได้ว่า สำหรับสนามหญ้านวลน้อย ควรตัด 10-15 วันต่อครั้ง สำหรับสนามหญ้าญี่ปุ่น ประมาณ 1 เดือนต่อครั้ง การตัดหญ้าควรเลือกทำในขณะที่สนามหญ้าแห้ง วิธีตัด เริ่มจากด้านหนึ่งด้านใดของสนาม เป็นทางตรงและตัดสลับกันไป เพื่อให้ความสูงของหญ้าสม่ำเสมอตลอด เวลา ส่วนขอบสนามนั้นมี เครื่องตัดหญ้าชนิดพิเศษสำหรับตัดขอบให้ตรง เรียกว่า Edger มีทั้งชนิดใช้มือและ เครื่องยนต์ทำงานได้ดีมากและทุ่น เวลาในการทำงาน

การตัดหญ้าสนาม

เมื่อมีการตัดหญ้าในสนาม ผลที่เห็นได้ในทันทีคือปริมาณไอน้ำจะลดลงและผลการตัดที่ตามมาภายหลัง คือ

1. รากจะชงักการเจริญเติบโตชั่วคราว
2. การตัดหญ้าที่พอเหมาะจะไปกระตุ้นให้แตกยอดใหม่ออกทางด้านข้างของลำต้น
3. เปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของส่วนที่อยู่บนดินกับส่วนที่อยู่ใต้ดิน (ราก)
4. การสร้างและสะสมอาหารคาร์โบไฮเดรตในลำต้นลดลง
5. การแข่งขันระหว่างหญ้า ต้นใหญ่ที่เจริญรวดเร็วกับหญ้าต้นเล็กที่เจริญช้าจะลดลง
6. การถูกบังแสงแดดของหญ้าต้นเคียงลดลง
7. สปอร์ของโรคจะเจริญเข้าไปในรอยแผลตัดง่ายขึ้น โรคจุลกลามและระบาดได้ง่ายขึ้น
8. ส่วนที่แก่ของต้นหญ้าถูกตัดทิ้งไป ส่วนอ่อนเกิดขึ้นมาแทนที่
9. เกิดการสูญเสียน้ำทางใบ (EXUDATION) ที่รอยตัดชั่วคราว น้ำที่ออกมาจากรอยตัด ประกอบด้วย essential elements, glutamine, soluble carbohydrate ซึ่งจะเป็นอาหารอย่างดีของเชื้อโรคต่าง ๆ
10. ปริมาณน้ำและแร่ธาตุที่ถูกดูดขึ้นไปใช้ส่วนบนของต้นลดลง
11. หญ้าพันธุ์ที่ทนต่อการตัดสั้นจะสามารถทนต่อสภาพต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วได้ดีกว่าหญ้าที่ไม่สามารถตัดสั้นได้
12. อุณหภูมิผิวดินจะสูงขึ้น
13. เกิดการรวมตัวเป็นแผ่นหญ้า (sod formation)
14. ปริมาณของดินหญ้าพื้นที่เพิ่มขึ้น
15. ต้องการปุ๋ยเพิ่มปริมาณมากขึ้น ถ้าหากว่าตัดบ่อยขึ้น

ความสูงของระดับการตัดหญ้า

ก. การที่จะตัดหญ้าสูงต่ำขนาดไหนนั้น จะแตกต่างกันไปตั้งแต่ 0.2"-4" ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ

1. สรีรวิทยาของหญ้าแต่ละพันธุ์ ซึ่งลักษณะต่าง ๆ ความเจริญเติบโตและความต้องการสภาพแวดล้อมต่างกัน
2. จุดประสงค์ของการให้ประโยชน์ว่าจะใช้ที่ไหน เช่น สนามในบ้าน, green, fairway, tee, ข้างถนน, สนามบิน, สนามกีฬา ฯลฯ
3. ลักษณะการเจริญเติบโต ถ้าเจริญแบบตั้งตรงต้องตัดค่อนข้างสูง ถ้าเจริญแบบราบก็ตัดต่ำลงมาได้

ข. การตัดหญ้ามามากไปนั้น จะเปลี่ยนแปลงในด้าน physiological development และ growth effects ของหญ้า การที่เราทำให้ cutting height ปรับให้ต่ำลงมาเรื่อย ๆ ต้นหญ้าที่มีการเจริญในแนวราบจะแสดงอาการตอบสนองคือ

