



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

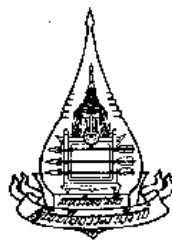
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

กิจกรรมประจำวิชา

93335 วิทยาศาสตร์การผลิตพืช

(Science for Crop Production)

ภาคการศึกษาที่ 1/2558



ปมก. 002

กิจกรรมประจำชุดวิชา 93335 วิทยาศาสตร์การผลิตพืช

ภาคการศึกษาที่ 1/2558

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

คำนำ

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มุ่งให้ผู้เรียนและนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษาเล่าเรียนครบวงจร ตั้งแต่ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังจากเรียนเสร็จสิ้นไปแล้ว โดยจัดระบบการประเมินครบส่วนทั้งการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และประเมินผลสุดท้าย

การประเมินกิจกรรม เป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุดท้าย จึงให้ผู้เรียนและนักศึกษาทำกิจกรรมภาคปฏิบัติตามที่กำหนดให้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนและนักศึกษามีความสามารถดังนี้

1. สรุปหรือประมวลเนื้อหาสาระของเอกสารการสอนทั้งชุดวิชาหรือกลุ่มเนื้อหากลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
2. ประยุกต์ความรู้จากเอกสารการสอนเพื่อจัดทำโครงการพัฒนางานอย่างใดอย่างหนึ่งที่นักศึกษาทำ
3. พัฒนาระบบ โครงการ ชิ้นงาน ฯลฯ ตามกระบวนการหรือขั้นตอนที่แสดงไว้ในหน่วยใดหน่วยหนึ่งของเอกสารการสอน
4. คิด วิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลและความคิดในเชิงสร้างสรรค์

นอกจากนี้การทำกิจกรรมประจำชุดวิชายังทำให้นักศึกษาได้ศึกษาเอกสารการสอนตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา และจากการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ทำกิจกรรมจะมีโอกาสสอบผ่านในปลายภาคมากกว่านักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรม

คณะกรรมการบริหารชุดวิชาวิทยาศาสตร์การผลิตพืช ขอให้นักศึกษาทุกท่านประสบความสำเร็จในการศึกษาชุดวิชานี้ และสามารถนำความรู้ไปเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงานสืบไป

คณะกรรมการบริหาร
ชุดวิชาวิทยาศาสตร์การผลิตพืช

1. การประเมินผล

เกณฑ์การให้คะแนนกิจกรรมจะพิจารณาจากการตอบที่ตรงประเด็นคำถาม การครอบคลุมประเด็นหลักที่ถาม ความถูกต้องของคำตอบ ความชัดเจนของการนำเสนอ ความละเอียดประณีตของชิ้นงาน

มหาวิทยาลัยไม่บังคับให้นักศึกษาทุกคนต้องทำกิจกรรม นักศึกษาอาจเลือกทำหรือไม่ทำก็ได้ โดยการประเมินปลายภาคสำหรับชุดวิชานี้ แบ่งออกเป็น 2 กรณี

กรณีที่ 1 นักศึกษาทำกิจกรรม มหาวิทยาลัยจะแบ่งคะแนนออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจากคะแนนสอบปลายภาคคิดร้อยละ 80 และส่วนที่สองจากคะแนนกิจกรรมร้อยละ 20 และคะแนนกิจกรรมจะนำไปใช้ทั้งการประเมินผลสอบไล่และสอบซ่อม นักศึกษาที่มีได้ส่งกิจกรรมในการสอบไล่จะส่งกิจกรรมเพื่อเป็นคะแนนกิจกรรมในการสอบซ่อมไม่ได้

กรณีที่ 2 นักศึกษาไม่ทำกิจกรรม มหาวิทยาลัยจะประเมินผลจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว

ในการประเมินผลปลายภาค นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมและไม่ทำกิจกรรมจะต้องประเมินผลโดยใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน ส่วนนักศึกษากลุ่มที่ไม่ทำกิจกรรมจะมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน สำหรับนักศึกษาที่ทำกิจกรรมมหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้นักศึกษาได้ประโยชน์สูงสุดโดยการนำคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษาเพียงอย่างเดียวมาเปรียบเทียบกับคะแนนสอบปลายภาครวมกับคะแนนกิจกรรม แล้วนำคะแนนส่วนที่มากกว่าไปใช้ในการตัดสินผลการสอบให้กับนักศึกษา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 18 คะแนน และทำข้อสอบได้ 70 ข้อ (คิดเป็น 70×0.66666 เท่ากับ 46.67 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค $18 + 46.67$ เท่ากับ 64.67 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้ 70×0.83333 เท่ากับ 58.33 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้คะแนน 64.67 คะแนน

ตัวอย่างที่ 2 นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 13 คะแนน และทำข้อสอบได้ 92 ข้อ (คิดเป็น 92×0.66666 เท่ากับ 61.33 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค $13 + 61.33$ เท่ากับ 74.33 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้ 92×0.83333 เท่ากับ 76.67 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้ 76.67 คะแนน

2. การส่งกิจกรรมประจำชุดวิชา

ให้นักศึกษาดำเนินการดังนี้

1. กรอกข้อมูลและระบายรหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสชุดวิชา รหัสจังหวัดให้ครบถ้วนด้วยดินสอ 2B ลงในแบบกรอกคะแนน (สีส้ม) ตามตัวอย่างในแบบกรอกคะแนน
2. ให้นักศึกษาระมัดระวังอย่าให้แบบกรอกคะแนนฉีกขาด ในกรณีที่ทำแบบกรอกคะแนนฉีกขาดหรือสูญหาย ให้นักศึกษาเขียนชี้แจงมาพร้อมกับกิจกรรมที่ส่งไปยังมหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องถ่ายเอกสาร เพราะเครื่องอ่านจะไม่อ่านเอกสารที่มาจากเครื่องถ่ายเอกสาร
3. ให้นักศึกษาส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาฉบับจริงไปยังมหาวิทยาลัยและสำเนากิจกรรมที่ทำเสร็จแล้วไว้ 1 ชุด ไว้เป็นหลักฐาน
4. วันสุดท้ายของการส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาในวันที่ **30 ตุลาคม 2558**
5. ให้จัดทำหน้าปกกิจกรรมให้มีข้อความตามตัวอย่างที่แนบมา
6. ให้แนบใบกรอกคะแนนสำหรับอาจารย์ผู้ตรวจในหน้าถัดจากปก
7. ส่งกิจกรรมที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้วพร้อมแบบกรอกคะแนนด้วยตนเอง ณ สำนักบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หรือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียน โดยจำหน่ายของดังนี้

ศูนย์บริการการสอนทางไปรษณีย์
สำนักบริการการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120
(กิจกรรมประจำชุดวิชา 93335 วิทยาศาสตร์การผลิตพืช
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์)

ในกรณีที่ส่งทางไปรษณีย์ให้เก็บสลิปหรือต้นข้าวการส่ง และถ่ายเอกสารกิจกรรมที่ส่งไปมหาวิทยาลัยไว้เป็นหลักฐาน ในการส่งกิจกรรมทุกชิ้น นักศึกษาจะต้องจัดทำหน้าปกกิจกรรม (ปรากฏในภาคผนวกที่ส่งมาด้วย)

8. นักศึกษาสามารถตรวจสอบว่าสำนักบริการการศึกษาได้รับกิจกรรมที่นักศึกษาส่งไปแล้วหรือยัง โดยโทรศัพท์สอบถามหมายเลข 0-2982-9633 หรือโทรศัพท์ติดต่อสำนักบริการการศึกษา หมายเลข 0-2504-7621 หรือ โทรศัพท์ติดต่อศูนย์สารสนเทศ หมายเลข 0-2503-3545-8 และ หมายเลข 0-2504-7191, 0-2504-7193 โทรสาร 0-2503-3546 โทรศัพท์ฝากข้อความนอกวัน-เวลาราชการ (ตลอด 24 ชั่วโมง) หมายเลข 0-2504-7191, 0-2504-7193

E-mail : ic.proffice@stou.ac.th และ www.stou.ac.th

ปกรายงาน

กิจกรรมประจำชุดวิชา.....

