



โครงการวิทยาศาสตร์

เรื่อง ผลของสารละลายผงซักฟอกที่มี
ผลต่อการเจริญเติบโตของถั่วงอกและ
ต้นหอม





บทที่ 1

บทนำ





ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันนี้เราได้เห็นว่าคนส่วนใหญ่ ได้ทิ้งน้ำ
ผงซักฟอกได้ไร้คุณค่า เราจึงคิดว่าน้ำผงซักฟอก
นี้น่าจะใช้คุณค่าได้มากกว่าทิ้งไป เราจึงได้ริเริ่ม
โครงการนี้ขึ้นมา



ภาพน้ำผงซักฟอกเหลือใช้





จุดประสงค์ของโครงการ

เพื่อศึกษาว่าน้ำผงซักฟอกมีผลต่อการเกษตรหรือไม่
เราจึงใช้ต้นหอมและถั่วงอกในกาทดลอง



ภาพต้นหอม



ภาพถั่วงอก





สมมติฐานในการทดลอง

ความเข้มข้นแตกต่างกันทำให้การเจริญเติบโตแตกต่างกัน





ตัวแปร

ตัวแปรต้น : ความเข้มข้นของผงซักฟอก

ตัวแปรตาม : การเจริญเติบโตของถั่วงอกและต้นหอม

ตัวแปรควบคุม: การให้น้ำ, วิธีปลูก, ดิน





ประโยชน์ของการทดลอง


1. ได้ผลผลิตที่รวดเร็ว และมากขึ้น
2. ได้ลดการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง




บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง





ถั่วงอกก็มีต้นกำเนิดในประเทศจีน ต่อมาคนจีนได้นำถั่วงอก
เข้ามาเพาะปลูกในประเทศไทย ต่อมาเกิดน้ำท่วมในกรุงเทพฯ
จึงทำให้ไม่สามารถเพาะปลูกอะไรได้ รัฐบาลจึงบอกให้
ปลูกถั่วงอกกินเพราะว่า ปลูกง่าย โตไว ราคาถูก
และยังทำได้หลายอย่าง







๒ **ต้นหอม** เป็นพืชล้มลุกที่จัดในสกุลเดียวกับกระเทียม

มีหัวใต้ดินที่ใช้สะสมอาหารทั้งดอก ใบ และ
หัวมีกลิ่นหอมฉุนและรสซ่าเล็กน้อย

ใบและหัวต้นหอมกินเป็น

ผักเคียงกับอาหารหลากหลายชนิด







บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีดำเนินงาน





วัสดุ/อุปกรณ์

1. กระจกตันไม้ 8 ใบ

2. ขวดน้ำเปล่า

3. เครื่องชั่งแขนเดียวและ

เครื่องชั่งดิจิตอล

4. ไซ้คนตัดสาร

6. เมล็ดถั่วเขียวและหัว
หอม

7. น้ำ

8. บีกเกอร์ 1 ใบ

9. ปากกาเคมี






ตอนที่ 1

เตรียมอุปกรณ์ทั้งหมดให้พร้อมในการทดลอง



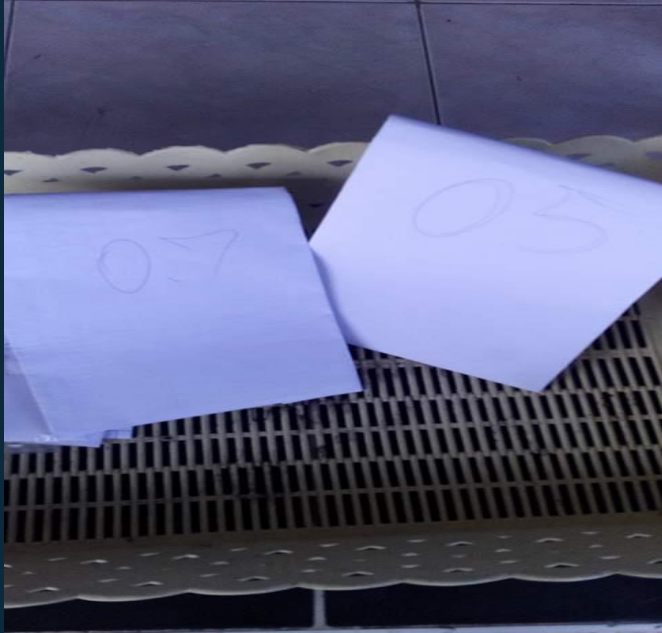
ตอนที่ 2

- 
- ตวงผงชั๊กฟอกตามลำดับดังนี้ 0.3g. , 0.5g. , 0.7g.
 - ตวงน้ำใส่บีกเกอร์ให้ได้ปริมาณ 200 ml.
 - จากนั้นนำผงชั๊กฟอกที่ตวงไว้แล้วใส่น้ำตามลำดับ