1. จะลดปริมาณ carbohydrate ที่ผลิตและสะสม
2. เพิ่มปริมาณลำต้น คือ 1 หน่วยพื้นที่
3. เพิ่มปริมาณการเจริญเติบโตของยอด
4. ลดขนาดความกว้างของใบ
5. เพิ่มความอ่อนของยอด
6. เพิ่มจำนวนคลอโรฟิลล์ต่อ 1 หน่วย
7. ลดปริมาณการเจริญเติบโตและจำนวนรากที่จะผลิต
8. ลดจำนวน rhizome ที่เจริญเติบโต ปริมาณที่ลดหรือเพิ่มจะลงไปถึงจุดต่ำสุดที่หญ้าจะทำได้

ค. การเลือกระดับการตัดหญ้าขึ้นอยู่กับการใช้สนามนั้น เป็นต้นว่า green มักจะตัดสูงสุด 3/8" และต่ำสุด 1/8" แต่โดยทั่ว ๆ จะตัดสูง 1/4" แต่การจะตัดสินใจ จะตัดสูงกว่า 1/4" เป็น 7/32" หรือ 9/32" ดีหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับฤดูกาลและปัจจัยอื่น ๆ ในสวนสาธารณะตัดสูง 3-4" สนามในบ้านจะตัดให้สูงตามขนาดที่เหมาะสมกับกำลังของเครื่องตัดหญ้าที่มีอยู่คือประมาณ 1-1.5 นิ้ว

ถ้าเราตัดหญ้าให้สูงขึ้น รากและ rhizome จะเจริญดีขึ้น และเพิ่มอาหารสะสม แต่ถ้าปล่อยให้สูงมากไปจะเจริญเติบโตในค่านิยมมากไปกลายเป็นหญ้าเลียงสัตว์ ได้มีการทดลองเพื่อหาระดับที่เหมาะสมไม่สูงเกินไป หรือต่ำเกินไป ความสัมพันธ์ระหว่างการตัดหญ้าต่ำกับการลดความอุดมสมบูรณ์ เกิดจากการลดปริมาณการเพิ่มของเนื้อที่ของใบ

ง. การตัดหญ้าสั้นเกินไป (Cutting deep) ผลร้ายที่จะเกิดขึ้นคือ

1. ไม่สามารถทนต่อความร้อนได้ดี
2. ไม่สามารถทนต่อความแห้ง
3. เป็นโรคได้ง่าย
4. วัชพืชจะเจริญขึ้นมารบกวนง่าย

จ. จุดมุ่งหมายในการตัดหญ้า เพื่อ

1. ให้ได้สนามหญ้าที่มีคุณภาพดี
2. สนาม เรียบ
3. สนามสม่ำเสมอ
4. สนามแน่นไม่เห็นผิวดิน
5. กำจัดโรคแมลง
6. กำจัดวัชพืช



ฉ. การตัดหญ้าจะต้องคำนึงถึงความอยู่รอดของต้นหญ้า เพราะต้นหญ้าจะเจริญหรือคงสภาพอยู่ได้ขึ้นอยู่กับ

1. ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่สะสมอยู่ในใบหรือรากหลังตัดแล้ว
2. ปริมาณจุดเจริญ (growing point) ที่เหลืออยู่
3. สภาพแวดล้อม ที่อยู่ในบริเวณนั้น เช่น น้ำ อุณหภูมิ แสง
4. ปริมาณแร่ธาตุอาหารที่เหมาะสมการเจริญเติบโต

ความถี่หรือบ่อยครั้งของการตัดหญ้า (Mowing frequency)

การตัดหญ้าจะตัดบ่อยครั้ง เพียงใต้นั้นจะต้องพิจารณาว่า

1. ปริมาณอัตราการเจริญของยอดต้นหญ้า
2. สภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ปุ๋ย น้ำ แสง และอุณหภูมิ
3. ความสูงของหญ้าที่จะตัด
4. การใช้ประโยชน์ของสนามหญ้า
5. ชนิดของหญ้า หญ้าใบใหญ่ และมี shoot density ต้องการการตัดไม่บ่อยนัก
6. หญ้าที่มีอัตราการฟื้นตัวต่ำ ไม่ต้องตัดบ่อย
7. หญ้าที่สร้างช่อดอก เร็วจะต้องตัดบ่อย ก่อนที่จะสร้างช่อดอก
8. ตัดเพื่อทำลายส่วนของ เมล็ดของวัชพืช

