

โครงการอาชีพ
เรื่อง ถั่วงอกออร์แกนิกไร้ดินปลอดสารพิษ
ในขวดและในตะกร้า



โดย

เด็กหญิงสุพัตรา หมวดดิษฐ์

เด็กหญิงจุฑารัตน์ ไกรรักษ์

เด็กหญิงภัทรทิรา คงพันธ์

โรงเรียนวัดประเจียก

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๑
รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงการงานอาชีพ

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนครั้งที่ ๖๕

ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๘

โครงการอาชีพ
เรื่อง ถ่วงออร์แกนิกไรดิโนลอดสารพิษ
ในขวดและในตะกร้า

โดย

เด็กหญิงสุพัตรา หมวดดิษฐ์
เด็กหญิงจุฑารัตน์ ไกรรักษ์
เด็กหญิงภัทรทิวา คงพันธุ์

ครูที่ปรึกษา

นางสาวภัทราวรรณ ทองอยู่
นางนฤมล ชูชีพ

โรงเรียนวัดประเจียด

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๑
รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงการงานอาชีพ
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนครั้งที่ ๖๕
ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๘

ชื่อโครงการ	ถั่วงอกออร์แกนิกไร้ดินปลอดภัยในขวดและในตะกร้า
ผู้ศึกษา	เด็กหญิงสุพัตรา หมวดดิษฐ์ เด็กหญิงจุฑารัตน์ ไกรรักษ์ เด็กหญิงภัทรทิรา คงพันธุ์
ชั้น	ประถมศึกษาปีที่ ๖
โรงเรียน	วัดประเจียก ตำบลสนามชัย อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๑
ปีการศึกษา	๒๕๕๘
ครูที่ปรึกษา	นางสาวภัทราวรรณ ทองอยู่ นางนฤมล ชูชีพ

บทคัดย่อ

โครงการเรื่อง ถั่วงอกออร์แกนิกไร้ดินปลอดภัยในขวดและในตะกร้า มีวัตถุประสงค์เพื่อเพาะถั่วงอกในขวดน้ำพลาสติกที่ไม่ใช้แล้วและในตะกร้าขนมจีนที่ไม่ใช้แล้วโดยไม่ใช้ดินและไม่ใช้สารเคมีเพื่อรับประทานในโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนและจำหน่ายเพื่อหารายได้ระหว่างเรียน ทั้งนี้เงินที่ได้จากการจำหน่ายถั่วงอกหลังจากหักค่าใช้จ่ายแล้วได้นำไปเป็นทุนการศึกษาและทำบุญที่วัดประเจียก ผลจากการทำโครงการทำให้ได้ความรู้เรื่องวิธีการเพาะถั่วงอกออร์แกนิกโดยไม่ใช้ดินและไม่ใช้สารเคมีทำให้ถั่วงอกปลอดภัยโดยเฉพาะในขวดน้ำพลาสติกที่ไม่ใช้แล้วและเพาะในตะกร้าขนมจีนที่ไม่ใช้แล้วซึ่งเป็นการนำวัสดุเหลือใช้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ช่วยลดภาวะโลกร้อน ลดการใช้สารเคมี เกิดทักษะในการผลิตและจำหน่ายสินค้าซึ่งลงทุนไม่มากและขายในราคาไม่แพง เกิดความภูมิใจ มีรายได้ระหว่างเรียน ได้ฝึกปลอดภัย ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพใช้ในโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียน ได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ได้ทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน ได้ทำบุญ ได้คิดต้นทุน ราคาขาย และผลกำไร สามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้ในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ดร.อุดม แก้วสระโร ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดประเจียด นางสาวภัทรารรรณทองอยู่ และนางนงมล ชูชีพ ครูที่ปรึกษาโครงการงาน พระครูนันทสารกิจ เจ้าอาวาสวัดประเจียด เพื่อนๆชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่ช่วยเพาะถั่วงอกและรับประทานถั่วงอกในโครงการอาหารกลางวัน น้องๆชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๕ ที่รับประทานถั่วงอกในโครงการอาหารกลางวัน แม่ครัวที่ช่วยปรุงอาหารจากถั่วงอก และลูกค้าทุกคนที่ซื้อถั่วงอก

บทที่ ๑

บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

โรงเรียนวัดประเจียดตั้งอยู่ติดกับวัดประเจียด ทุกเย็นวันศุกร์ที่วัดประเจียดจะมีตลาดนัดเปิดท้ายขายของ จึงมีความคิดว่าน่าจะนำของมาขายเพื่อหารายได้ โรงเรียนวัดประเจียดมีโครงการอาหารกลางวัน วัดประเจียดจัดกิจกรรมทำบุญทอดผ้าป่าเพื่อหาเงินสร้างเมรุไฟฟ้า สมัยนี้ผู้คนหันมาสนใจการบริโภคอาหารพืชผักที่ปลอดสารพิษ ดังนั้นผู้จัดทำโครงการจึงรวมกลุ่มกันเพาะถั่วงอก ออร์แกนิกไร้ดินปลอดสารพิษในขวดและในตะกร้า เพื่อใช้ในโครงการอาหารกลางวัน เพื่อจำหน่ายที่ตลาดนัดเปิดท้ายวันศุกร์ที่วัดประเจียด เพื่อหารายได้ระหว่างเรียน และเพื่อหาเงินทำบุญกับวัดประเจียด

วัตถุประสงค์

เพื่อเพาะถั่วงอกออร์แกนิกไร้ดินปลอดสารพิษในขวดและในตะกร้า

ขอบเขตการศึกษา

๑. สถานที่
 - โรงเรียนวัดประเจียด
 - ตลาดนัด
๒. ระยะเวลา
 - ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๘

สมมุติฐาน

ได้กำไรจากการขายถั่วงอก

นิยามเชิงปฏิบัติการ

เพื่อให้เข้าใจตรงกันจึงกำหนดคำศัพท์ดังนี้

๑. ถั่วงอก หมายถึง ผักชนิดหนึ่ง
๒. ออร์แกนิก หมายถึง ไม่ใช่สารเคมี
๒. ไร้ดิน หมายถึง ไม่ใช่ดินในการเพาะถั่วงอก
๒. ปลอดสารพิษ หมายถึง ไม่มีสารพิษ
๒. ในขวด หมายถึง ขวดน้ำพลาสติกที่ไม่ใช่แล้ว
๒. ในตะกร้า หมายถึง ตะกร้าใส่ขนมจีนที่ไม่ใช่แล้ว

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ประโยชน์ต่อตนเอง ประกอบด้วย
 - ได้ความรู้ในการทำเพาะถั่วงอกออร์แกนิกไร้ดินปลอดสารพิษในขวดและในตะกร้า
 - ได้นำเงินที่ได้จากการขายถั่วงอกไปทำบุญ

- ได้เรียนรู้การเป็นผู้ผลิต
- ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง
- มีรายได้ระหว่างเรียน
- ได้ความรู้ในการทำโครงการ
- ได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
- ได้ทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน
- ได้กลวิธีในการขายสินค้า
- ได้คิดราคาทุน ราคาขาย และกำไร
- เกิดความภูมิใจ
- ได้มีเงินทำบุญ
- สามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้ในอนาคต