ผงซักฟอกที่ตวงแล้ว




น้ำ 200 ml





ตอนที่ 3

- นำดินที่เตรียมไว้นำไปใส่กระถาง
 - จากนั้นนำเมล็ดถั่วเขียวและหัวหอม อย่างละ 3 ใบ
 - จากนั้นนำน้ำที่เตรียมไว้ มาผสมกับผงซักฟอกที่เตรียมไว้
 - จากนั้นก็นำน้ำที่ผสมแล้วมารดถั่วเขียวกับต้นหอม
ที่ใส่ไว้ในกระถาง
 - แล้วรอสังเกตผลที่ได้
- 





บทที่ 4

ผลการทดลอง





ภาพแสดงการเจริญเติบโต โดยใช้ น้ำผงซักฟอก

ชนิดพืช	ความเข้มข้นของสารละลาย ผงซักฟอก (mg/ น้ำ 200 ml)	การเจริญเติบโต(วัน)				
		2	4	6	8	10
ต้นหอม	0.3 g	ยังไม่งอก	ยังไม่งอก	รากเริ่มยาวขึ้น	ยอดโผล่	ต้นเกือบสมบูรณ์
	0.5 g	ยังไม่งอก	ยังไม่งอก	รากเริ่มยาวขึ้น	ยอดโผล่	ต้นสมบูรณ์
	0.7 g	ยังไม่งอก	รากเริ่มงอก	รากเริ่มยาวขึ้น	ยอดโผล่มากขึ้น	ต้นสมบูรณ์
ถั่วงอก	0.3 g	ยังไม่งอก	รากเริ่มงอก	รากเริ่มยาวขึ้น	ยอดโผล่	ต้นเกือบสมบูรณ์
	0.5 g	ยังไม่งอก	รากเริ่มงอก	รากเริ่มยาวขึ้น	ยอดโผล่	ต้นสมบูรณ์
	0.7 g	ยังไม่งอก	รากเริ่มงอก	รากเริ่มยาวขึ้น	ยอดโผล่มากขึ้น	ต้นสมบูรณ์

ภาพแสดงการเจริญเติบโต โดยใช้น้ำ

ชนิดพืช	การเจริญเติบโต(วัน)				
	2	4	6	8	10
ต้นหอม	ยังไม่ออก	ยังไม่ออก	รากเริ่มงอก	ยอดโผล่	ต้นเกือบสมบูรณ์
ถั่วงอก	ยังไม่ออก	รากเริ่มงอก	รากเริ่มยาวขึ้น	ยอดโผล่มากขึ้น	ต้นเกือบสมบูรณ์



บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง





สรุปผลการทดลอง

กระถางที่มีความเข้มข้นมากทำให้พืชโตเร็วขึ้นมากกว่าปกติ
 แต่ถ้าปริมาณมากไปอาจทำให้พืชตายได้





อภิปรายผล

จะเห็นว่าต้นที่รดด้วยสารละลาย

โตเร็วกว่าต้นที่รดด้วยน้ำปกติ





ประโยชน์ที่ได้รับจากการทดลอง

1. ได้รู้แนวทางการปลูกแบบใหม่
2. ได้ใช้ทรัพยากรอย่างไม่สูญเปล่า





ข้อเสนอแนะ

สามารถนำไปใช้กับพืชอื่นๆโดยไม่เป็นอันตราย



เอกสารอ้างอิง

ถั่วอก. (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <https://th.wikipedia.org/wiki>
เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2560

ต้นหอม. (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <https://home.kapook.com/view138961.html>
เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2560

ผงซักฟอก. (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <https://web.ku.ac.th/schoolnet/snet5/topic8/powder.html>
เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2560

โทษของผงซักฟอก. (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <http://www.thaihealth.or.th/Content/26211-%E0%B8%9C%E0%B8%87%E0%B8%8B%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%9F%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%A0%E0%B8%B1%E0%B8%A2%E0%B9%80%E0%B8%87%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%9A%E0%B8%88%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%A7%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%99.html>
เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2560

การเก็บเกี่ยวถั่วอก. (ออนไลน์). เข้าถึงจาก : <https://pissamai.wordpress.com/2010/04/21/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B9%87%E0%B8%9A%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%A2%E0%B8%A7%E0%B8%96%E0%B8%B1%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%87%E0%B8%AD%E0%B8%81/>
เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2560