การตัดหญ้านาน ๆ ครั้ง จะทำให้เกิดอันตราย เพราะทำให้เศษหญ้าถูกตัดออกมากเกินไป คือเกิน 30% ของหญ้าทั้งหมด แต่ถ้าตัดบ่อยขึ้น น้ำหนักหญ้าได้รอยตัด จะสูงกว่าเศษหญ้าที่ถูกตัดทิ้งไป

ผลของการตัดหญ้ามบ่อยครั้ง จะทำให้

1. เพิ่มปริมาณหนาแน่นของยอด
2. ลดปริมาณอาหารสะสม
3. ลดปริมาณราก
4. จะลดปริมาณส่วนใต้ดิน ที่จะเจริญเติบโต
5. เพิ่มการเจริญของยอด
6. ลดปริมาณ คลอโรฟิลล์
7. เพิ่มส่วนอ่อนให้ต้นและใบหญ้า
8. หญ้าแน่นขึ้น เป็นผลจากการเพิ่มปริมาณและเพิ่มแสงให้แก่ต้นหญ้า

ในการตัดหญ้า ถ้าจะให้ผลดีควรจะวางโปรแกรมการตัดเป็นประจำ โดยเฉพาะ green ในสนามกอล์ฟ ควรวางโปรแกรมตัดหญ้าให้ครบอาทิตย์ อาจตัดทุก ๆ วัน หรือเว้นวันใดวันหนึ่ง วิธีที่พบว่าดีที่สุดคือตัด 2 วัน เว้น 1 วัน ตัดอีก 3 วัน เว้น 1 วัน แล้ววนไปตาม

เดิมอีก การวางโปรแกรมการตัดหญ้าจะทำให้สนามมีสภาพดี หญ้าที่ใบละเอียด และคุณภาพดี แต่ถ้าโปรแกรมการตัดมีเว้นเกิน 3 วัน ผลจะทำให้หญ้ามียาวใหญ่ขึ้น หยิบขึ้น ทำให้สภาพของสนามเสียไป แต่ไม่ค่อยกระทบกระเทือนต่อคุณภาพหญ้า และนอกจากนี้ถ้าเว้นการตัดนาน ๆ จะยิ่งทำให้ต้นหญ้าแข็งแรงมากขึ้น ต้นหญ้าจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วหลังการตัด อาจจะมีภายใน 2 วัน หลังตัด ต้นหญ้าดูเหมือนกับว่าไม่ได้ถูกตัดเลย ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับสภาพอื่น ๆ อีกด้วย ดังนั้นเรามีทางเลือกคือ การตัดสั้น แต่ได้สนามเรียบแน่นแต่ไม่แข็งแรง หรือสนามที่แข็งแรง แต่ใบหยิบและเห็นรอยตัดอยู่ที่ผิวสนามเป็นเวลานาน ก็ต้องตัดให้สูงไว้



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัชพืชในสนามหญ้า

ในบรรดาศัตรูที่รบกวนสนามหญ้า ซึ่งมีผลทำให้ความสวยงามเสียไป ซึ่งได้แก่ วัชพืช โรค แมลง และสัตว์อื่น ๆ นั้น วัชพืชนับเป็นศัตรูที่ร้ายแรงที่สุด ซึ่งมีผลกระทบกระเทือนต่อสนามหญ้ามากมาย ตัวอย่างเช่น

1. ทำให้สนามหญ้าหมดความสวยงาม เพราะมีวัชพืชรบกวนทำให้ลักษณะการเจริญเติบโต ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย วัชพืชมีราก ดัน ใบ แตกต่างกันออกไป และถ้าเป็นมากอาจจะตาย เป็นแถบหรือกระจุกได้

2. ก่อความรำคาญให้แก่ผู้ใช้สนาม วัชพืชบางชนิดมีลักษณะที่เป็นอันตราย หรือทำความรำคาญให้แก่ผู้ใช้สนามหญ้าได้ เช่น โคมัยราพย์ ผักโขมหนาม โคมัยราพย์ และพวกคำแย ทำให้ต้องคอยระมัดระวังหลีกเลี่ยงอยู่ตลอดเวลา