๒. ประโยชน์ต่อโรงเรียน ประกอบด้วย

- โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ในการเพราะถ่วงออก
- โรงเรียนจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม
- ได้ฝึกปลอดภัยพิช ได้วัดดูติบที่มีคุณภาพใช้ในโครงการอาหารกลางวัน

ของโรงเรียน

๓. ประโยชน์ต่อชุมชน

- ได้เงินทำบุญเพื่อพัฒนาวัดประเจียก
- การนำผลิตภัณฑ์ไปจำหน่ายในชุมชน
- การนำวัสดุเหลือใช้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ช่วยลดภาวะโลกร้อน
- ลดการใช้สารเคมีในชุมชน

บทที่ ๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ถั่วงอก

ถั่วงอก (bean sprout) คือ ต้นถั่วที่มีรากงอกจากเมล็ด เช่น ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วเหลือง (ถั่วงอกหัวโต) ถั่วลันเตา (ถั้วเหมี่ยว) เป็นต้น ถั่วงอกเป็นผักชนิดหนึ่งและมีคุณค่าทางอาหารสูง ได้แก่ โปรตีน วิตามินบี วิตามินซี โยอาหาร เหล็ก (๑.๖ กรัมต่อ ๑ ถ้วยตวง) และเกลือแร่ นอกจากนี้ ถั่วงอกยังมีแคลอรีต่ำอีกด้วย

ถั่วงอกนิยมใช้รับประทานกับอาหารประเภทเส้นที่มีส่วนผสมของแป้งสาลีหรือแป้งข้าวเจ้า และให้คาร์โบไฮเดรตสูง ซึ่งมีลักษณะเป็นพันธะสายยาว อาทิ บะหมี่ ก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ เส้นจันท์ เส้นเล็ก ชาวจีนในอดีตนิยมรับประทานถั่วงอกกับก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ และเส้นจันท์มากกว่าเส้นประเภทอื่น เพราะคนแก่ชาวจีนที่อพยพมาตั้งรกรากนั้นไม่ค่อยมีฟันและเรียวแรงที่จะเคี้ยวเนื้อสัตว์

ถั่วงอกมีสรรพคุณช่วยป้องกันมะเร็งลำไส้และเอนไซม์ เพราะช่วยกระตุ้นสารต่อต้านอนุมูลอิสระที่จำเป็นภายในร่างกาย หรือที่เรียกว่า "ตัวทำปฏิกิริยา" ทั้งยังช่วยลดระดับน้ำตาลในกระแสเลือด

หากรับประทานถั่วงอกมากเกินไปในครั้งเดียว ร่างกายจะอดิโรย ผอมซูบ เป็นลม หมดสติ เพราะร่างกายผู้หญิงและผู้ชายบางกรู๊ปเลือดจะเผาผลาญพลังงานตลอดเวลา นี่เป็นปัจจัยให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำมากผิดปกติ และอาจทำให้เสียชีวิตได้

ถั่วงอกในท้องตลาดอาจปนเปื้อนสารเร่งโต สารเร่งให้อ้วน สารฟอร์มาลิน และสารฟอกขาว ซึ่งต้องห้ามและเป็นโทษต่อร่างกาย สารปนเปื้อนเหล่านี้มีผลกระทบต่อระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาท และระบบหายใจ รวมถึงอาจเป็นสาเหตุของเนื้องอกและมะเร็งด้วย

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%96%E0%B8%B1%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%87%E0%B8%AD%E0%B8%81>

ถั่วงอก คือ ต้นถั่วที่มีรากงอกมาจากเมล็ดถั่วดำ ถั่วเขียว ถั่วลันเตา และถั่วเหลือง (ถั่วงอกหัวโต) โดยถือว่าเป็นผักชนิดหนึ่ง ซึ่งถั่วงอกที่เพาะมาจากถั่วดำหรือถั่วเขียวจะมีวิตามินและเกลือแร่สูง ส่วนถั่วงอกที่เพาะมาจากถั่วเหลืองจะมีโปรตีนและไขมันสูง ซึ่งประเทศแรกของโลกที่มีการเพาะถั่วงอกหัวโตก็คือประเทศจีน

ถั่วงอก ภาษาอังกฤษ Bean Sprouts มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Vigna radiata* (L.) ซึ่งถั่วงอกอาจจะเป็นผักที่หลายๆคนอาจจะไม่ชอบกิน และมักจะเชียวทิ้ง เพราะมีกลิ่นที่เฝื่อน ผาดเฉพาะตัว

คำแนะนำ เนื่องจากถั่วงอกดิบมีกรดไฟติกมาก สำหรับผู้ที่ปวดเข้าควรหลีกเลี่ยงการรับประทาน เนื่องจากกรดชนิดนี้จะไปแย่งจับแคลเซียม แต่ถ้าอยากจะรับประทาน ก็ควรนำไปต้มหรือทำให้สุกเสียก่อน

ประโยชน์ของถั่วอก

- ถั่วอกเป็นผักที่มีสารต่อต้านอนุมูลอิสระสูง ซึ่งถือว่ามีประโยชน์อย่างมากสำหรับร่างกาย

-มีส่วนช่วยทำให้ผิวชุ่มชื้น ผิวนุ่ม เปล่งปลั่งดูมีน้ำมีนวล (วิตามินอี)

-การรับประทานถั่วอกเป็นประจำจะช่วยให้ร่างกายแข็งแรง

-วิตามินซีจากถั่วอกช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับร่างกาย และยังช่วยป้องกันหวัดได้อีกด้วย

-ช่วยบำรุงประสาทและสมอง และช่วยในการทำงานของสมอง

-ช่วยบำรุงกระดูกและฟัน เนื่องจากถั่วอกเป็นผักที่มีแคลเซียมสูง

-มีส่วนช่วยเพิ่มความหนาแน่นของมวลกระดูก ช่วยป้องกันการเกิดโรคกระดูกพรุนได้

-การรับประทานถั่วอกเป็นประจำจะช่วยในการชะลอวัย ด้านความแก่ คงความอ่อนเยาว์เนื่องจากมีสารออกซิเจนที่มีคุณสมบัติช่วยทำให้ร่างกายคงความเป็นหนุ่มเป็นสาวได้นานยิ่งขึ้น

-ช่วยเพิ่มการไหลเวียนของเลือดในร่างกาย

-มีส่วนช่วยป้องกันและลดความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งได้ (ต้องเป็นถั่วอก

ปลอดสาร)

-การรับประทานถั่วอกเป็นประจำ จะช่วยป้องกันการเกิดโรคมะเร็งลำไส้ได้

-ช่วยลดความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองและการเกิดอาการหัวใจวายเฉียบพลัน

ได้เพราะไปช่วยลดระดับไขมันเลว (LDL)