ภาคการศึกษา.....

ชื่อนักศึกษา.....

รหัสประจำตัวนักศึกษา

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ที่อยู่.....

.....

โทรศัพท์ (ถ้ามี)

ข้าพเจ้าขอยอมรับการตัดสินผลคะแนนภาคปฏิบัติจากผู้ประเมินเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....

(.....)

3. ใบกรอกคะแนนสำหรับอาจารย์ผู้ตรวจ

ชุดวิชาวิทยาศาสตร์การผลิตภัณฑ์

ชื่อนักศึกษา.....

รหัสนักศึกษา.....

สำหรับอาจารย์ผู้ตรวจ

หน่วยที่	คะแนนที่ได้
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
รวม	
คะแนนที่ได้ (20%)	

หน่วยที่ 1

วิทยาศาสตร์การผลิตพืช (20 คะแนน)

ให้นักศึกษาเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. การเกษตรในทุกยุคสมัยยังคงคล้ายคลึงกัน โดย
 - (1) รวบรวมหรือเก็บรักษามล็ดที่เป็นพืชพันธุ์ดีมาใช้ปลูกต่อไป
 - (2) ป้อนกันพืชปลูกจากศัตรูพืชต่าง ๆ
 - (3)(เรื่องที่ 1.1.1)
2. จงอธิบายการเกษตรในสมัยกรุงศรีอยุธยาแล้วนั้น ๆ พอเข้าใจ

.....

..... (เรื่องที่ 1.1.2)
3. การพัฒนาการเกษตรในยุคกรุงรัตนโกสินทร์ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 มีลักษณะดังนี้
 - (1) เปลี่ยนแปลงระบบการบริหารจากระบบจตุสดมภ์ มาเป็นกระทรวงทบวงกรม
 - (2)(เรื่องที่ 1.1.2)
4. เทคโนโลยีการเกษตร ประกอบด้วย
 - (1) การปรับปรุงพันธุ์พืช
 - (2)(เรื่องที่ 1.1.3)
5. ทำไมจึงกล่าวว่า “วิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานสำคัญในการผลิตพืช” อธิบายสั้น ๆ

.....

.....

..... (เรื่องที่ 1.2.1)
6. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้านใด สำคัญกับการผลิตพืช
 - (1) ฟิสิกส์
 - (2) เคมี
 - (3)(เรื่องที่ 1.2.1)
7. พืชมีคุณสมบัติเฉพาะที่สัตว์ไม่มี ได้แก่.....(เรื่องที่ 1.1.3)
8. สภาพแวดล้อมทางกายภาพรอบต้นพืชได้แก่ แสงสว่าง.....

..... (เรื่องที่ 1.2.2)

9. ปัจจัยสำคัญในการเพิ่มผลผลิต ได้แก่

(1) พันธุกรรม

(2)(เรื่องที่ 1.2.3)

10. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการผลิตพืชได้อย่างไร.....

.....

.....

11. มัลทิสเสนว่าในอนาคตอาหารจะมีไม่พอเลี้ยงประชากรโลก เพราะอาหารของโลกเพิ่มขึ้นในลักษณะ

(1)ส่วนประชากรโลกเพิ่มขึ้นในลักษณะ

(2)(เรื่องที่ 1.3.1)

12. ความสำเร็จในการนำเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการผลิตพืช ได้แก่ การค้นพบ (1) ข้าวพันธุ์

..... และ (2) ข้าวสาลีพันธุ์..... (เรื่องที่ 1.3.2)

13. การใช้เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์เพื่อเพิ่มผลผลิตพืช สามารถทำได้โดย

(1) ใช้เทคโนโลยีเพื่อการปรับปรุงผลผลิต

(2)(เรื่องที่ 1.3.3)

14. สภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมลง เห็นได้จาก

(1) ป่าไม้และดินเสื่อมโทรม

(2)(เรื่องที่ 1.4.1)

15. เกษตรกรยังจำเป็นเพราะปัจจุบันพื้นที่มีจำกัดและ.....

.....

..... (เรื่องที่ 1.4.1)

16. การรักษาระดับการเกษตรให้ยั่งยืนทำได้โดย

(1) การรักษาระดับของสภาพแวดล้อมให้อ่อนแอต่อการผลิตพืช

(2) การเพิ่มประสิทธิภาพของพื้นที่ปลูกพืช

(3)

(4)(เรื่องที่ 1.4.2)

17. ตัวอย่างเทคโนโลยีการผลิตเพื่อนำเข้าสู่ระบบเกษตรยั่งยืน เช่น

(1) การใช้ประโยชน์จากการตรึงไนโตรเจนในธรรมชาติ

(2) การปรับปรุงระบบเพาะเมล็ดของปศุสัตว์และเปลี่ยนวิธีการปลูกหญ้า

(3)

.....(เรื่องที่ 1.4.3)

หน่วยที่ 2
เซลล์และเนื้อเยื่อ (20 คะแนน)

ให้นักศึกษาเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ส่วนสำคัญในนิวเคลียสที่ทำหน้าที่ควบคุมลักษณะพันธุกรรมในสิ่งมีชีวิตคือ.....
.....(เรื่องที่ 2.1.1)
2. mitochondria (ไมโทคอนเดรีย) ทำหน้าที่.....
(เรื่องที่ 2.1.1)
3. ในเซลล์พืชจะพบเมดลัสเซียวที่เรียกว่า..... (เรื่องที่ 2.1.1)
4. ผลลัพธ์ในการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส จาก 1 เซลล์ จะได้เซลล์จำนวน.....เซลล์
ที่มีจำนวนโครโมโซม..... (เรื่องที่ 2.1.2)
5. ผลลัพธ์ในการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส จาก 1 เซลล์ จะได้เซลล์จำนวน.....เซลล์
ที่มีจำนวนโครโมโซม.....(เรื่องที่ 2.1.2)
6. แตนินเป็นสารประกอบเคมีภายในเซลล์ที่พบมากบริเวณ.....(เรื่องที่ 2.2.1)
7. ในพืชใบเลี้ยงเดี่ยวพบเนื้อเยื่อเจริญที่อยู่ระหว่างข้อและกาบใบเรียกว่า.....
.....(เรื่องที่ 2.2.2)
8. เนื้อเยื่อถาวรเชิงเดี่ยว ได้แก่.....(เรื่องที่ 2.3.1)
9. ไฟเบอร์เป็นเนื้อเยื่อถาวรที่พบมากในส่วนของ.....(เรื่องที่ 2.3.1)
10. เนื้อเยื่อถาวรเชิงซ้อน ได้แก่.....(เรื่องที่ 2.3.2)
11. Xylem (ไซเล็ม) ประกอบด้วย.....และ.....
(เรื่องที่ 2.3.2)
12. Phloem (โฟลเอ็ม) ประกอบด้วย.....และ.....
(เรื่องที่ 2.3.2)
13. เซลล์ผิวหนังนอกที่เปลี่ยนแปลงไปทำหน้าที่พิเศษ ได้แก่.....
.....(เรื่องที่ 2.3.2)
14. วงปี (growth ring) คือ.....
.....(เรื่องที่ 2.4.1)
15. แก่น หรือ wood คือ
.....(เรื่องที่ 2.4.1)
16. บริเวณที่เกิดการเจริญระยะสุดท้ายของเซลล์ในชั้น periderm และ secondary phloem
รวมกันเรียกชั้นนี้ว่า.....(เรื่องที่ 2.4.2)

หน่วยที่ 3

กายวิภาคของพืชชั้นสูง (20 คะแนน)