3. เป็นผลให้หญ้าลดการเจริญเติบโต เป็นผลทำให้หญ้าไม่เจริญงอกงามเท่าที่ควร เพราะถูกวัชพืชแย่งแสงแดด น้ำและแร่ธาตุ ปกติแล้ววัชพืชมีคุณลักษณะพิเศษในเรื่องการแข่งขัน มีระบบรากที่แข็งแรง ถ้าไม่ควบคุมวัชพืชได้ หญ้าจะอ่อนแอลงทุกที ในที่สุดวัชพืชจะลุกลามไปทั่วสนามต้องรื้อปลูกใหม่

4. เพิ่มค่าใช้จ่าย วัชพืชในสนามหญ้าทำให้ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา เช่น ค่าสารเคมีที่ใช้ปราบวัชพืช ค่าอุปกรณ์กำจัดวัชพืชที่จำเป็น ตลอดจนค่าแรงงานที่เพิ่มขึ้น

สาเหตุที่วัชพืชแพร่กระจายในสนามหญ้า

1. วัชพืชปะปนมากับพันธุ์หญ้า สนามหญ้าที่ปลูกโดยใช้เมล็ดนั้น มักจะมีวัชพืชที่มีเมล็ดเล็ก ๆ มีขนาดใกล้เคียงกับเมล็ดหญ้าปะปนอยู่ด้วย แม้ว่าจะใช้เครื่องมือแยกอย่างไรก็ตาม มักจะมีปัญหา เมล็ดวัชพืชปะปนอยู่ไม่มากนัก ส่วนพันธุ์หญ้าที่มีขายทั่วไปในเมืองไทย เช่น หญ้านวลน้อย หญ้าญี่ปุ่น หญ้ามาเลเซีย หรือ หญ้าเมอร์มิวดานั้นมักจะมีวัชพืชปะปนมากด้วย เพราะขาดการเตรียมดินที่ดี เช่น แห้วหมู หญ้าหวาย หญ้าแพรก ฯลฯ ทำให้ลุกลามไปได้ง่าย

2. วัชพืชปะปนมากับปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยเทศบาล ที่นำมาใส่ระหว่างเตรียมดิน ก่อนลงมือปลูกหญ้า ปกติแล้วนิยมใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก ซึ่งจะมีเมล็ดหญ้าหรือเมล็ดวัชพืชชนิดอื่นปะปนมากมาย ก่อนนำมาใส่ก็ไม่คำนึงถึงจุดนี้เท่าไรนัก ทางที่ปลอดภัยควรจะทำการฆ่าเชื้อ หรือทำลายเมล็ดวัชพืช ตลอดจนโรคและแมลง (Sterilized) เสียก่อน จะโดยการใช้ยารม เช่น เบทิลโบรไมด์ หรือจะใช้ความร้อน เช่น ใช้น้ำร้อนทำลายก็ได้

3. เมล็ดวัชพืชที่มีอยู่แล้วในดินที่ทำสนามหญ้า เมื่อถูกไถ พรุน หรือ คราด มีโอกาสขึ้นมาอยู่ที่ผิวดินได้รับแสงสว่าง ความชื้น และมีอุณหภูมิที่เหมาะสมก็จะงอกทันที เพราะปกติแล้วเมล็ดวัชพืชสามารถคงความงอกไว้ได้นานหลายสิบปี โดยที่ความงอกไม่เสียไป จนกว่าจะได้รับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจึงจะงอก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประเภทแมลงที่เป็นศัตรูในสนามหญ้า