-การรับประทานถั่วอกจะเพิ่มความสดชื่นให้กับร่างกาย

-วิตามินซีจากถั่วอกเป็นส่วนประกอบสำคัญอย่างมากในการสร้างฮอร์โมนระดับ

ความเครียดต่างๆ จึงเหมาะอย่างยิ่งสำหรับคนวัยทำงาน

-ช่วยดีดร้อนและปรับสมดุลของร่างกายได้เป็นอย่างดี

-ช่วยลดระดับเอสโตรเจนในร่างกาย เพราะฮอร์โมนของผู้หญิงมีบทบาทสำคัญ

ต่อการสร้างเซลล์ลูโท ช่วยเก็บน้ำและช่วยเร่งการผลิตไขมัน ด้วยเหตุนี้ร่างกายจึงไม่ควรจะมีระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนสูงเกินไป

-มีส่วนช่วยในการเจริญเติบโตและซ่อมเซลล์ต่างๆในร่างกาย (วิตามินบี ๑๒)

-สรรพคุณทางยาช่วยป้องกันและรักษาโรคเลือดออกตามไรฟัน หรือโรค

ลักปิดลักเปิด

-ช่วยในการขับเสมหะ ทำให้ปอดโล่ง

-เป็นผักที่อร่อยง่ายมากๆ การรับประทานถั่วอกจะช่วยประหยัดเวลาการทำงาน

ของระบบการย่อยอาหารได้ และทำให้ขับถ่ายได้สะดวก

-ช่วยในการขับปัสสาวะ

-การรับประทานถั่วงอกก่อนมีประจำเดือนจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดความผิดปกติของประจำเดือนได้

-ช่วยลดและกำจัดของเสียหรือสิ่งตกค้างในร่างกายได้ (Toxin)

-เป็นผักที่เหมาะสมอย่างมากสำหรับผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน หรือผู้ที่ต้องการลดน้ำหนักหรือควบคุมน้ำหนักเป็นพิเศษ เนื่องจากถั่วงอกมีน้ำตาลที่น้อยมากๆ

-ธาตุซิลิกาในถั่วงอกมีส่วนช่วยป้องกันการหลุดร่วงของเส้นผมได้เป็นอย่างดี เพราะช่วยในการดูดซับวิตามินและแร่ธาตุต่างๆที่เรารับประทานเข้าไป ถ้าหากไม่มีซิลิกาการรับประทานวิตามินและแร่ธาตุอื่นๆก็จะมีประโยชน์เลย

-มีการนำมาใช้ในการรักษาสิวและจุดต่างด้า

เมนูถั่วงอก หรืออาหารที่ประกอบไปด้วยถั่วงอกเช่น ยำถั่วงอกกุ้งสด ผัดถั่วงอก ผัดผักต่างๆ แกงจืดถั่วงอกหมูสับ แกงส้ม ก๋วยเตี๋ยวต่างๆ เกาเหลาทุกชนิด ผัดหมี่ซั่ว หมี่กะทิ ปอเปี๊ยะ ขนมหัวผักกาด เกี้ยวกุ้ง ต้มยำถั่วงอกใส่หมูสับ ขนมจีน ผัดไทย ถั่วงอกดอกกินกับน้ำพริก เป็นต้น

โทษของถั่วงอก ที่องตลาตส่วนมากแล้วจะมีสารปนเปื้อนอยู่มาก เนื่องจากพ่อค้าแม่ค้าต้องการให้ถั่วงอกดูสด ขาว กรอบและอวบ มีคุณสมบัติคงทนและเขียวช้ำเพื่อประโยชน์ในการขนส่งทางไกล ผู้บริโภคอย่างเราๆอาจจะได้รับสารปนเปื้อนเหล่านี้ไปเต็มๆ ไม่ว่าจะเป็น สารเร่งโต สารอ้วน สารคงความสด (ฟอร์มาลิน) สารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟด์) ซึ่งล้วนแต่เป็นสารต้องห้ามและเป็นโทษต่อร่างกายทั้งสิ้น ทำให้เสี่ยงต่อการเป็นโรคมะเร็งอย่างมาก และยังส่งผลเสียไปถึงระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาท ระบบหายใจอีกด้วย ซึ่งอาจจะร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตเลยก็ได้ ดังนั้นเรามาดูวิธีการเลือกซื้อถั่วงอกให้ปลอดภัยเหล่านี้จะดีกว่า โดยเราจะต้องดูว่า รากจะต้องไม่ยาว (ปลูกโดยใช้ฝารองพื้นไม่ใช้น้ำยาเคมี) ควรดูที่เปลือกนอกถั่วมีปะปนอยู่บ้างหรือไม่ (เพราะการแช่สารฟอกสีจะทำให้เปลือกหลุดหมด) หากไปเดินตลาดในเวลาบ่ายหรือค่ำหากยังพบว่ามีสภาพที่พองตัวและขาวอวบ ให้คิดไว้ก่อนว่ามีสารฟอกสี ทางที่ดีที่สุดเมื่อซื้อมาแล้วก่อนจะนำไปบริโภคควรแช่น้ำทิ้งไว้สักประมาณ ๑-๒ ชั่วโมง หรือจะทำให้สุกก็ได้เช่นกัน จะปลอดภัยมากกว่าการรับประทานดิบๆ

[http://mcpswis.mcp.ac.th/html_edu/cgi-](http://mcpswis.mcp.ac.th/html_edu/cgi-bin/mcp/main_php/print_informed.php?id_count_inform=11947)

[bin/mcp/main_php/print_informed.php?id_count_inform=11947](http://mcpswis.mcp.ac.th/html_edu/cgi-bin/mcp/main_php/print_informed.php?id_count_inform=11947)

การเพาะถั่วงอก

ผักชนิดหนึ่งที่ขายดี เป็นที่ต้องการของตลาดมากโดยเฉพาะในช่วงเทศกาลกินเจก็คือ ถั่วงอก ด้วยความที่เป็นพืชที่ราคาไม่สูงมากนัก แต่อุดมด้วยคุณค่าทางโภชนาการมากมาย

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีสรรพคุณอันเป็นประโยชน์ต่อร่างกายมาก แต่การไปซื้อถั่วงอกตามตลาดมาากินก็มีความเสี่ยงสูงที่จะได้สารเคมีนาาชนิดเป็นของแถมมาด้วย ไม่ว่าจะเป็นสารเร่งการงอกของถั่ว สารที่ทำให้ถั่วงอกอวบอ้วน กรอบ สารฟอกขาว หรือโซเดียมไฮโดรซัลไฟด์ ที่ทำให้ถั่วงอกมีสี

ชาวดูสะอาดถูกตาถูกใจ อีกทั้งยังอาจมีสารคงความสด หรือฟอร์มาลินด้วย เพราะหากปล่อยตามธรรมชาติแล้ว จะพบว่าถั่วงอกจะมีการเปลี่ยนสีค่อนข้างเร็ว

เมล็ดถั่วโดยทั่วไปจะนิยมใช้ถั่วเขียว จะเลือกใช้แบบผิวมันที่เปลือกสีเขียว หรือแบบผิวดำก็ได้ แต่ควรเลือกเมล็ดใหม่ สะอาด เพราะจะงอกดีกว่า สิ่งสำคัญคือต้องนำเมล็ดไปแช่ในน้ำอุ่นก่อนนานประมาณ ๖-๘ ชั่วโมง เพื่อฆ่าเชื้อโรค และช่วยกระตุ้นให้ถั่วงอกได้ดีขึ้น