ให้นักศึกษาเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. รากกล้วยไม้ พริกไทย เป็นลักษณะรากที่ทำหน้าที่อะไร.....
(เรื่องที่ 3.1.1)
2. cell ชั้น endodermis ของรากที่มี suberin มาสะสมเรียกว่าแนวอะไร.....
(เรื่องที่ 3.1.1)
3. มะลิและบัวบกมีลำต้นแบบใด.....(เรื่องที่ 3.1.1)
4. ส่วนใดของลำต้นทำหน้าที่ลำเลียงอาหาร.....(เรื่องที่ 3.1.1)
5. ส่วนใดของดอกที่เจริญเป็นผล.....(เรื่องที่ 3.1.2)
6. ส่วนใดของดอกที่เจริญเป็นเมล็ด.....(เรื่องที่ 3.1.2)
7. ขนุน สับปะรด สาเก เป็นผลแบบใด.....(เรื่องที่ 3.1.2)
8. Endosperm ในเมล็ดมีไว้เพื่ออะไร.....(เรื่องที่ 3.1.2)
9. รากขนอ่อนพบในชั้นใดของราก.....(เรื่องที่ 3.2.1)
10. รากแขนงเจริญมาจากเซลล์ชั้นใดของราก.....(เรื่องที่ 3.2.1)
11. ปกติในลำต้นทั่วไปจะไม่พบเซลล์ชั้นใด.....(เรื่องที่ 3.2.2)
12. การเจริญเติบโตในระยะทุติยภูมิของลำต้นกลุ่มท่อน้ำท่ออาหารเจริญมาจากเนื้อเยื่อเจริญใด.....
.....(เรื่องที่ 3.2.2)
13. ปากใบพบใน cell ชั้นใดของใบ.....
(เรื่องที่ 3.2.3)
14. chloroplast พบใน cell ชั้นใดของใบ(เรื่องที่ 3.2.3)
15. nectarines ที่ทำหน้าที่ผลิตน้ำหวานไว้ล่อแมลงพบบริเวณใดของดอก.....
(เรื่องที่ 3.3.1)
16. เซลล์ต่อมน้ำหอมพบในบริเวณส่วนใดของดอก.....
.....(เรื่องที่ 3.3.1)
17. ส่วนของผลส้มที่ใช้บริโภคคือชั้นใดของผล.....(เรื่องที่ 3.3.2)
18. ส่วนของผลแอปเปิ้ลที่ใช้บริโภคคือส่วนใดของดอก.....(เรื่องที่ 3.3.2)
19. เมล็ดพืชวงศ์ถั่วไม่มี endosperm ในเมล็ดเรียกเมล็ดชนิดนี้ว่าอะไร.....
(เรื่องที่ 3.3.3)
20. เมล็ดพืชวงศ์แตงมี endosperm ภายในเมล็ดเรียกเมล็ดชนิดนี้ว่าอะไร.....
(เรื่องที่ 3.3.3)

หน่วยที่ 4

การเจริญเติบโตและพัฒนาของพืช (20 คะแนน)

ให้นักศึกษาเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. การเจริญเติบโต (growth) ของพืชประกอบด้วยกระบวนการอะไรบ้าง (เรื่องที่ 4.1.1)
 - (1) การแบ่งตัว (division)
 - (2) การขยายขนาดของเซลล์ (enlargement)
 - (3)
2. การแบ่งตัว และการขยายตัวของเซลล์พืชเกิดขึ้นในกลุ่มเซลล์ที่เรียกว่าอะไร
..... (เรื่องที่ 4.1.1)
3. ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต และพัฒนาของพืชมี 4 ปัจจัยได้แก่อะไรบ้าง (เรื่องที่ 4.1.2)
 - (1) สิ่งแวดล้อม
 - (2) ดิน
 - (3) น้ำ
 - (4)
4. การเจริญเติบโตของพืชที่มีการสร้างกิ่งใบ (vegetative growth) ไปพร้อมกับการสร้างผล และเมล็ด (reproductive growth) เป็นการเจริญเติบโตของพืชแบบดิเทอร์มินต์ หรืออินดิเทอร์มินต์
..... (เรื่องที่ 4.1.3)
5. ในกระบวนการงอกการคูดน้ำของเมล็ดทำให้เมล็ดเปลี่ยนแปลงอย่างไร
..... (เรื่องที่ 4.2.1)
6. การงอก และการโผล่พ้นผิวดินที่ใบเลี้ยงอยู่ใต้ดินเป็นการงอกแบบพิเจียล (epigeal) หรือไฮโปเจียล (hypogeal)
..... (เรื่องที่ 4.2.1)
7. โดยทั่วไปแล้วพืชจำพวกใดต้องการแสงในการงอก (เรื่องที่ 4.2.2)
..... (เรื่องที่ 4.2.2)
8. สารที่ยับยั้งการงอกของเมล็ดคือสารใด
..... (เรื่องที่ 4.2.2)
9. หมวกรากเกิดจากการแบ่งตัวของกลุ่มเซลล์บริเวณใด
..... (เรื่องที่ 4.3.1)
10. รากแขนงเกิดจากส่วนที่เรียกว่าอะไร
..... (เรื่องที่ 4.3.1)
11. ระบบรากพืชใบเลี้ยงเดี่ยวเป็นระบบรากแบบใด
..... (เรื่องที่ 4.3.2)

12. ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และการกระจายของรากได้แก่ (เรื่องที่ 4.3.2)

(1) พันธุกรรม

(2)

13. การเจริญเติบโตยึดตัวของก้านชูดอกในพืชใบเลี้ยงเดี่ยว และพืชใบเลี้ยงคู่เกิดจากการทำงานของอะไร
..... (เรื่องที่ 4.4.1)

14. crown หมายถึงอะไร

..... (เรื่องที่ 4.4.1)

15. การเจริญของราก และใบเกิดจากการแบ่งตัวแบบ anticlinal ของเนื้อเยื่อเจริญ plate meristem ซึ่งอยู่บริเวณใดของใบ

..... (เรื่องที่ 4.4.2)

16. สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และพัฒนาของใบประกอบด้วยอะไรบ้าง (เรื่องที่ 4.4.2)

(1) ปริมาณไนโตรเจน

(2) แสง

(3) น้ำ

(4) อุณหภูมิ

(5)

17. พืชวันสั้น เป็นพืชที่ต้องการความยาววันมากกว่าหรือน้อยกว่าวันวิกฤติ

..... (เรื่องที่ 4.5.1)

18. meristem evocation หมายถึง ความสามารถของเนื้อเยื่อเจริญที่ตอบสนองต่อสัญญาณที่เกี่ยวข้องกับอะไร

..... (เรื่องที่ 4.5.1)

19. endosperm เกิดจากการผสมของ sperm กับอะไร

..... (เรื่องที่ 4.5.2)

20. Apomixis คือการขยายพันธุ์ของพืชแบบใด

..... (เรื่องที่ 4.5.2)

หน่วยที่ 5

กระบวนการต่างๆ ในพืช (20 คะแนน)