ในการทำสนามหญ้าหรือการสร้างสนามหญ้า ปัญหาที่สำคัญปัญหาหนึ่งก็จะเกิดขึ้นและพบเห็นอยู่ก็คือ ปัญหาที่เกี่ยวกับแมลงและศัตรูในสนามหญ้า โดยเฉพาะแมลงมีความสำคัญและทำความยุ่งยาก ความเสียหายให้แก่สนามหญ้า ผลผลิตของหญ้า ทำให้สภาพไม่น่าดู น่ารังเกียจ เพราะว่าแมลงพวกนี้จะเข้าไปทำลายหญ้าโดยตรงหรือไปทำอันตรายและความรำคาญให้แก่ผู้ใช้สนามหญ้าอีกด้วย เช่น ตัวด้วง (grubs) หนอนกระทู้ (cut worm) และมวนดอกกรัก (chinchbugs) เป็นตัวอย่างของแมลงที่ทำให้ความเสียหายให้แก่สนามหญ้าพอสมควร ไส้เดือนดิน (Earth worm) และมด (Ants) จะขุดคุ้ยดินขึ้นมาเป็นกอง ทำให้ดินสนามหญ้ามองดูไม่สวยงามขรุขระน่ารังเกียจ พวกหมัดหุ (chiggers) เห็บ (tick) ผึ้ง (bees) แตน (waps) และต่อ (yellow Jackets) จะทำอันตรายกัดหรือต่อยผู้ใช้สนามหญ้า เช่น นั่งเล่นบนสนามหญ้า ทั้งนี้เพราะแมลงพวกนี้มีตัวเล็ก มองไม่ค่อยเห็น อาจจะเหยียบหรือนั่งทับลงไปได้

นอกจากนั้นที่สำคัญ สำหรับการปลูกหญ้าหรือการทำสนามหญ้าก็คือ แมลงและศัตรูพวกนี้จะเข้าทำลายและความเสียหายให้แก่หญ้า เช่น กัดกินราก กัดกินใบและลำต้นหญ้า เจาะใบลำต้น เพื่อดูดน้ำเลี้ยง จึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาลักษณะของแมลงแต่ละชนิดเพื่อหาทางและป้องกันกำจัดต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวกที่ 5 แบบสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกหญ้า เขตอำเภอมีนบุรี

1. ข้อมูลเกี่ยวกับเกษตรกร

1.1 ชื่อ บ้านเลขที่ หมู่

ตำบล อำเภอมีนบุรี กรุงเทพมหานคร

1.2 อาชีพที่ทำ

ท่านปลูกหญ้าเป็นอาชีพหลัก โดยได้ทำ เป็นอาชีพรอง

ปลูกหญ้ามาแล้ว ปี

สถานที่ปลูกหญ้าเคยใช้ปลูก มาก่อน

2. เนื้อที่ปลูกหญ้า

2.1 เนื้อที่ปลูกหญ้า ไร่ งานวา

ปีหนึ่งปลูก ครั้ง แซะขาย ครั้ง/ปี

2.2 ที่ดินปลูกหญ้า

 เป็นของตนเอง เช่าทั้งหมด ค่าเช่า บาท/ปี เช่าบางส่วน เนื้อที่เช่า ไร่ งานวา

ค่าเช่า บาท/ปี

3. ชนิดของหญ้าที่ปลูก

3.1 หญ้านวลน้อย ไร่ งานวา เนื้อที่

1 ไร่สามารถปลูกหญ้านวลน้อยได้ ตารางเมตร

3.2 หญ้าญี่ปุ่น ไร่ งานวา เนื้อที่

1 ไร่สามารถปลูกหญ้าญี่ปุ่นได้ ตารางเมตร

3.3 หญ้ามาเลเซีย ไร่ งานวา เนื้อที่

1 ไร่สามารถปลูกหญ้ามาเลเซีย ตารางเมตร

3.4 หญ้าเมอร์มิวดา ไร่ งานวา เนื้อที่

1 ไร่สามารถปลูกหญ้าเมอร์มิวดา ตารางเมตร

4. วิธีการจำหน่าย

□ 4.1 ขายให้พ่อค้าส่งที่ทำขึ้นหญ้า

- หญ้าฉนวนน้อยราคาตาราง เมตรละ บาท
- หญ้าญี่ปุ่นราคาตาราง เมตรละ บาท
- หญ้ามาเลเชียราคาตาราง เมตรละ บาท
- หญ้า เมอร์มิวดาราคาตาราง เมตรละ บาท

□ 4.2 ขายปลีกให้ผู้รับไปจัดสวนหรือผู้บริโภครวมและอื่น ๆ

- หญ้าฉนวนน้อยราคาตาราง เมตรละ บาท
- หญ้าญี่ปุ่นราคาตาราง เมตรละ บาท
- หญ้ามาเลเชียราคาตาราง เมตรละ บาท
- หญ้า เมอร์มิวดาราคาตาราง เมตรละ บาท