ภาชนะ ควรเป็นภาชนะที่มีสีทึบ หรือมีฝาปิด และควรมีรูระบายน้ำทั้งด้านล่าง และด้านข้าง ที่สำคัญต้องเป็นภาชนะที่สะอาด

น้ำที่ใช้รดจะต้องเป็นน้ำสะอาด และต้องได้รับน้ำอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอ เพื่อให้เจริญเติบโตอย่างสมบูรณ์ อีกทั้งยังเป็นการช่วยระบายความร้อนที่เกิดขึ้นระหว่างการงอกด้วย หากรดน้ำมากเกินไปจะทำให้ถั่วเน่า แต่หากรดน้ำน้อยไปถั่วจะรากยาวแตกฝอย

วัสดุเพาะหากเป็นไปได้ก็อาจใช้วัสดุเพาะ อย่างฟองน้ำ กระจอบ เพื่อช่วยเก็บความชื้น

ภูมิอากาศ ความเพาะในที่แห้ง ระบายอากาศดี ถ้าในฤดูฝน ความชื้นในอากาศสูง

แสงสว่างจะทำให้ถั่วมีสีเขียว ถ้าต้นผอมยาว ดังนั้นภาชนะควรทึบแสง หรือควรตั้งภาชนะไว้ในที่มีมืด

ในที่มืด

การเพาะถั่วงอกในขวดกาแฟ

อุปกรณ์ที่ใช้คือ

-ขวดกาแฟจะชนิดใสหรือชนิดสีชาก็ได้

-ผ้าไนลอนหรือผ้าขาวบาง กว้าง ๔ นิ้ว ยาว ๕ นิ้ว

-ถั่วเขียว ๑ กำมือ

ขั้นตอนการทำ

-ล้างถั่วเขียวด้วยน้ำสะอาด แช่ในน้ำอุ่น และแช่น้ำนั้นทิ้งต่อไปอย่างน้อย ๖-๘

ชั่วโมง

-เทถั่วเขียวใส่ขวดกาแฟ ใช้ผ้าไนลอนหรือผ้าขาวบางปิดปากขวด ใช้หนังยางรัดให้แน่น เปิดน้ำใส่ขวดให้ท่วมเมล็ดถั่ว แล้วเทน้ำทิ้ง

-วางขวดในแนวนอน เก็บไว้ในที่มีมืด หรือใส่ไว้ในถุงกระดาษทึบ

-เปิดน้ำใส่ขวด และเทน้ำทิ้งเหมือนเดิมอีกทุกๆ ๓-๔ ชั่วโมง แล้วเก็บไว้ในที่มีมืด

ตามเดิม

-อดใจรอประมาณ ๓ วัน ก็สามารถนำถั่วงอกไปกินได้

การเพาะถั่วงอกในขวดพลาสติกแบบตัดราก

อุปกรณ์

-ถังพลาสติกสีดำ เจาะรูที่ก้นถังหลายๆรู เพื่อระบายน้ำ และเจาะรูที่ด้านข้าง เป็น

ระยะๆ เพื่อระบายอากาศ

-กระจอบป่านตัดเป็นวงกลมขนาดเท่าปากถัง ๔ ชิ้น

- ตะแกรงไนลอนตาถี่รูขนาดเล็กกว่าเมล็ดถั่วเขียว ตัดเป็นวงกลมขนาดเท่าปากถัง ๓
แผ่น

- ถั่วเขียว ๐.๕ กิโลกรัม ต่อการเพาะ ๑ ถัง

วิธีทำ

- แช่เมล็ดถั่วเขียวในน้ำอุ่น และแช่ทิ้งไว้ ๖-๘ ชั่วโมง คัดเมล็ดที่ลอยน้ำทิ้งไป
- นำกระสอบวางลงไปในถัง และวางตะแกรงไนลอนทับ
- โรยเมล็ดถั่วลงไปบนตะแกรงไนลอน เกลี่ยให้กระจายทั่วแผ่น ให้เมล็ดถั่วซ้อนกัน
ประมาณ ๓-๔ เมล็ด อย่าให้แน่นมากจนเกินไปกว่านี้

- นำผ้ากระสอบมาวางทับเมล็ดถั่วเขียวชั้นที่ ๑ แล้วนำตะแกรงไนลอนวางทับผ้า
กระสอบ โรยถั่วลงไป ทำให้ครบ ๓ ชั้น แล้วปิดด้านบนด้วยผ้ากระสอบอีกครั้ง

- รดน้ำให้ชุ่มทุก ๓ ชั่วโมง โดยรดน้ำจนน้ำไหลออกมาที่บริเวณก้นถัง เพื่อเป็นการ
ช่วยระบายความร้อน นำไปไว้ในที่ร่ม

อดใจรอประมาณ ๓ วัน ก็สามารถหยิบถั่ววงอกแต่ละชั้นขึ้นมา ปาดที่โคนต้นถั่ววงอก
ซึ่งอยู่ติดกับตะแกรงไนลอน ก็จะได้ถั่ววงอกไร้รากไปกิน ถั่วแค่ ๐.๕ กิโลกรัม แต่จะได้ถั่ววงอกถึง ๒-๓
กิโลกรัมเลยทีเดียว

http://www.thaicityfarm.com/autopageev4/show_page.php?topic_id=442&auto_id=37
&TopicPk=Entry

การเพาะถั่ววงอกในขวดลิตร

วัสดุอุปกรณ์

- หัวแร้ง เอาไว้เจาะรู (ซื้อที่ร้าน ๒๐ บาททุกอย่างก็มี หรือจะใช้รูกี้ก็ได้)
- มีดคัตเตอร์ เอาไว้ตัดงานเล็กๆ น้อยๆ
- กรรไกร ใช้ตัดอุปกรณ์เล็กๆ น้อยๆ
- ถุงดำ ใช้ขนาดให้เหมาะสมกับขวดที่เพาะถั่ววงอก แต่ต้องตัดปลายที่ก้นถุงดำ ๑
(หรือ ๒ ด้านก็ได้) เพื่อใช้ระบายน้ำให้ออกจากถุง
- ตะแกรงไนลอนหรือตะแกรงเกล็ดปลา (เมตรละ ๓๐ บาท) เพื่อใช้พรางแสงขวด
พลาสติก ให้ตัดขนาดเท่ากับเส้นรอบรูปของขวด ๑ ใบ
- หนังกาบ ๑-๒ เส้น ใช้เพื่อรัดตะแกรงไนลอน
- ฝาขวดน้ำ ให้เจาะรู (โดยใช้หัวแร้ง) ด้านบนของขวด ๓ รู (หรือ ๔ รูกี้ก็ได้)
- ขวดน้ำ (ที่เป็นทรงสี่เหลี่ยมเท่านั้น) ให้เจาะรูด้านใดด้านหนึ่งของขวด (โดยใช้หัว
แร้ง) ถ้าใช้ขวดขนาดเล็ก ก็เจาะ ๘ รู ถ้าใช้ขวดขนาดกลางก็เจาะ ๑๐ รู แต่ถ้าใช้ขวดน้ำขนาด ๖ ลิตร
ก็เจาะ ๑๒ รู

- เปิดฝา (โดยใช้คัตเตอร์) ด้านตรงข้ามกับที่เจาะรู โดยเจาะ ๓ ด้าน เหลือไว้ ๑ ด้าน

ขั้นตอน

-นำถั่วเขียวมาใส่ในขวด ในปริมาณเท่ากับ ๑ ขีดของขวด จากนั้นให้ทำความสะอาด ถั่วเขียวด้วยน้ำธรรมดา สัก ๒ ครั้ง

-ให้ใส่น้ำร้อน (๑๐๐องศาเซลเซียส) ๑ ส่วน นำมารวมกับน้ำธรรมดา ๓ ส่วน จะได้ น้ำที่อุณหภูมิประมาณ ๔๐-๔๕ องศา ให้ใส่น้ำที่ผสมกันลงไปในขวด นับจากชั้นถั่วเขียวขึ้นไปอีก ๒ ข้อ ให้แช่ถั่วเขียวในลักษณะขวดตั้งตรง เป็นระยะเวลา ๖-๘ ชั่วโมง

-ทำความสะอาดด้วยน้ำธรรมดา สัก ๑-๒ ครั้ง จากนั้นจับให้ขวดนอน ถั่วเขียวก็จะ นอน

-นำตะแกรงไนลอน ที่ได้ตัดไว้แล้ว มาโอบล้อมขวด ไว้เพื่อพรางแสง แต่ให้ปลาย ตะแกรงไนลอนด้านหนึ่ง เสียบเข้าไปในฝาด้านที่เราเปิดฝาขวดเอาไว้ เพื่อให้ น้ำขณะที่รดถั่วเขียว ผ่านลงไปไม่กระแทกถั่วเขียวโดยตรง การรดน้ำถั่วเขียว จะรด ๕ ครั้งต่อวัน

-การรดน้ำ ให้ใส่น้ำลงในช่องที่เปิดเอาไว้ ระดับที่ใส่ก็แค่ท่วมถั่วเขียว การรดน้ำแต่ ละครั้งเมื่อเสร็จแล้ว ให้เอาขวดที่เราเพาะ วางนอนลงในถุงดำ จากนั้นให้รวบปากถุง และแขวนปาก ถุงเอาไว้ เพื่อระบายอากาศให้ถั่วเขียว ขณะถั่วเจริญเติบโต

<http://www.oknation.net/blog/jarinasa/2012/05/28/entry-1>

การเพาะถั่วงอกในกล่องพลาสติก

อุปกรณ์

-กล่องพลาสติก ๒ กล่อง เอาแบบที่มีตะแกรงรองกันกล่อง เพื่อให้ถั่วเขียวไม่ต้องแช่ น้ำที่รดลงไป

-กระดาษทิชชู แบบแผ่นใหญ่และหนาที่ใช้ซับน้ำมันไว้หุ้มตะแกรง เพื่อรักษาความ ชุ่มชื้นในกล่องพลาสติกและช่วยลดการระเหยของน้ำให้ช้าลง

-ถุงดำ เพื่อใช้พรางแสงให้กล่องพลาสติก ใช้ขนาดให้เหมาะสมกับกล่องพลาสติก ที่จะเพาะถั่วงอก แต่ต้องเจาะรูเล็กๆด้านข้างของถุงดำข้างละ ๘-๑๐ รู เพื่อใช้ระบายอากาศภายในถุง ขณะถั่วเขียวกำลังเจริญเติบโต

-ถั่วเขียว ประมาณ ๑๕๐ กรัม ล้างทำความสะอาดถั่วเขียวด้วยน้ำธรรมดา สัก ๒ ครั้ง แล้วแช่น้ำทิ้งไว้ประมาณ ๑๒ ชั่วโมง ตั้งแต่ประมาณ ๖ โมงเย็นถึง ๖ โมงเช้า ใช้น้ำเปล่าแช่ ๔ ถ้วย แบ่งเป็นน้ำธรรมดา ๓ ถ้วย น้ำร้อน ๑ ถ้วย

ขั้นตอน

-เทน้ำที่แช่ถั่วเขียวทิ้ง ล้างน้ำสะอาดอีก ๒ ครั้ง เทน้ำทิ้งให้หมด แล้วแบ่งถั่วเขียว ที่แช่เรียบร้อยแล้ว ออกเป็น ๒ ส่วนเท่าๆ กัน ใส่กล่องพลาสติกที่เตรียมไว้ ๒ กล่องนั้น เกลี่ยให้ทั่วๆ กล่อง

-จากนั้นก็รดน้ำถั่วเขียวให้ทั่วๆ จะรดน้ำถั่วเขียวแค่เช้าและเย็นเท่านั้น ระวังอย่าให้ น้ำท่วมถั่วเขียวจะทำให้ถั่วเขียวเน่าและไม่งอกอีก

-แล้วหาที่วางกล่องพลาสติกนั้นอย่าให้แสงแดดส่องถึง คลุมด้วยถุงดำที่เตรียมไว้
เพื่อใช้พรางแสงให้กล่องพลาสติกด้วย

-ระวังอย่าลืมนำน้ำให้สม่ำเสมอให้ครบ ๓ วัน ๓ คืน เมื่อรดน้ำเสร็จก็คลุมด้วยถุงดำ

-เมื่อครบกำหนด ๓ วัน ๓ คืน แล้ว ก็จะได้ถั่วงอกนำมาต้มคั้นมาตัดรากถั่วงอก ที่ติด
อยู่กับกระดาษทิชชูหุ้มตะแกรงและนำถั่วงอกที่ตัดรากออกแล้วไปแช่น้ำเพื่อคัดแยกหมวกสีเขียวของ
ถั่วงอกให้ออกไป

-จะได้ถั่วงอกปลอดสารฯ นำไปทำอาหารตามใจชอบ

-ถ้าจะเก็บไว้ทานเอง อีกสัก ๒-๓ วัน ให้นำถั่วงอกใส่กล่องพลาสติกแล้วเทน้ำสะอาด
ลงไปให้ท่วมถั่วงอก ปิดฝากล่องให้แน่นแล้วนำเข้าตู้เย็นในช่องธรรมดาที่เก็บผัก ถั่วงอกก็จะสดไม่ดำ
ไม่ช้ำ นำทานเหมือนเดิม

มีผู้รู้บอกว่า ถ้าต้องการถั่วงอกอวบๆให้นำของหนักๆมาทับกล่องที่เพาะถั่วงอกไว้
ถั่วงอกจะได้ไม่ขยายาวจึงอ้วนๆ

<http://women.thaiza.com/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%82%E0%B8%A2%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B9%8C%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%96%E0%B8%B1%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%87%E0%B8%AD%E0%B8%81/239700/>