ให้นักศึกษาเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ในการสังเคราะห์แสงของพืชผลที่ได้จากปฏิกิริยาแสงนอกจากออกซิเจนแล้วยังได้รับพลังงานในรูปของอะไร
..... (เรื่องที่ 5.1.1)
2. ATP ย่อมาจากอะไร
..... (เรื่องที่ 5.1.1)
3. ปัจจัยภายในที่มีผลต่อการสังเคราะห์แสงในพืชได้แก่ (เรื่องที่ 5.1.2)
 - (1) อายุพืช
 - (2)
4. การขาดน้ำจะส่งผลทางอ้อมต่ออัตราการสังเคราะห์แสงของพืชปลูกอย่างไร
..... (เรื่องที่ 5.1.2)
5. การสังเคราะห์แสงของพืช CAM รับออกซิเจนเวลาใด
..... (เรื่องที่ 5.1.3)
6. การเคลื่อนที่ของน้ำผ่านเส้นทางซิมพลาสต์เป็นการเคลื่อนที่ผ่านอะไร (เรื่องที่ 5.1.3)
 - (1) protoplasm
 - (2) vacuole
 - (3)
7. ออร์แกเนลล์ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการหายใจคืออะไร (เรื่องที่ 5.2.1)
..... (เรื่องที่ 5.2.1)
8. การหายใจของพืชในกระบวนการเปลี่ยนกลูโคสเป็นกรดไพรูวิก เรียกว่าอะไร
..... (เรื่องที่ 5.2.1)
9. การเพิ่มอัตราการหายใจเนื่องจากขนาดแผลของพืชแบ่งได้ 2 แบบได้แก่ (เรื่องที่ 5.2.2)
 - (1) ขนาดแผลที่เกิดจากเหตุการณ์ทั่วไป
 - (2)
10. การเกิดบาดแผลของพืชทำให้อัตราการหายใจเพิ่มขึ้นเนื่องจากพืชมีการสร้างสารใด
..... (เรื่องที่ 5.2.2)
11. โมเลกุลหรืออะตอมของสารใน 2 ที่ที่มีความเข้มข้นต่างกันทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของโมเลกุล หรืออะตอมจากความเข้มข้นสูงไปความเข้มข้นต่ำ เรียกว่าอะไร
..... (เรื่องที่ 5.3.1)
12. ขนราก (root hair) จะหายไปเมื่อพืชอยู่ในสภาพใด
..... (เรื่องที่ 5.3.1)

13. ทิศทางการระเหยของไอน้ำออกจากพืชมี 3 ทาง ได้แก่ (เรื่องที่ 5.3.2)
- (1) ปากใบ
 - (2) ผิวใบ
 - (3)
14. การคายน้ำของพืชส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่ใด
..... (เรื่องที่ 5.3.2)
15. การเคลื่อนที่ของน้ำตามเส้นทางอโพลาสต์เป็นการเคลื่อนที่ผ่านบ้าง (เรื่องที่ 5.3.3)
- (1) ช่องว่างระหว่างเซลล์
 - (2) เซลล์ที่ไม่มีชีวิต
 - (3) vessel
 - (4)
16. อุณหภูมิมีผลอย่างไรต่อการดูดน้ำของพืช
..... (เรื่องที่ 5.3.3)
17. การดูดน้ำ และธาตุอาหารพืชในรากพืชแยกเป็น 2 ส่วนคือ (เรื่องที่ 5.3.4)
- (1) อโพลาสต์
 - (2)
18. รากที่มีอายุมากจะมีพื้นที่ผิวสำหรับดูดน้ำมากขึ้นหรือน้อยลง
..... (เรื่องที่ 5.3.4)
19. แรงดันรากเป็นกระบวนการเคลื่อนที่แบบใด
..... (เรื่องที่ 5.3.5)
20. โบรอนมีผลอย่างไรต่อการลำเลียงสารอินทรีย์
..... (เรื่องที่ 5.3.5)

หน่วยที่ 6
พันธุกรรมในพืช (20 คะแนน)

ให้นักศึกษาเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. บิดาแห่งพันธุศาสตร์คือ.....(เรื่องที่ 6.1.1)
2. ผู้ค้นพบโครงสร้างโมเลกุลของ DNA คือ.....
.....(เรื่องที่ 6.1.1)
3. หน่วยพันธุกรรมที่ควบคุมลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตและถ่ายทอดไปยังลูกหลานได้
เรียกว่า.....(เรื่องที่ 6.1.2)
4. กรดนิวคลีอิก (nucleic acid) ประกอบด้วย (1)
(2).....(3)(เรื่องที่ 6.1.2)
5. การจับคู่ของเบสในโมเลกุล DNA นั้น เบส T จะจับคู่เบส.....และ เบส C จะจับคู่เบส.....
(เรื่องที่ 6.1.2)
6. ในการถ่ายทอดพันธุกรรม ยีน หรือ DNA มีหน้าที่.....
(เรื่องที่ 6.1.2)
7. จากผลการทำการทดลองกับถั่วลันเตาของเมนเดล เข้าได้เสนอทฤษฎี.....
.....(เรื่องที่ 6.2.1)
8. จีโนไทป์ (genotype) คือ(เรื่องที่ 6.2.2)
9. ฟิโนไทป์ (phenotype) คือ(เรื่องที่ 6.2.2)
10. ถั่วพันธุ์ต้นเตี้ย (tt) ผสมกับพันธุ์ต้นสูง (TT) จะได้ลูกที่มีจีโนไทป์ คือ.....
และมีฟีโนไทป์ คือ ลักษณะ.....(เรื่องที่ 6.2.2)
11. ถ้าผสมสายพันธุ์บริสุทธิ์ที่มีลักษณะเมล็ดเรียบและสีเหลือง (RRYY) กับสายพันธุ์บริสุทธิ์ที่มีลักษณะ
เมล็ดย่นและสีเขียว (rryy) พบว่าลูก F₁ มีลักษณะ.....(เรื่องที่ 6.2.3)
12. โดยทั่วไปโครโมโซมที่พบในต้นพืช (somatic cell) มีชุด (เรื่องที่ 6.3.1)
13. metacentric chromosome คือ(เรื่องที่ 6.3.1)
14. การแบ่งเซลล์สืบพันธุ์ที่ทำให้จำนวนโครโมโซม ลดลงครึ่งหนึ่ง คือการแบ่งเซลล์ แบบ.....
.....(เรื่องที่ 6.3.2)
15. พฤติกรรมของโครโมโซมในกระบวนการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส พบว่า ยีนอยู่เป็นคู่เช่นเดียวกับโครโมโซม
ที่จับคู่กันในระยะ.....(เรื่องที่ 6.3.3)
16. สมาชิกในแต่ละคู่ของยีนจะแยกออกจากกันไปสู่เซลล์สืบพันธุ์ เช่นเดียวกับสมาชิกในแต่ละคู่ของโครโมโซม
ในระยะ.....(เรื่องที่ 6.3.3)

หน่วยที่ 7

ฮอร์โมนพืชและสารสังเคราะห์กับการผลิตพืช (20 คะแนน)

ให้นักศึกษาเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ฮอโมนพืชต่างจากสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชอย่างไร.....
.....(เรื่องที่ 7.1.1)
2. 2,4-D เป็นสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชในกลุ่มใด.....
(เรื่องที่ 7.1.2)
3. PBA BAP BA เป็นสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชในกลุ่มใด.....
(เรื่องที่ 7.1.2)
4. สารควบคุมการเจริญเติบโตพืชกลุ่มใดที่อยู่ในรูปก๊าซ.....(เรื่องที่ 7.1.2)
5. สารในกลุ่มใดทำให้ผนังเซลล์มีการขยายตัวเพิ่มขนาดเซลล์.....(เรื่องที่ 7.2.1)
6. พืชพวก rosette plant ถ้าได้รับ GA จะเป็นอย่างไร.....(เรื่องที่ 7.2.2)
7. ถ้าต้องการให้พืชแตกตาข้างโดยที่ยังมียอดอยู่ควรเลือกใช้สารในกลุ่มใด.....(เรื่องที่ 7.2.3)
8. สารในกลุ่มใดที่ใช้ในการเร่งการสุกของผลไม้.....(เรื่องที่ 7.3.1)
9. สารในกลุ่มใดที่ใช้ในการเร่งการออกดอกในไม้ผลยืนต้น.....
(เรื่องที่ 7.3.2)
10. สารในกลุ่มใดที่ใช้ในการทำให้พืชพักตัว.....(เรื่องที่ 7.3.3)
11. การเร่งรากโดยการจุ่มกิ่งในสารละลายออกซินจะใช้ออกซินความเข้มข้นประมาณเท่าใด.....
(เรื่องที่ 7.4.1)
12. ไทโอยูเรียมีผลต่อพืชอย่างไร.....(เรื่องที่ 7.4.2)
13. การควบคุมพืชไม่ให้มีทรงพุ่มใหญ่เกินไปนิยมใช้สารในกลุ่มใด.....
(เรื่องที่ 7.4.2)
14. สารที่ใช้ส่งเสริมการเกิดดอกตัวผู้ในแตงคือสารในกลุ่มใด.....(เรื่องที่ 7.4.3)
15. การใช้ NAA กับเงาะทำให้เงาะแสดงเพศดอกอะไร.....(เรื่องที่ 7.4.3)
16. ถ้าใช้ GA ฉีดพ่นไปที่ต้นมะม่วงจะมีผลอย่างไรต่อพืช(เรื่องที่ 7.4.3)
17. สารในกลุ่มใดทำให้อุ่นติดผลโดยไม่มีเมล็ด.....(เรื่องที่ 7.4.4)
18. การใช้ออกซินความเข้มข้นสูงฉีดไปที่ช่อดอกจะมีผลอย่างไรต่อพืช
(เรื่องที่ 7.4.4)
19. สารใดที่สามารถดูดซับเอทิลีนได้.....(เรื่องที่ 7.4.5)
20. สารที่มีคุณสมบัติคล้ายเอทิลีนและใช้ในการบ่มผลไม้ได้คือสารใด.....
.....(เรื่องที่ 7.4.5)