5. ค่าใช้จ่ายในการปลูกหญ้า

- ชื่อเล่น ขนเล่น บาท/ไร่
- ทำเทือกไกล ปรับระดับพื้นดิน บาท/ไร่
- ฉีดยากำจัดวัชพืช บาท/ไร่
- พันธุ์หญ้า บาท/ไร่
- รดน้ำวันละ ครั้ง วันละ บาท
- รดน้ำจนถึง อายุ วัน ก็หยุด จำนวนวันที่รดน้ำ วัน
- ค่าอัดทับหญ้าให้แน่น บาท/ไร่
- ค่านุ้ยครั้งที่ 1 ไร่ละ กิโลกรัม ๆ ละ บาท คิดเป็นเงิน ..
..... บาท/ไร่
- ค่านุ้ยครั้งที่ 2 ไร่ละ กิโลกรัม ๆ ละ บาท คิดเป็นเงิน ..
..... บาท/ไร่
- ค่านุ้ยครั้งที่ 3 ไร่ละ กิโลกรัม ๆ ละ บาท คิดเป็นเงิน ..
..... บาท/ไร่
- ค่าตัดหญ้าครั้งที่ 1 บาท/ไร่
- ค่าตัดหญ้าครั้งที่ 2 บาท/ไร่
- ค่าชะตารางเมตรละ บาท
- 1 คนชะได้ ตาราง เมตร/วัน เป็นเงิน บาท

6. ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินฟาร์มไร่หญ้า

รายการ	จำนวน	ซื้อมา ราคา	ใช้งาน มาแล้ว ...ปี	ใช้งาน ได้อีก ...ปี	มูลค่า ซาก	ค่าเสื่อม บาท/ปี	มูลค่า ปัจจุบัน
เครื่องสูบน้ำ							
เรือ							
เครื่องตัดหญ้า							
เครื่องอุดเลน							
ลูกกลิ้ง							
จอม							
เสียบ							
สกี							
สายยาง							
ถังน้ำ							
คราก							
เครื่องฉีดยา							
อื่น ๆ							

7. คาดว่าใน เขตมีนบุรีต่อไปในอนาคต จะมีผู้ปลูกหญ้า

- เพิ่มขึ้น เพราะ
- ลดลง เพราะ
- เท่าเดิม เพราะ

8. ปัญหาในการผลิต

9. ปัญหาในการจำหน่าย

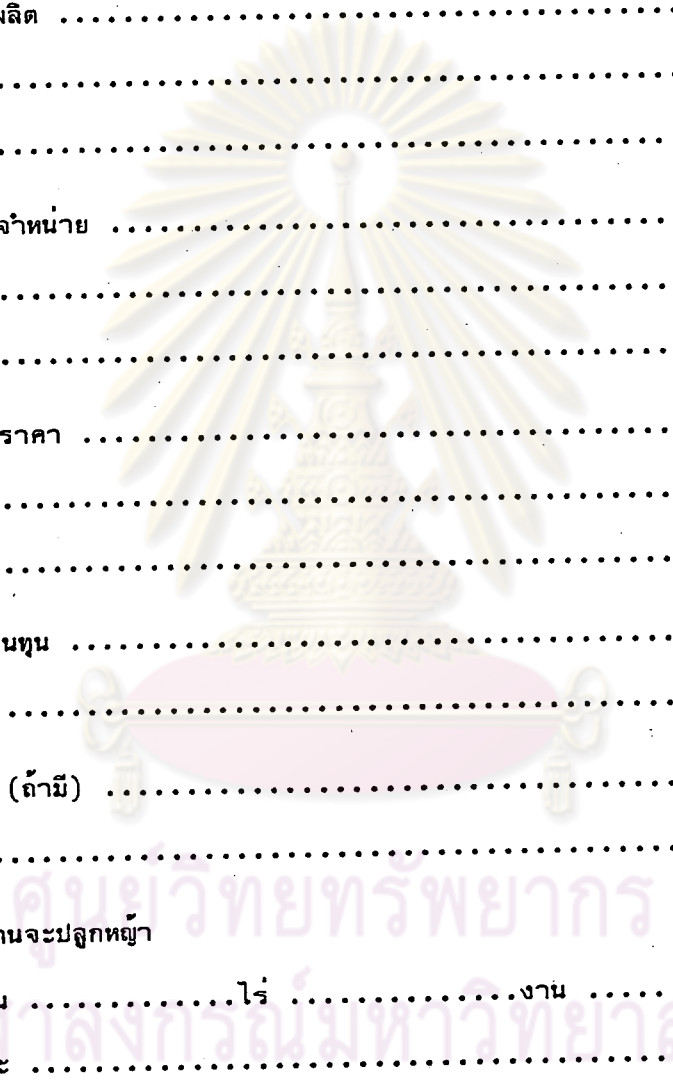
10. ปัญหาในด้านราคา

11. ปัญหาด้าน เงินทุน

12. ปัญหาอื่น ๆ (ถ้ามี)