ออร์แกนิก

เงื่อนไขที่จะได้รับการรับรองออร์แกนิก คือต้องไม่มีการใช้ยาฆ่าแมลง หรือปุ๋ยเคมี

<http://www.harmonylife.co.th/th/about-harmony-life/what-is-organic>

กล่าวคือ

-ส่วนประกอบทุกอย่างมาจากธรรมชาติ อาหารออร์แกนิกจะไม่ใช้สารสังเคราะห์
ใดๆในการปลูกและเพาะเลี้ยงเลย ทั้งผักและเนื้อสัตว์นั้นจะเลี้ยงและโตขึ้นมาด้วยธาตุอาหารจาก
ธรรมชาติล้วนๆ ผักก็จะปลูกบนดินบ้านๆที่ปลอดสารเคมีใช้ปุ๋ยหมักปุ๋ยคอกจากธรรมชาติในการ
ปลูก ส่วนสัตว์ก็จะเลี้ยงโดยปล่อยอิสระ ไม่มีการขุนหรือให้อาหารสังเคราะห์ใดๆเพื่อให้โตเร็วแบบใน
อุตสาหกรรมใหญ่ ธรรมชาติล้วนๆ ๑๐๐ % ส่วนประกอบทุกอย่างนั้นจึงบริสุทธิ์ผุดผ่อง ไม่มีสารพิษ
มาช่วยก่อมะเร็งครับ

-ไม่ใช่สารเคมีใดๆเลย อาหารออร์แกนิกนั้น ส่วนประกอบทุกอย่างจะต้องมาจาก
ธรรมชาติ หากมีการใช้สารเคมี ก็ไม่ถือว่าเป็นออร์แกนิก การไม่ใช่สารเคมีที่ว่าก็หมายถึง ไม่ใช่ยาฆ่า
แมลง ไม่ใช่ปุ๋ยเคมี ไม่ใช่สารกระตุ้นหรือสารเร่งการเจริญเติบโตกับสัตว์ ถ้าบางเจ้ามีการใช้สารเคมี
เล็กน้อยเท่าที่จำเป็น ก็อาจจะเรียกว่าเป็น "๙๕ % ออร์แกนิก" หรือก็เปอร์เซ็นต์ก็ว่ากันไป ซึ่งโดย
ปกติแล้วจะมีป้ายบ่งบอกความเป็นออร์แกนิกไว้ ๓ ระดับ คือ ๑๐๐% ๙๕% ๗๐% ถ้าต่ำกว่านี้ไม่ถือ
ว่าเป็น Organic ครับ

ผักไฮโดรโปนิคก็ไม่ถือว่าเป็นออร์แกนิก ไฮโดรโปนิคเป็นวิธีการปลูกผักโดยใช้ น้ำแทนดิน เป็นวิธีปลูกผักที่ประยุกต์ใช้ในเมืองที่หาพื้นดินได้ยาก แน่แน่นอนว่าใช้สารเคมีในน้ำใช้ที่ปลูกด้วย จึงไม่ถือว่าเป็นออร์แกนิก ๑๐๐%

-ไม่ก่อให้เกิดมลพิษในกระบวนการผลิต อาหารออร์แกนิกนั้น นอกจากจะมุ่งให้คนกินมีสุขภาพที่ดีแล้ว จุดประสงค์อีกอย่างก็คือการลดมลพิษให้กับธรรมชาติ เพราะการใช้สารเคมี เช่น ยาฆ่าแมลง ปุ๋ยเคมี หรือสารเร่งการเจริญเติบโตต่างๆ จะทำให้มีสารพิษตกค้างอยู่ในดิน ในอากาศ และในน้ำ ซึ่งกว่าจะสลายไปได้นั้นก็อาจกินเวลาเป็นสิบๆปีเลยทีเดียว วิธีการปลูกแบบธรรมชาติแบบนี้จึงเป็นหนทางที่ดีที่สุดในการฟื้นฟูธรรมชาติที่เสียไปแล้ว นอกจากจะได้อาหารที่ไม่มีสารพิษแล้ว ยังช่วยลดมลพิษได้ด้วย

<http://hereilike.com/siam/hereilike/detail.aspx?cmsId=256&&cate=2&&posi=1>

การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน

การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน มีชื่อเรียกในภาษาไทยหลายชื่อ เช่น การปลูกพืชไร้ดิน การปลูกพืชในน้ำที่มีธาตุอาหารพืช การปลูกพืชในสารอาหาร

การปลูกพืชในวัสดุปลูกที่ไม่ใช้ดินที่มีธาตุอาหารพืช การปลูกพืชโดยให้รากพืชสัมผัสสารอาหารโดยตรงที่ไม่มีดินเป็นเครื่องปลูก สามารถอธิบายได้ ๒ ลักษณะ คือคำว่า Soilless Culture และคำว่า Hydroponics

<http://www.ratchaburi.kmutt.ac.th/abcproject/base/hydroponic.html>

ผักปลอดสารพิษ

-มีคุณภาพดี สวยงามไม่มีสารพิษตกค้างและเกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

-ช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกผักมีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น เนื่องจากไม่มีการฉีดพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ทำให้เกษตรกรปลอดภัยจากสารพิษเหล่านี้

-ลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรในด้านค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยและสารเคมีในการบำรุงรักษา ป้องกัน กำจัดศัตรูพืชลง และลดปริมาณการนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศ ซึ่งแต่ละปีมีการสั่งซื้อเป็นจำนวนมาก

-เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผักเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากผลผลิตที่ได้มีคุณภาพดีและปลอดภัยจากสารพิษ ทำให้จำหน่ายได้ในราคาที่สูงขึ้น

-ลดปริมาณสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ปนเปื้อนเข้าไปในน้ำและอากาศ ซึ่งเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ไม่ให้เสื่อมโทรมและลดมลพิษของสิ่งแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง

http://www.chinnawongfarm.com/detail_news.php?n_id=70

บทที่ ๓
วิธีดำเนินการ

๑. การเพาะถั่วงอก

การเพาะถั่วงอกในขวด

วัสดุอุปกรณ์

- ขวดน้ำพลาสติกที่ไม่ใช้แล้ว
- รูป
- เทียนไข
- ไฟแช็ก
- ถั่วเขียว
- ถุงดำ
- เชือกฟาง
- น้ำ
- กะละมัง
- มีด

ขั้นตอนการเพาะ

- เอาถั่วเขียวใส่ขันแช่น้ำไว้ ๖ ชั่วโมง
- จุดเทียน
- ใช้รูปจ่อที่เทียนให้รูปเป็นสีแดงแล้วนำรูปมาเจาะรูที่ขวด จำนวน ๔ แฉก

แฉกละ ๑๐ รู

- นำถั่วเขียวที่แช่น้ำไว้มากรอกใส่ขวดโดยให้มีความสูงจากก้นขวด ๔

เซนติเมตร ถั่วเขียว ๕๐๐ กรัม จะบรรจุขวดได้ ๑๒ ขวด

- เอาขวดใส่ในถุงดำ

- มัดปากถุงดำด้วยเชือกฟางเพื่อให้ถั่วงอกไม่โดนแดดถั่วงอกจะได้มีสีขาว

แล้วนำไปใส่กะละมังพักไว้

- เอาขวดถั่วเขียวออกจากถุงดำมาแช่น้ำ ๕ นาที เช้าและเย็น ทำเช่นนี้

เป็นเวลา ๓ วัน (แช่ถั่วเขียวเช้าวันจันทร์ เช้าวันศุกร์จะได้กินถั่วงอก)

- ถั่วงอก ๑ ขวด มีน้ำหนัก ๒๕๐ กรัม

ถั่วเขียว ๕๐๐ กรัม จะได้ถั่วงอก ๓ กิโลกรัม

- ใช้มีดตัดปากขวดเพื่อเอาถั่วงอกออกมาจากขวด นำถั่วงอกไปล้างน้ำ

เพื่อนำไปปรุงอาหารต่อไป

การเพาะถั่วงอกในตะกร้า

วัสดุอุปกรณ์

- ตะกร้าขนมจีนที่ไม่ใช้แล้ว
- ผ้าขาว ผืนเล็ก ๓ ผืน ผืนใหญ่ ๑ ผืน
- ถั่วเขียว
- ถุงดำ
- เชือกฟาง
- น้ำ
- กะละมัง

ขั้นตอนการเพาะ

- เอาถั่วเขียวใส่ขันแช่น้ำไว้ ๖ ชั่วโมง
 - เอาผ้าขาว ๔ ผืน แช่น้ำให้ชุ่ม
 - เอาผ้าขาวผืนที่ ๑ รองไว้ที่ก้นตะกร้า โรยถั่วเขียวชั้นที่ ๑ บนผ้าขาวผืนที่ ๑ อย่าโรยให้ห่างเกินไป อย่าโรยให้แน่นเกินไป
 - เอาผ้าขาวผืนที่ ๒ วางไว้บนถั่วเขียว โรยถั่วเขียวชั้นที่ ๒ บนผ้าขาวผืนที่ ๒ อย่าโรยให้ห่างเกินไป อย่าโรยให้แน่นเกินไป
 - เอาผ้าขาวผืนที่ ๓ วางไว้บนถั่วเขียว โรยถั่วเขียวชั้นที่ ๓ บนผ้าขาวผืนที่ ๓ อย่าโรยให้ห่างเกินไป อย่าโรยให้แน่นเกินไป
 - เอาผ้าขาวผืนที่ ๔ ห่อตะกร้าเอาไว้ แล้วเอาไปใส่ถุงดำ
 - ถั่วเขียว ๕๐๐ กรัม จะโรยในตะกร้าได้ ๗-๘ ตะกร้า
 - มัดปากถุงดำด้วยเชือกฟางเพื่อให้ถ่วงอกไม่โดนแดดถ่วงอกจะได้มีสีขาว
- แล้วนำไปใส่กะละมังพักไว้
- เอาตะกร้าถั่วเขียวออกจากถุงดำมาแช่น้ำ ๕ นาที เข้าและเย็น ทำเช่นนี้เป็นเวลา ๓ วัน (แช่ถั่วเขียวเช้าวันจันทร์ เช้าวันศุกร์จะได้กินถ่วงอก)
 - ถ่วงอก ๑ ตะกร้า มีน้ำหนัก ๔๐๐ กรัม
 - ถั่วเขียว ๕๐๐ กรัม จะได้ถ่วงอกประมาณ ๓ กิโลกรัม
 - ใช้มือหยิบถ่วงอกออกจากตะกร้าและผ้า นำถ่วงอกไปล้างน้ำ
- เพื่อนำไปปรุงอาหารต่อไป

๒. วิธีรับประทาน

- รับประทานสดๆเป็นผักหรือเครื่องเคียง
- นำไปปรุงเป็นอาหาร เช่น ผัดถ่วงอก

๓. คุณค่า

- มีสารต่อต้านอนุมูลอิสระสูง
- ทำให้ผิวชุ่มชื้น ผิวนุ่ม เปล่งปลั่งมีน้ำมีนวล
- ช่วยทำให้ร่างกายแข็งแรง

- สร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับร่างกาย ป้องกันหวัด
- บำรุงประสาทและสมอง
- บำรุงกระดูกและฟัน
- ป้องกันโรคกระดูกพรุน
- ชะลอวัย ด้านความแก่
- เพิ่มการไหลเวียนของเลือด
- ลดความเสี่ยงโรคมะเร็ง
- ป้องกันโรคมะเร็งลำไส้
- ลดความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองและอาการหัวใจวายเฉียบพลัน
- เพิ่มความสดชื่นให้กับร่างกาย
- สร้างฮอร์โมนระดับความเครียดต่างๆ
- ดีบร้อนและปรับสมดุลของร่างกาย
- ซ่อมเซลล์ต่างๆในร่างกาย
- ป้องกันโรคเลือดออกตามไรฟัน
- ขับเสมหะ ทำให้ปอดโล่ง
- ย่อยง่าย ขับถ่ายได้สะดวก
- ขับปัสสาวะ
- ป้องกันไม่ให้เกิดความผิดปกติของประจำเดือน
- กำจัดของเสียหรือสิ่งตกค้างในร่างกาย
- สำหรับผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน ผู้ที่ต้องการลดน้ำหนัก
- ป้องกันการหลุดร่วงของเส้นผม
- รักษาสิวและจุดต่างด้า

๔. การตลาด

- ถั่วเขียว ๕๐๐ กรัม ราคาถุงละ ๓๐ บาท สามารถนำมาเพาะเป็นถั่วงอกได้ ๓ กิโลกรัม ขายกิโลกรัมละ ๒๐ บาท เป็นเงิน ๖๐ บาท
- ลงทุน ๓๐ บาท ได้เงิน ๖๐ บาท ได้กำไรร้อยละ ๕๐

บทที่ ๔
ผลการดำเนินการ

ผลการศึกษา

- ได้ถ่วงออก
- ได้กำไรจากการขายถ่วงออก

บทที่ ๕

สรุปผลการดำเนินการ

สรุปผลการศึกษา

- ได้ถ่วงออก
- ได้กำไรจากการขายถ่วงออก

ประโยชน์

- ได้รับความรู้เรื่องวิธีการเพราะถ่วงออกออร์แกนิกโดยไม่ใช้ดินและไม่ใช้สารเคมีทำให้ถ่วงออก

ปลอดภัย

- เป็นการนำวัสดุเหลือใช้มาใช้ให้เกิดประโยชน์
- ช่วยลดภาวะโลกร้อน
- ลดการใช้สารเคมี
- เกิดทักษะในการผลิตและจำหน่ายสินค้า
- เกิดความภูมิใจ
- มีรายได้ระหว่างเรียน
- ได้ฝึกปลอดภัย
- ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพใช้ในโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียน
- ได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
- ได้ทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน
- ได้เงินไปทำบุญกับวัดประเจียด
- ได้คิดต้นทุน ราคาขาย และผลกำไร
- สามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้ในอนาคต
- ได้ความรู้ในการทำโครงการ
- ได้กลวิธีในการขายสินค้า
- ได้เงินเป็นทุนการศึกษา
- โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ในการเพราะถ่วงออก
- โรงเรียนจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม
- การนำผลิตภัณฑ์ไปจำหน่ายในชุมชน

ข้อเสนอแนะ

- ควรเพาะถ่วงออกโดยใช้ถั่วอื่นๆ เช่น ถั่วเหลือง
- ควรเพาะถ่วงออกในภาชนะอื่นๆ เช่น ขวดแก้ว กล่องพลาสติก

บรรณานุกรม

<http://hereilike.com/siam/hereilike/detail.aspx?cmsId=256&&cate=2&&posi=1>

[http://mcpswis.mcp.ac.th/html_edu/cgi-](http://mcpswis.mcp.ac.th/html_edu/cgi-bin/mcp/main_php/print_informed.php?id_count_inform=11947)

[bin/mcp/main_php/print_informed.php?id_count_inform=11947](http://mcpswis.mcp.ac.th/html_edu/cgi-bin/mcp/main_php/print_informed.php?id_count_inform=11947)

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%96%E0%B8%B1%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%87%E0%B8%AD%E0%B8%81>

<http://women.thaiza.com/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%82%E0%B8%A2%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B9%8C%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%96%E0%B8%B1%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%87%E0%B8%AD%E0%B8%81/239700/>

http://www.chinnawongfarm.com/detail_news.php?n_id=70

<http://www.harmonylife.co.th/th/about-harmony-life/what-is-organic>

<http://www.oknation.net/blog/jarinasa/2012/05/28/entry-1>

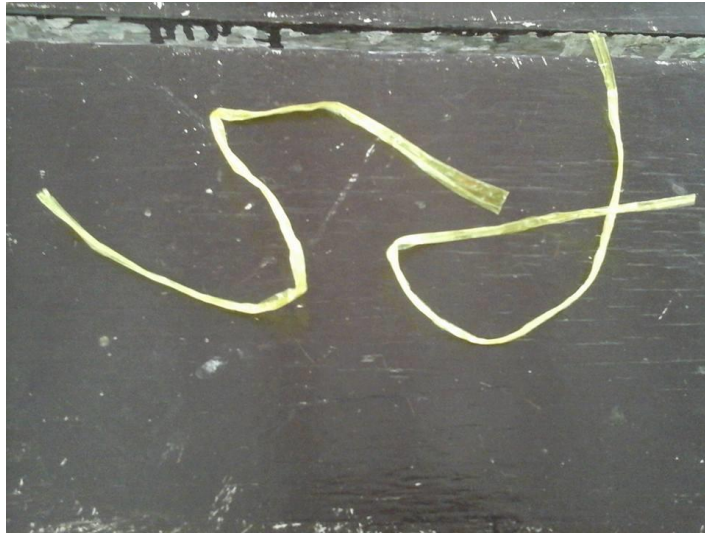
<http://www.ratchaburi.kmutt.ac.th/abcproject/base/hydroponic.html>

http://www.thacityfarm.com/autopageev4/show_page.php?topic_id=442&auto_id=37&TopicPk=Entry

ภาคผนวก

ภาพถ่าย

การเพาะถั่วงอกในขวด



เชือกฟาง



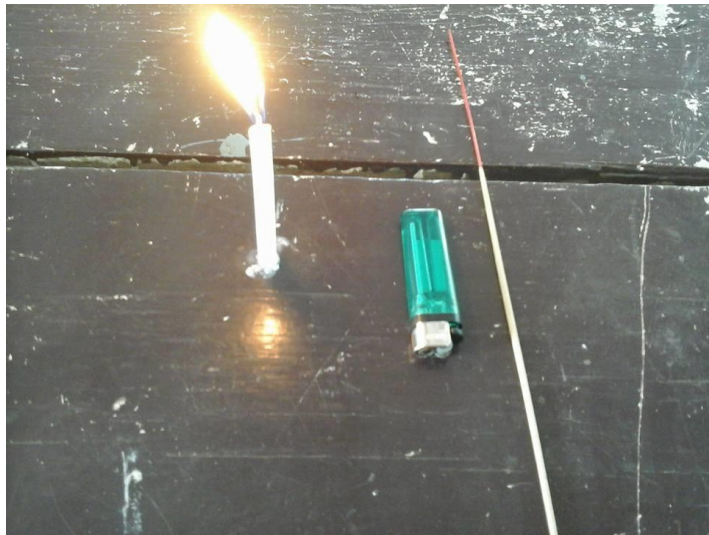
ถุงดำ



ขวดพลาสติก



ถั่วเขียว



เทียนไข ไฟแช็ก ธูป



ช้นน้ำ



แช่ถั่วเขียวในน้ำ ๖ ชั่วโมง



ใช้รูปเจาะรูขวดพลาสติก ๔ แถว แถวละ ๑๐ รู



ใช้ด้ามช้อนกรอกถั่วเขียวใส่ขวด



กรอกถั่วเขียวให้สูงจากก้นขวด ๔ เซนติเมตร



ถั่วเขียวในขวด



ใส่ขวดถั่วเขียวในถุงดำ มัดปากถุงด้วยเชือกฟาง



เอาขวดแก้วเขียวแช่น้ำ เช้า ๕ นาที เย็น ๕ นาที



ถั่วงอกในขวดวันที่ ๒



ถั่วงอกในขวดวันที่ ๓



ใช้มีดผ่าขวดเพื่อเอาถั่วงอกออกจากขวด



เอาถั่วงอกออกจากขวด

การเพาะถั่วงอกในตะกร้า



ผ้าขาว



เชือกฟาง



ถุงดำ



ถั่วเขียว



ตะกร้า



ชั้่นน้ำ



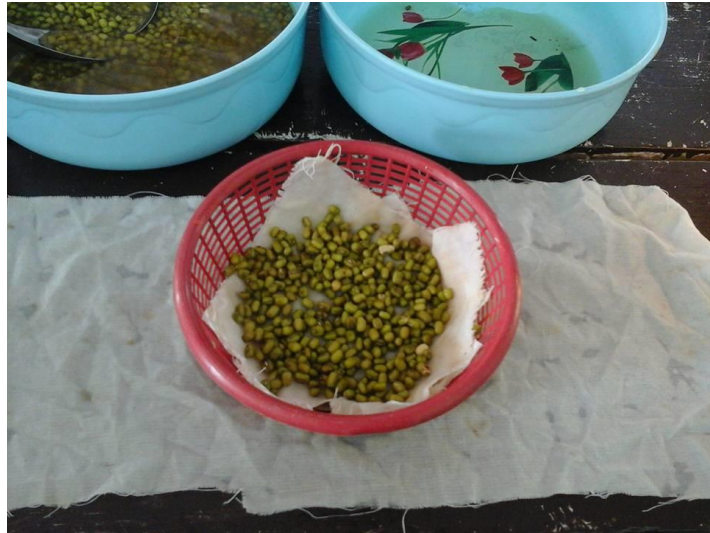
แช่ถั่วเขียวในน้ำ ๖ ชั่วโมง



เอาผ้าขาว ๔ ผืน แช่น้ำให้ชุ่ม



โรยถั่วเขียวบนผ้าขาว ๓ ชั้น



ถั่วเขียวในตะกร้า



เอาผ้าขาวห่อตะกร้า



เอาตะกร้าใส่ถุงดำ



เอาตะกร้าถั่วเขียวแช่น้ำ เช้า ๕ นาที เย็น ๕ นาที



ถั่วงอกในตะกร้าวันที่ ๒



ถั่วงอกในตะกร้าวันที่ ๓



ถั่วงอก

การทำอาหารจากถั่วงอก



ถั่วงอก



ล้าง



ทำความสะอาด



ถั่วงอกสด



ถั่วงอกผัดหมู



ถั่วงอกผัดไข่