หน่วยที่ 8
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ
และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช (20 คะแนน)

ให้นักศึกษาเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. เทคโนโลยีชีวภาพ หมายถึง.....
.....(เรื่องที่ 8.1.1)
2. งานด้านเทคโนโลยีชีวภาพกับการผลิตพืชสามารถสรุปได้ 6 กลุ่ม คือ (เรื่องที่ 8.1.1)
 - 1) การปรับปรุงพันธุ์พืช
 - 2) การขยายพันธุ์พืช
 - 3) การเพิ่มผลผลิต
 - 4).....
 - 5)
 - 6)
3. เทคนิครีคอมบิแนนท์ DNA คือ.....
.....(เรื่องที่ 8.1.2)
4. การเลือกหาเซลล์เจ้าบ้านที่ได้รับรีคอมบิแนนท์ DNA ทำได้โดย (เรื่องที่ 8.1.2)
 - 1) การเลือกโดยใช้เทคนิคไฮบริไดเซชัน
 - 2)
 - 3)
5. เทคนิคอิเล็กโตรพอรีซิส คือ
.....(เรื่องที่ 8.1.2)
ซึ่งเทคนิคนี้นำมาใช้ประโยชน์ในการ..... (เรื่องที่ 8.1.2)
6. การเก็บรักษาพันธุ์ที่เรียกว่า Cryopreservation คือ
.....(เรื่องที่ 8.1.3)
7. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช คือ.....
.....(เรื่องที่ 8.2.1)
8. Aseptic techniques คือ
.....(เรื่องที่ 8.2.1)
9. Totipotency คือ
.....(เรื่องที่ 8.2.1)
10. หม้อนึ่งความดัน ใช้สำหรับ.....
..... (เรื่องที่ 8.2.2)

11. เชื้อกรอง ใช้สำหรับ.....
 (เรื่องที่ 8.2.2)
12. สารไม่ออกฤทธิ์ในสูตรอาหารการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้แก่ (เรื่องที่ 8.2.3)
13. สารเคมีที่นิยมใช้เป็นสารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ได้แก่.....
 (เรื่องที่ 8.3.1)
14. การปั่นตา คือ
 (เรื่องที่ 8.3.2)
15. การเพาะเลี้ยงเซลล์เดี่ยว ทำได้หลายวิธีได้แก่.....
 (เรื่อง 8.3.2)
16. การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอ ได้แก่..... (เรื่องที่ 8.3.2)

หน่วยที่ 9

ปัจจัยพื้นฐานเพื่อการผลิตพืช (20 คะแนน)

ให้นักศึกษาเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. กระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างดิน ได้แก่ (เรื่องที่ 9.1.1)
 - (1) กระบวนการเพิ่ม
 - (2) กระบวนการสูญเสีย
 - (3) กระบวนการแปรเปลี่ยนสภาพ
 - (4)
2. องค์ประกอบของดินส่วนที่เป็นของแข็งประกอบด้วย (เรื่องที่ 9.1.2)
 - (1) อินทรีย์วัตถุ
 - (2)
3. ดินมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของพืช โดย (เรื่องที่ 9.1.3)
 - (1) เป็นที่อาศัยลำต้นพืชให้ตั้งตรงอยู่ได้
 - (2) เป็นแหล่งน้ำ
 - (3)
4. ดินที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง และธาตุอาหารพืชมากจะมีสีของดินเป็นอย่างไร
 (เรื่องที่ 9.2.1)
5. คุณสมบัติทางเคมีของดินที่มีความเกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืชได้แก่ (เรื่องที่ 9.2.2)
 - (1) ความสามารถในการแลกเปลี่ยนไอออนบวกของดิน
 - (2) ฤทธิ์กริยาของดิน
 - (3)
6. ค่า ซีอีซี (C.E.C) ของดินหมายถึงอะไร
 (เรื่องที่ 9.2.2)
7. ดินที่มีค่าซีอีซีสูงจะทำให้ดินสามารถดูดยึดธาตุอาหารที่อยู่ในรูปไอออนบวกหรือลบ
 (เรื่องที่ 9.2.2)
8. อินทรีย์วัตถุในดินมีประโยชน์ต่อพืชอย่างไร (เรื่องที่ 9.2.3)
 - (1) ปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน
 - (2) ปรับปรุงสมบัติทางเคมีของดิน
 - (3) ปรับปรุงสมบัติทางฟิสิกส์ของดิน
 - (4)
9. ธาตุอาหารที่อินทรีย์วัตถุที่มีการปลดปล่อยธาตุอาหารช้าๆ และไม่เข้มข้นคือธาตุใดบ้าง (เรื่องที่ 9.2.3)
 - (1) ไนโตรเจน
 - (2) กำมะถัน
 - (3)

10. การใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินกรดจัดนอกจากการทำนาแล้วยังมีการใช้ประโยชน์ในรูปแบบใดได้บ้าง
..... (เรื่องที่ 9.3.1)
11. แร่ธาตุใดที่มักพบในดินกรดจัดชนิดใด
..... (เรื่องที่ 9.3.1)
12. การเลือกพืชเพื่อปลูกในสภาพกรดสวนในพื้นที่ดินกรดจัดควรมีการเลือกอย่างไร (เรื่องที่ 9.3.1)
 - (1) พืชที่มีอายุสั้นที่มีระบบรากตื้น
 - (2) พืชที่มีอายุยาวให้เลือกที่มีระบบรากตื้น ทนดินกรดได้ดี
 - (3)
13. ดินเค็มหมายถึงอะไร
..... (เรื่องที่ 9.3.2)
14. ดินที่จัดว่าเป็นดินเค็มมีค่าการนำไฟฟ้าเท่าใด
..... (เรื่องที่ 9.3.2)
15. ดินเค็มมีผลต่อการดูดน้ำของพืชอย่างไร
..... (เรื่องที่ 9.3.2)
16. กรณีที่พืชดูดน้ำได้น้อยเนื่องจากดินเค็มพืชจะแสดงอาการอย่างไร
..... (เรื่องที่ 9.3.2)
17. ดินทรายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกิดจากอะไร
..... (เรื่องที่ 9.3.3)
18. ในการเพิ่มธาตุอาหารให้กับดินทรายโดยการใส่ปุ๋ยควรปฏิบัติอย่างไร
..... (เรื่องที่ 9.3.3)
19. สาเหตุที่ดินปนกรด ดินลูกรัง หรือเศษหินมีธาตุอาหารพืชน้อยคืออะไร
..... (เรื่องที่ 9.3.3)
20. ปัญหาของดินทราย และดินปนกรวด ดินลูกรัง หรือเศษหินเมื่อนำมาใช้ในการผลิตพืชคืออะไร
..... (เรื่องที่ 9.3.3)