13. ในอนาคตท่านจะปลูกหญ้า

- เพิ่มขึ้นไร่งานวา
เพราะ
- ลดลงไร่งานวา
เพราะ
- เท่าเดิมไร่งานวา
.....



14. ในอนาคตท่านจะปลูกหญ้า

หญ้านวลน้อย เพิ่มขึ้น ลดลง คงที่

เพราะ

หญ้าญี่ปุ่น เพิ่มขึ้น ลดลง คงที่

เพราะ

หญ้ามาเลเซีย เพิ่มขึ้น ลดลง คงที่

เพราะ

หญ้าเมอร์มิวดา เพิ่มขึ้น ลดลง คงที่

เพราะ

15. ท่านคิดจะปลูกหญ้าชนิดอื่นอีกหรือไม่

ไม่ปลูก

ปลูก (โปรดระบุชนิดหญ้า)

.....



ศูนย์วิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวกที่ 6 แบบสอบถามผู้จำหน่ายชายปลีกหญ้าปลุกทำสนาม

1. ชื่อ
- บริเวณหรือสถานที่ขาย
- บ้านเลขที่ หมู่ ถนน
- ตำบล อำเภอ กรุงเทพมหานคร
2. การทำการค้าหญ้า
- ขายหญ้าอย่างเดียว
- ขายหญ้ากับสินค้าอื่นด้วย (โปรดระบุ)
- การค้าหญ้าเป็น% ของธุรกิจการค้า
3. ลูกค้าที่ซื้อหญ้าจากท่าน
- ผู้ค้าปลีก(นำหญ้าไปจำหน่ายอีกต่อหนึ่ง) คิดเป็น%
- ผู้จัดสวน คิดเป็น%
- หมู่บ้านจัดสรร คิดเป็น%
- ผู้บริโภครั่วไป คิดเป็น%
- อื่น ๆ (ระบุ) คิดเป็น%
4. ท่านได้รับซื้อหญ้าจาก
- ผู้ผลิตใน เขตมินบุรี คิดเป็น%
- ผู้ขายส่งจากมินบุรี คิดเป็น%
- ถ้าซื้อจากผู้ขายส่งมินบุรี ซึ่งจากทำขึ้นหญ้าคลองมิ่งขวาง คิดเป็น%
- " " ทำขึ้นหญ้ามีสยัคคลอง 1 คิดเป็น%
- " " ทำขึ้นหญ้ามีสยัคคลอง 2 คิดเป็น%
5. ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง
- 5.1 จากผู้ขายถึงร้านค้าของท่าน
- ผู้ขายรับผิดชอบ ตารางเมตรละ บาท
- ท่านรับผิดชอบ ตารางเมตรละ บาท

- 5.2 จากร้านค้าที่ท่านไปสู่ผู้ซื้อ
- ร้านค้าที่ท่านรับผิดชอบ ตารางเมตรละ บาท
- ผู้ซื้อรับผิดชอบ ตารางเมตรละ บาท
6. ท่านจำหน่ายหญ้าปลูกทำสนามและรับปูสนามด้วยหรือไม่
- รับปูสนามหญ้าให้ด้วย
- ไม่รับปูสนาม
7. ถ้ารับจ้างปูสนามหญ้า (โดยคิดค่าหญ้าต่างหาก)
- 7.1 ไม่ต้องปรับพื้นที่สนาม ตารางเมตรละ บาท
- 7.2 ปรับพื้นที่สนาม ตารางเมตรละ บาท
8. การจำหน่ายหญ้ามีส่วนช่วยทำให้ท่าน
- จำหน่าย เพิ่มขึ้นด้วย% เพราะ
-
- ไม่ทำให้มีการจำหน่ายต้นไม้ ไม้ดอกไม้ประดับหรืออื่น ๆ เพิ่มขึ้น เพราะ
-
9. การจำหน่ายหญ้าปลูกทำสนามในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันของท่าน
- เพิ่มขึ้น เพราะ
- ลดลง เพราะ
- เท่าเดิม เพราะ
10. แนวโน้มในการจำหน่ายหญ้าปลูกทำสนามในระยะ 5 ปีข้างหน้าของท่าน จะ
- เพิ่มขึ้น% เพราะ
- ลดลง% เพราะ
- เท่าเดิม% เพราะ
11. ท่านประสบปัญหาการจำหน่ายหญ้า ในด้านใดบ้าง (โปรดเรียงลำดับความสำคัญ 1,2,3,
-)
- ราคาในการจำหน่ายได้ต่ำ
- กะเกณฑ์ปริมาณการจำหน่ายไม่ค่อยถูก