หน่วยที่ 10

ธาตุอาหารกับความเป็นประโยชน์ต่อพืช

จงเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ธาตุอาหารที่พืชได้รับจากอากาศและน้ำ และเป็นองค์ประกอบของสารประกอบคาร์โบไฮเดรต เช่น กลูโคส คือธาตุคาร์บอน.....และ.....(เรื่องที่ 10.1.1 และ เรื่องที่ 10.1.2)
2. มหธาตุคือ กลุ่มของธาตุที่พืชต้องการใช้เป็นปริมาณมาก แบ่งออกเป็น (เรื่องที่ 10.1.1)
 - 2.1 ธาตุอาหารหลัก ประกอบด้วย 3 ธาตุ คือ ไนโตรเจนและ
 - 2.2 ธาตุอาหารรอง ประกอบด้วย 3 ธาตุ คือ แคลเซียมและ
3. จุลธาตุ บางครั้งเรียก ธาตุอาหารเสริม ประกอบด้วย 7 ธาตุ คือ เหล็ก ทองแดง โมลิบดีนัม คลอรีน.....และ(เรื่องที่ 10.1.1)
4. ธาตุอาหารที่เคลื่อนย้ายได้ภายในพืช ถ้าพืชขาดจะแสดงอาการที่ใบแก่ก่อน มี 5 ธาตุ คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและ(เรื่องที่ 10.1.3)
5. ธาตุอาหารที่เคลื่อนย้ายไม่ได้ภายในพืช ถ้าพืชขาดจะแสดงอาการที่ใบอ่อน หรือส่วนยอด ประกอบด้วย 8 ธาตุ เป็นจุลธาตุ 6 ธาตุ และธาตุอาหารรอง 2 ธาตุ คือและ(เรื่องที่ 10.1.3)
6. การประเมินความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดิน มี 4 วิธี วิธีที่ 3 คือ การวิเคราะห์ธาตุอาหารในพืช โดยการนำไปวิเคราะห์ ซึ่งเหมาะกับพืชยืนต้น เช่นและ.....(เรื่องที่ 10.2.3)
7. การวิเคราะห์ดินทางเคมี มี 5 ขั้นตอน ขั้นตอนแรก คือและขั้นตอนสุดท้ายคือ(เรื่องที่ 10.3.1)
8. ถ้าต้องการใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 แต่ไม่มีขายจึงซื้อปุ๋ยสูตร 16-16-16 มาใช้แทน แสดงว่าปุ๋ย 2 สูตรนี้มี.....ที่เหมือนกัน (เรื่องที่ 10.3.2)
9. ถ้าต้องการซื้อ แม่ปุ๋ยไนโตรเจน พบว่าแม่ปุ๋ยแอมโมเนียคลอไรด์ (25%N) ราคาตันละ 15,200 บาท แม่ปุ๋ยแอมโมเนียซัลเฟต (21%N) ราคาตันละ 14,400 บาท ดังนั้นควรเลือกซื้อ แม่ปุ๋ยเพราะมีราคาถูกกว่า (เรื่องที่ 10.3.3)

หน่วยที่ 11

ศัตรูพืช

จงเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. เชื้อสาเหตุโรคพืชที่เข้าสู่พืชได้โดยตรง คือและ.....
ส่วนเชื้อที่เข้าสู่พืชโดยอ้อมคือ ไวรัส ไวรอยด์ และ.....(เรื่องที่ 11.1.1)
2. วิธีการควบคุมโรคพืชที่เกษตรกรนิยมใช้เนื่องจากเป็นวิธีที่ดีสะดวก ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย คือหรือ.....
ส่วนวิธีสุดท้ายที่ควรนำมาพิจารณาในการควบคุมโรค คือ(เรื่องที่ 11.1.2)
3. ร่างกายแมลงประกอบด้วย 3 ส่วนคือ (เรื่องที่ 11.2.2)
 - (1) ส่วนหัว มีหนวดที่ใช้ในการรับรู้สัมผัส สัมผัส หาทาทาง คมกลืน และ.....
 - (2) ส่วนอก มีอวัยวะสำคัญคือและ.....
 - (3) ส่วนท้อง มีอวัยวะสืบพันธุ์
4. การควบคุมแมลงทางชีวภาพ นอกจากใช้เชื้อแบคทีเรีย เช่น Bt แล้ว ยังสามารถเลือกใช้อีก 2 วิธีคือการใช้และ.....(เรื่องที่ 11.2.3)
5. ศัตรูพืชที่ทำลายความเสียหายกับข้าวในระยะใกล้เก็บเกี่ยว คือและ.....ส่วน
ศัตรูศัตรูพืชที่ทำลายความเสียหายกับข้าวในระยะปักดำจนกระทั่งแตกกอ คือและ
.....ค้ำคาวที่ทำลายความเสียหายกับผลไม่ ได้แก่ ค้ำคาวบัว ค้ำคาวขอบหูขาว
และ ค้ำคาว.....(เรื่องที่ 11.3.1)
6. การจำแนกวัชพืชเป็นวัชพืชใบแคบและใบกว้าง เป็นการจำแนกตาม
การจำแนกเป็นวัชพืชบก วัชพืชน้ำ และวัชพืชอากาศเป็นการจำแนกตาม
และการจำแนกเป็นวัชพืชปีเดียว สองปี และหลายปี เป็นการจำแนกตาม.....(เรื่องที่ 11.4.1)
7. การควบคุมวัชพืช โดยการใช้สารเคมี ถ้าจำแนกตามลักษณะการเข้าทำลาย แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ การใช้โดย
ฉีดพ่นทางและฉีดพ่นหรือหว่านทาง.....(เรื่องที่ 11.4.2)

หน่วยที่ 12

ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับสิ่งแวดล้อม (20 คะแนน)

ให้นักศึกษาเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ประเภทแสงที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการต่าง ๆ ในพืช ได้แก่(เรื่องที่ 12.1.1)
2. คลอโรฟิลล์ดูดแสงได้มากที่สุดช่วงคลื่น.....นาโนเมตร(เรื่องที่ 12.1.1)
3. พืชที่มีอัตราการสังเคราะห์แสงสูงขึ้นเมื่อได้รับความเข้มแสงเพิ่มขึ้น จนถึงจุดหนึ่ง ถ้าความเข้มแสงยังคงเพิ่มขึ้น อัตราการสังเคราะห์แสงจะคงที่ เราเรียกพืชที่มีการสังเคราะห์แสงแบบนี้ว่าพืช.....
.....(เรื่องที่ 12.1.2)
4. ถ้าพืชได้รับแสงสั้นหรือยาวกว่าช่วงความยาววันวิกฤต พืชจะออกดอกล่าช้าออกไป การตอบสนองเช่นนี้จัดเป็นการตอบสนองแบบที่เรียกว่า.....(เรื่องที่ 12.1.2)
5. วิธีการปรับสภาพแสงให้เหมาะสมกับพืชที่ลงทุนน้อยที่สุดได้แก่วิธี.....(เรื่องที่ 12.1.3)
6. วิธีลดความเข้มของแสง สามารถทำได้โดยใช้วัสดุพรางแสง เช่น(เรื่องที่ 12.1.3)
7. อุณหภูมิสูงสุด หมายถึง(เรื่องที่ 12.2.1)
8. อุณหภูมิที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชมากที่สุด ได้แก่.....(เรื่องที่ 12.2.1)
9. กิจกรรมของเอนไซม์สูงสุด เมื่อได้รับอุณหภูมิในช่วง.....องศาเซลเซียส
(เรื่องที่ 12.2.2)
10. ถ้าอุณหภูมิสูง 40-45 องศาเซลเซียส กระบวนการใดในพืชจะเกิดได้สูงสุด.....
.....(เรื่องที่ 12.1.2)
11. พืชสร้างใบให้หนาและอวบน้ำ ถ้าได้รับอุณหภูมิอย่างไรติดต่อกันนาน.....
.....(เรื่องที่ 12.2.3)
12. ถ้าพืชได้รับอุณหภูมิต่ำเกินไปจะมีลักษณะผิดปกติอย่างไร.....
.....(เรื่องที่ 12.2.3)
13. เราสามารถปรับสภาพอุณหภูมิในโรงเรือนได้โดย.....(เรื่องที่ 12.2.3)
14. น้ำในดินที่อยู่ในช่องว่างระหว่างอนุภาคดิน เป็นน้ำที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มีชื่อเรียกว่า.....
.....(เรื่องที่ 12.3.1)
15. ข้าวเป็นพืชที่ต้องการน้ำมากจัดอยู่ในกลุ่ม.....(เรื่องที่ 12.3.1)
16. ถ้าพืชได้รับน้ำไม่เหมาะสม กระบวนการอะไรในพืชลดลง.....(เรื่องที่ 12.3.2)
17. ถ้าพืชได้รับน้ำน้อยเกินไปชั่วคราว พืชสามารถปรับตัวได้อย่างไร.....
.....(เรื่องที่ 12.3.2)
18. ถ้าพบว่ารากพืชต้นพันธุ์ผิวดิน สันนิษฐานได้ข้อหนึ่งว่า พืชปรับตัวเนื่องจากได้รับ.....
มากเกินไป (เรื่องที่ 12.3.2)
19. ในสภาพที่มีความชื้นไม่เกิน 14 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะเกิดผลอย่างไรกับพืช.....
.....(เรื่องที่ 12.3.3)
20. ถ้าพืชต้องเจริญในพื้นที่ที่มีลมแรง พืชปรับตัวโดย....ลด.....(เรื่องที่ 12.3.3)

หน่วยที่ 13

ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต (20 คะแนน)

ให้นักศึกษาเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. พืชใช้ non-structural Carbohydrate เพื่อ.....(เรื่องที่ 13.1.1)
2. ผลผลิตทางเศรษฐกิจ หมายถึง.....(เรื่องที่ 13.1.1)
3. ถ้าดัชนีเก็บเกี่ยวสูง แสดงว่า.....(เรื่องที่ 13.1.2)
4. ถ้าพืชเจริญเติบโตทางลำต้นกิ่งใบมาก ผลผลิตทางชีวภาพมักสูง ส่วนผลผลิตทางเศรษฐกิจจะเป็นอย่างไร.....(เรื่องที่ 13.1.2)
5. องค์ประกอบของผลผลิตถั่วเหลืองประกอบด้วยอะไรบ้าง.....(เรื่องที่ 13.2.1)
6. กฎข้อที่ 2 ของกราเฟียส เกี่ยวกับองค์ประกอบของผลผลิต กล่าวว่อย่างไร.....(เรื่องที่ 13.2.1)
7. กฎข้อที่ 3 ของอาดัมส์และกราเฟียสเกี่ยวกับองค์ประกอบของผลผลิตกล่าวว่อย่างไร.....(เรื่องที่ 13.2.1)
8. องค์ประกอบของผลผลิตถั่วเหลืองอะไรเกิดขึ้นก่อน.....(เรื่องที่ 13.2.2)
9. พืชชนิดที่มีลักษณะการเจริญเติบโตแบบ indeterminate ถ้าฝักที่สร้างขึ้นในระยะแรก ๆ ถูกทำลาย พืชสามารถถ่วงดุลได้โดย.....(เรื่องที่ 13.2.2)
10. ถั่วเหลืองสามารถสังเคราะห์แสงเพิ่มคาร์โบไฮเดรตได้แม้ในระยะการพัฒนามีด ดังนั้นแม้ถั่วเหลืองจะใช้อาหารสะสมไปเพื่อสร้างฝักจำนวนมากแล้ว แต่เมล็ดถั่วเหลือง.....(เรื่องที่ 13.2.2)
11. มนุษย์สามารถสร้างสภาวะให้เกิดการถ่วงดุลระหว่างองค์ประกอบของผลผลิตได้โดย.....(เรื่องที่ 13.2.2)
12. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจำนวนฝักต่อต้นของถั่วเหลืองมากที่สุด ได้แก่.....(เรื่องที่ 13.2.3)
13. จำนวนเมล็ดต่อฝักของถั่วเขียวถูกควบคุมด้วย.....(เรื่องที่ 13.2.3)
14. ถ้าพืชมีค่า LAI สูง แสดงว่าพืชนั้นมี.....(เรื่องที่ 13.3.1)
15. พันธุกรรมเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาพื้นที่ไปอย่างไร.....(เรื่องที่ 13.3.1)

16. การสะสมน้ำหนักแห้งของพืชเพิ่มขึ้นตามอายุของพืช น้ำหนักแห้งของพืชจะถึงจุดสูงสุดเมื่อ.....
.....(เรื่องที่ 13.3.2)
17. ปัจจัยที่มีผลต่อการสะสมน้ำหนักแห้งของพืชได้แก่.....
.....(เรื่องที่ 13.3.2)
18. จงอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีพื้นที่ใบกับการสะสมน้ำหนักแห้งแบบ critical LAI.....
.....
.....(เรื่องที่ 13.3.3)
19. ถ้าดัชนีพื้นที่ใบเพิ่มขึ้น น้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้น เมื่อดัชนีพื้นที่ใบเพิ่มขึ้นถึงจุดหนึ่งซึ่งน้ำหนักแห้งสูงสุด
ถ้าเพิ่มดัชนีพื้นที่ใบมากขึ้น น้ำหนักแห้งจะลดลง ความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นแบบที่เรียกว่า.....
.....(เรื่องที่ 13.3.3)
20. ถั่วเขียวเป็นพืชที่ดัชนีพื้นที่ใบสัมพันธ์กับน้ำหนักแห้งแบบใด.....
.....(เรื่องที่ 13.3.3)

หน่วยที่ 14
เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (20 คะแนน)

ให้นักศึกษาเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ลักษณะความเสียหายของผลผลิตเงาะคืออะไร.....(เรื่องที่ 14.1.2)
2. การสูญเสียน้ำมากทำให้ผลผลิตสูญเสียวิตามินอะไร.....(เรื่องที่ 14.2.1)
3. ผลแดงเทศมีการหายใจแบบใด.....(เรื่องที่ 14.2.1)
4. เพราะเหตุใดผลผลิตเมื่อสุกจึงมีรสหวาน.....(เรื่องที่ 14.2.2)
5. มะนาว ส้ม สะสมกรดใดในผลผลิต.....(เรื่องที่ 14.2.2)
6. สาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลไม้เปลี่ยนสีเมื่อสุกคืออะไร.....(เรื่องที่ 14.2.3)
7. เพราะเหตุใดผลไม้เมื่อสุกรสฝาดจึงหายไป
(เรื่องที่ 14.2.4)
8. ช่วงเวลาใดของวันที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว.....(เรื่องที่ 14.3.1)
9. การตัดแต่งผลผลิตผักกาดขาวปลี กระหล่ำดอกควรตัดแต่งอย่างไร.....
(เรื่องที่ 14.3.2)
10. ผักชนิดใดไม่ควรใช้น้ำล้างทำความสะอาด.....
.....(เรื่องที่ 14.3.2)
11. วัตถุประสงค์หลักที่สำคัญที่สุดของการเลือกผิวผลผลิตคืออะไร.....(เรื่องที่ 14.3.3)
12. การพ่น MH ก่อนเก็บเกี่ยวหอมหัวใหญ่ 1-2 สัปดาห์มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร.....
.....(เรื่องที่ 14.3.3)
13. วิธีใดทำให้ผักและผลไม้มีอุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็ว.....(เรื่องที่ 14.3.4)
14. สารในข้อใดใช้ในการบ่มผลไม้.....
(เรื่องที่ 14.3.3)
15. ภาชนะบรรจุที่ทนทานต่อแรงกดแรงกระแทกเหมาะนำมาใช้บรรจุผลผลิตเพื่ออะไร.....
(เรื่องที่ 14.3.3)
16. การลดอุณหภูมิผลผลิตแบบใดที่ผลผลิตจะมีการสูญเสียความชื้นภายใน.....(เรื่องที่ 14.3.4)
17. การเก็บรักษาผลผลิตในถุงพลาสติกเป็นวิธีการเก็บรักษาผลผลิตแบบใด.....
(เรื่องที่ 14.3.4)
18. การเก็บรักษาผลผลิตแบบใดที่ผู้บริโภคไม่ยอมรับ(เรื่องที่ 14.3.4)
19. ผลผลิตใดที่ไม่ควรขนส่งร่วมกับผลผลิตอื่น.....
.....(เรื่องที่ 14.3.4)
20. ผลผลิตพืชเมืองหนาว ควรขนส่งในสภาพที่อุณหภูมิประมาณเท่าใด.....(เรื่องที่ 14.3.4)

หน่วยที่ 15

การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการวางแผนการผลิตพืช

จงเติมคำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ฤดูเพาะปลูกพืชไร่วิเศษเริ่มตั้งแต่เดือนที่มีฝนตกมากกว่ามิลลิเมตร ส่วนข้าวควรมีปริมาณฝนอย่างน้อย.....มิลลิเมตร และค่าความสัมพันธ์ของการผลิตพืชกับปริมาณน้ำฝนรายสามารถแสดงได้ในรูปของค่า.....(เรื่องที่ 15.1.1)
2. เขตนิเวศวิทยาเกษตรในประเทศไทย จำแนกโดยอาศัยปริมาณการตกและการกระจายของ.....
ร่วมกับการจำแนก.....โดยพื้นที่จำแนกการตกของฝนใช้อักษร “R” ซึ่งมี 6 ระดับเช่น พื้นที่ที่มีฝนเพียงพอหรือมากเกินไปตลอดปี คือ (เรื่องที่ 15.1.2)
3. พันธุ์พืชที่เกษตรกรสามารถขยายพันธุ์และเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ทำพันธุ์ต่อไปได้เองเป็นเวลานานหลายชั่วอายุเรียกว่า.....ส่วนพันธุ์พืชที่เกษตรกรไม่สามารถเก็บเมล็ดไว้ใช้ทำพันธุ์ต่อไปได้อีก และราคาค่อนข้างแพงแต่ได้รับความนิยมจากเกษตรกรอย่างแพร่หลายเมื่อปลูกในปริมาณมากและต้องการคุณภาพดี คือ(เรื่องที่ 15.2.1)
4. ฝ้ายที่มีการสอดไส้ใย Bt เรียกว่า ฝ้าย.....มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ฝ้ายต้านทาน.....
.....(เรื่องที่ 15.2.2)
5. พื้นที่ที่ควรมีการเตรียมดินโดยไถพรวนขวางความลาดเทของพื้นที่ ควรปฏิบัติในสภาพที่มีความลาดเทน้อย% ส่วนพื้นที่ ซึ่งควรสงวนไว้เพื่อปลูกป่าต้นน้ำ ไม่ควรทำกิจกรรมใด ๆ คือพื้นที่ลาดเทเกินกว่า.....%
(เรื่องที่ 15.3.1)
6. ผลงานวิจัยที่สำคัญของ ม.ร.ว. เทพฤทธิ์ เทวกุล ที่สร้างสำเร็จในปี พ.ศ.2498 และ 2501 คือ.....
.....และ.....ต่อมาในปี 2508 ได้มีการผลิต.....
ซึ่งถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย (เรื่องที่ 15.3.4)
7. ประโยชน์ของแบบจำลองการเจริญเติบโตของพืช คือ (เรื่องที่ 15.4.2)
 - (1)
 - (2)
 - (3)
 - (4)

วันที่ประเมิน.....

แบบประเมินเนื้อหาเอกสารการสอน
ชุดวิชา 93335 วิทยาศาสตร์การผลิตภัณฑ์

ชื่อนักศึกษา.....รหัส.....

ที่อยู่.....อำเภอ.....จังหวัด.....

คำชี้แจง เมื่อศึกษาชุดวิชานี้แล้ว โปรดตอบแบบประเมินฯ โดยเขียนเครื่องหมายถูกที่ ☐ หน้าข้อความ หรือในคอลัมน์ที่ต้องการหรือ เติมข้อความในช่องว่างตามความเป็นจริง แล้วส่งกลับพร้อมกิจกรรมชุดวิชา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ.....ปี
3. อาชีพ.....ตำแหน่ง.....
4. หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ศึกษาในปัจจุบัน ☐ 4 ปี ☐ 2 ปีต่อเนื่อง
วิชาเอก.....
5. วุฒิการศึกษาที่ใช้ในการสมัครเข้าศึกษา
☐ ม.3 ☐ ม. 6 ☐ ปวช. ☐ ปวท.
☐ ปวส.เกษตรกรรม ☐ ปวส.อื่น (ระบุ.....)
☐ อื่น ๆ (ระบุ.....)
6. ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ☐ ไม่ใช้ ☐ ใช้พิมพ์งาน ☐ ใช้อินเทอร์เน็ต ☐ อื่นๆ (ระบุ.....)
7. ชุดวิชาที่สอบผ่านแล้ว จำนวน.....ชุดวิชา และคงเหลือชุดวิชาที่ยังไม่ได้ลงทะเบียน จำนวน.....ชุดวิชา
8. ในภาคการศึกษานี้ ลงทะเบียน จำนวน.....ชุดวิชา
9. ในภาคการศึกษานี้ ลงทะเบียนชุดวิชา 93335 วิทยาศาสตร์การผลิตภัณฑ์
☐ เป็นครั้งแรก ☐ ลงทะเบียนทั้งสอบไล่ สอบซ่อมและครั้งนี้ รวมทั้งสิ้น.....ครั้ง
10. ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2556 เป็นต้นมา ท่านได้รับรางวัล / การประกาศเกียรติคุณยกย่องด้านใดบ้าง
 (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ด้านวิชาการ ☐ ด้านวิชาชีพ ☐ ด้านคุณธรรม จริยธรรม
☐ ด้านกีฬา ☐ ด้านสุขภาพ ☐ ด้านสิ่งแวดล้อม
☐ ด้านศิลปวัฒนธรรม ☐ อื่นๆ (ระบุ) ☐ ไม่ได้รับ
 ถ้าได้รับ โปรดระบุรายละเอียดของรางวัล/ การประกาศเกียรติคุณยกย่อง ที่ได้รับ
 ชื่อรางวัล / ประกาศเกียรติคุณที่ได้รับ
 ชื่อหน่วยงานที่ให้
 วัน / เดือน / ปี ที่ได้รับ

หมายเหตุ ส่งแบบประเมินและกิจกรรม มาพร้อมกันโดยไม่ต้องเข้าเล่มรวมกัน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาชุดวิชา 93335 วิทยาศาสตร์การผลิตพืช

รายชื่อหน่วย	ความชัดเจน (ง่ายแก่การเข้าใจ)					ความเป็นประโยชน์				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1 วิทยาศาสตร์กับการผลิตพืช										
2 เซลล์และเนื้อเยื่อ										
3 กายวิภาคของพืชชั้นสูง										
4 การเจริญเติบโตและพัฒนาของพืช										
5 กระบวนการต่าง ๆ ในพืช										
6 พันธุกรรมในพืช										
7 ฮอโมนพืชและสารสังเคราะห์กับการผลิตพืช										
8 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช										
9 ดิน : ปัจจัยพื้นฐานเพื่อการผลิตพืช										
10 ธาตุอาหารกับความเป็นประโยชน์ต่อพืช										
11 ศัตรูพืช										
12 ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับสภาพแวดล้อม										
13 ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต										
14 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว										
15 การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการวางแผนการผลิตพืช										
ภาพรวมชุดวิชา										

หมายเหตุ: คะแนน 1= น้อยที่สุด 2= น้อย 3= ปานกลาง 4= มาก 5= มากที่สุด

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ สำหรับการปรับปรุงเนื้อหา

.....

.....

.....

.....