หนี้ที่เกิดการขาดแคลนบางครั้ง (ไม่เพียงพอในการจำหน่าย)

ราคาซื้อขายหนี้ขึ้นลงไม่แน่นอน

หนี้เสียระหว่างการจำหน่าย เช่น หนี้เน่า หนี้เลื่อง

ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและการดูแลรักษา

มีหนี้สูญในการจำหน่าย

อื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

12. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....



ศูนย์วิทยพัทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวกที่ 7 แบบสอบถามผู้บริโภครหัสปลุกทำสนาม

1. ลักษณะผู้บริโภครหัส

- อยู่บ้านจัดสรร
- อยู่บ้านตนเอง (ปลุกเอง)
- โรงแรม
- ภัตตาคาร
- สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
- สถานที่ราชการ
- เจ้าของหมู่บ้านจัดสรร (เพื่อบริการลูกค้า)
- อื่น ๆ (ระบุ)

2. สนามหญาท่านใช้ เป็นหญาชนิด จำนวน ตาราง เมตร
- หญาชนิด จำนวน ตาราง เมตร
- หญาชนิด จำนวน ตาราง เมตร
- หญาชนิด จำนวน ตาราง เมตร

3. ปกติในการปลุกหญา

- ให้คนของท่านปลุกเอง
- จ้างคนอื่นที่ชำนาญปลุก
- ผู้จัดสรรหมู่บ้านจัดให้

4. ปลุกโดยวิธี

- ปูเต็มแผ่นเลย
- ปูเว้นพื้นที่ไว้ให้หญาแตกกอ เค็มสนามเอง

5. สิ่งจูงใจที่ทำให้ท่านปลุกหญา
-

6. ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับสนามหญาในด้านใดบ้าง (โปรดระบุ)
-

7. ในความเห็นของท่านคิดว่า ในการปลูกหญ้าทำสนามของท่านต่อไปจะ

- เพิ่มขึ้น เพราะ
-
- ลดลง เพราะ
-
- เท่าเดิมเพราะ
-

8. สาเหตุที่ทำให้ท่านปลูกหญ้าทำสนามมากขึ้น เพราะ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- การขยายตัวของชุมชนมากขึ้น
- รายได้ของครอบครัวสูงขึ้น
- ราคาของหญ้าปลูกทำสนามไม่แพง
- ความสวยงามของสถานที่
- เป็นสิ่ง เชิดหน้าชูตาของผู้อยู่อาศัย
- เป็นส่วนประกอบที่สำคัญหรือจำเป็นของสถานที่
- เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ คลายอารมณ์ และความมีชีวิตจิตใจมากขึ้น
- เพื่อ เป็นสถานที่ออกกำลังกาย
- อื่น ๆ (ระบุ)

9. ในเรื่องการดูแลรักษาสนามหญ้า ท่านคิดว่ามีปัญหาด้านใดมาก (ตอบได้มาก 1 คำตอบ)

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการดูแลรักษา
- บุคคลที่จะมาดูแลรักษาสนามหญ้า
- ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา
- ต้องใช้เวลาในการดูแลรักษา
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

10. ท่านมีข้อ เสนอแนะหรือข้อคิด เห็น เกี่ยวกับสนามหญ้าอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นายวุฒิชัย พิริโยทัยสกุล
วุฒิการศึกษา บริหารธุรกิจบัณฑิต
สถาบันการศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา
ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2523



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย