

บทที่ 4

ผลการวิจัย

1. ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินในพืชที่ใช้เป็นอาหารบางชนิด

จากการวิเคราะห์หาปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินในพืชที่ใช้เป็นอาหาร จำนวน 93 รายการ ตรวจพบสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน 28 รายการ คิดเป็นร้อยละ 30.1 ของตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 8 ส่วนอีก 65 รายการ คิดเป็นร้อยละ 69.6 ของตัวอย่างทั้งหมด ตรวจไม่พบสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน ซึ่งแสดงในตารางที่ 9

ในพืชที่พบสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินตามตารางที่ 8 พบว่าพืชวงศ์ถั่ว (Legume) ซึ่งเป็นแหล่งอาหารโปรตีน จะมีปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินอยู่มากกว่าพืชวงศ์อื่นๆ โดยในถั่วเหลืองจะมีปริมาณสูงสุดคือ 182.40 TUI/มก. ตัวอย่าง แต่อย่างไรก็ตามพบว่าในถั่วแขก สดไม่มีสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน

เมื่อพิจารณาส่วนของพืชที่นำมาวิเคราะห์พบว่า พืชที่นิยมมาใช้บริโภคส่วนใบและลำต้น 28 ชนิด พบสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน 3 ชนิด พืชที่นิยมมาใช้บริโภคส่วนเมล็ดและ เมล็ดงอก 17 ชนิด พบสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน 15 ชนิด พืชที่นิยมมาใช้บริโภคส่วนหัว หน่อ และราก 13 ชนิด พบสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน 4 ชนิด พืชที่นิยมมาใช้บริโภคผลและผัก 30 ชนิด พบสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน 4 ชนิด และพืชที่นิยมมาใช้บริโภคส่วนดอก 4 ชนิด พบสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน 2 ชนิด ดังแสดงไว้ในตารางที่ 8 และ 9

ตารางที่ 8 พืชที่หมสสารขั้วอั้งเลนโซ่มกรวีน

ลำดับที่	ชื่อพืช	ชื่อทางพฤกษศาสตร์	TUI/กก."	TUI/กก.น้ำหนักแห้ง"	ความชื้น (ร้อยละ)
1.	วงศ์ Araceae เผือก (Taro)	<i>Colocasia esculenta</i> Schottl.	1.72(0.00)	5.03(0.00)	65.80
2.	วงศ์ Convolvulaceae มันเทศ (Sweet potato)	<i>Ipomoea batatas</i> Lamk.	2.83(0.04)	9.43(0.45)	69.81
3.	วงศ์ Cruciferae กะหล่ำดอก (Cauli flower)	<i>Brassica oleracea</i> L. var <i>botrytis</i> L.	0.88(0.00)	10.51(0.29)	91.63
4.	บรอกโคลี (Broccoli)	<i>Brassica oleracea</i> L. var <i>botrytis</i> <i>asparagoides</i>	1.42(0.04)	8.88(0.60)	83.69
5.	วงศ์ Cucurbitaceae มะระขี้นก	<i>Momordica charantia</i> L.	4.17(0.08)	37.91(0.90)	88.95
6.	ใบตำลึง (Ivygourd)	<i>Coccinia indica</i> Wight & Arn	0.90(0.00)	7.60(0.00)	88.13
7.	วงศ์ Gramineae ข้าวโพดเมล็ดสด (Indian corn, Maize)	<i>Zea mays</i> L.	2.07(0.00)	8.28(0.01)	75.23
8.	ข้าวโพดเมล็ดแห้ง	<i>Zea mays</i> L.	2.23(0.02)	2.45(0.44)	8.80

ตารางที่ 8 นิสิตที่พบสารยับยั้งเอนไซม์ทริปซิน(ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพืช	ชื่อทางพฤกษศาสตร์	TUI/มก.*	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง*	ความชื้น (ร้อยละ)
9.	หน่อไม้ไผ่ตง (Bamboo shoot) วงศ์ Leguminosae	<i>Dendrocalamus asper</i> Back.	1.25(0.02)	11.50(0.65)	89.13
10.	ฝักกระถิน (Lead tree)	<i>Leucaena glauca</i> Benth.	1.54(0.01)	8.51(0.31)	81.90
11.	ใบกระถิน	<i>Leucaena glauca</i> Benth.	0.65(0.00)	3.48(0.00)	81.30
12.	สะตอ (Sa-lor)	<i>Parkia speciosa</i> Hassk	2.53(0.01)	12.65(0.33)	79.96
13.	ชะอม	<i>Acacia insuavis</i> Lace	8.87(0.00)	46.68(0.13)	80.86
14.	ถั่วลิสง (Peanut, Earth nut)	<i>Arachis hypogaea</i> L.	12.93(0.00)	14.05(0.00)	8.41
15.	ถั่วแดง (Rice bean)	<i>Eryum lens</i> L.	37.33(0.02)	39.71(0.02)	5.65
16.	ถั่วเหลือง (Soy bean)	<i>Glycine max</i> Merr.	182.40(0.03)	194.04(0.03)	6.21
17.	ถั่วลันเตา (Soy bean sprouted seed)	<i>Glycine max</i> Merr.	1.83(0.01)	13.76(0.79)	86.70
18.	ถั่วแดงหลวง (Lentil)	<i>Lens esculenta</i> Moench.	78.67(0.25)	86.45(0.30)	9.48

I 15 28 28 19

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 พืชที่พบสารกันั้งเลนโซมีทรีโบลิน(ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพืช	ชื่อทางพฤกษศาสตร์	TUI/มก.*	TUI/มก.น้ำหนักแห้ง*	ความชื้น (ร้อยละ)
19.	ถั่วเขียว (Mung bean)	<i>Phaseolus aureus</i> Roxb.	26.93(0.00)	28.96(0.00)	7.16
20.	ถั่วงอก (Mung bean sprouted seed)	<i>Phaseolus aureus</i> Roxb.	1.67 (0.00)	14.41(0.06)	88.41
21.	ถั่วลันเตา (Sugar peas)	<i>Pisum sativum</i> L.	38.67(0.00)	41.58(0.00)	7.26
22.	ลูกเหียง	<i>Parkia timoriana</i> Merr.	8.27(0.05)	37.59(0.10)	78.47
23.	ถั่วพุ่ม (Winged bean)	<i>Psophocarpus tetragonolobus</i> DC.	0.48(0.00)	4.27(0.02)	88.75
24.	ถั่วปากอ้าหรือถั่วยาว (Broad bean)	<i>Vicia faba</i> L.	15.00(0.00)	15.79(0.01)	4.80
25.	ถั่วฝักยาว (Yard-long bean)	<i>Vigna sinensis</i> var <i>sesquipedalis</i> Sami	1.00(0.01)	12.12(0.17)	91.75
26.	ถั่วดำ (Cow pea) วงศ์ Moraceae	<i>Vigna</i> sp.	36.00(0.00)	39.13(0.00)	7.98
27.	เมล็ดขนุน(Jack-fruit seed) วงศ์ Solanaceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.	31.17(0.58)	59.07(2.08)	47.23
28.	มันฝรั่ง (Potato)	<i>Solanum tuberosum</i> L.	9.07(0.01)	47.74(0.37)	80.67

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 9 พืชที่นำมาพบสารยับยั้งเอนไซม์ทริปซิน

ลำดับที่	ชื่อพืช	ชื่อทางพฤกษศาสตร์
	วงศ์ Alliaceae	
1.	หอมหัวเล็ก (Shallot)	<i>Allium ascalonicum</i> L.
2.	ต้นหอม	<i>Allium ascalonicum</i> L.
3.	หอมหัวใหญ่ (Onion)	<i>Allium cepa</i> L.
4.	กระเทียม (Garlic)	<i>Allium sativum</i> L.
5.	กุยช่าย	<i>Allium tuberosum</i> Roxb
6.	หน่อไม้ฝรั่ง (Asparagus)	<i>Asparagus officinalis</i> L.
	วงศ์ Caricaceae	
7.	มะละกอดิบ (Papaya)	<i>Carica papaya</i> L.
	วงศ์ Compositae	
8.	ผักกาดหอม (Lettuce)	<i>Lactuca sativa</i> L.
	วงศ์ Convolvulaceae	
9.	ผักบุงไทย (Swamp cabbage)	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.
10.	ผักบุงจีน	<i>Ipomoea reptans</i> Poier.
	วงศ์ Cruciferae	
11.	ผักกวางตุ้ง (Chinese cabbage)	<i>Brassica chinensis</i> L.
12.	ผักคะน้า (Chinese kale, Collards)	<i>Brassica oleracea</i> var <i>acephala</i>
13.	กะหล่ำปลี (Cabbge)	<i>Brassica oleracea</i> var <i>capitata</i> L

ตารางที่ 9 พืชที่นำพบสารยับยั้งเอนไซม์ทริบซิน(ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพืช	ชื่อทางพฤกษศาสตร์
14.	ผักกาดขาว (Celery cabbage)	<i>Brassica pekinensis</i> L.
15.	หัวผักกาด (Radish) วงศ์ Cucurbitaceae	<i>Raphanus sativus</i> L.
16.	ฟัก (Wax gourd)	<i>Benincasa hispida</i> Cagn
17.	แตงโมอ่อน (Water melon)	<i>Citrullus vulgaris</i> Schard
18.	เนื้อฟักทอง (Squash fruit)	<i>Cucubita pepo</i> L.
19.	แตงกวา (Cucumber)	<i>Cucumis sativus</i> L.
20.	แตงร้าน	<i>Cucumis sativus</i> L.
21.	น้ำเต้า (Buttle gourd)	<i>Lagenaria leucantha</i> Rusby.
22.	บวบเหลี่ยม (Ridge gourd)	<i>Luffa acutangula</i> Roxb
23.	บวบหอม(Sponge gourd)	<i>Luffa cylindrica</i> Roxb.
24.	มะระจีน(Bitter gourd)	<i>Momordica charantia</i> L.
25.	บวบงู (Snake gourd) วงศ์ Cyperaceae	<i>Trichosanthes anguina</i> L.
26.	แห้ว (Water chestnut) วงศ์ Dioscorealeae	<i>Eleocharis tuberosa</i> Schult.
27.	มันมือเสือ (Spiny yam)	<i>Dioscorea esculenta</i> Burk.



ตารางที่ 9 พืชที่ไม่พบสารยับยั้งเอนไซม์ทริบซิน(ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพืช	ชื่อทางพฤกษศาสตร์
28.	ห้วกลอย (Yam) วงศ์ Euphorbiaceae	<i>Dioscorea hispida</i> Deunst.
29.	หัวมันสำปะหลัง (Tapioca tuber) วงศ์ Fagaceae	<i>Monihot esculenta</i> Crantz
30.	เกาลัด (Common horse chesnut) วงศ์ Gramineae	<i>Castanopsis</i> sp.
31.	ลูกเดือย (Job's tears)	<i>Coix lacryma-jobi</i> L.
32.	ตะไคร้ (Lemon grass)	<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf.
33.	ฝักข้าวโพดอ่อน (Corn) วงศ์ Guttiferae	<i>Zea mays</i> L.
34.	มะดัน วงศ์ Labiatae	<i>Garcinia schomburgkiana</i> Pierre.
35.	ใบสะระแหน่ (March mint)	<i>Mentha arvensis</i> L.
36.	ใบโหระพา (Sweet basil)	<i>Ocimum basilicum</i> L.
37.	ใบแมงลัก (Hoary basil)	<i>Ocimum canum</i> L.
38.	ใบกระเพรา (Sacred basil)	<i>Ocimum sanctum</i> L.

ตารางที่ 9 พืชที่ไม้พบสารยับยั้งเอนไซม์ทริบซิน(ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพืช	ชื่อทางพฤกษศาสตร์
39.	วงศ์ Meliaceae สะเดาไทย (Neem tree)	<i>Azadirachta indica</i> Juss. var <i>siamensis</i> Valetton.
40.	วงศ์ Moraceae ขนุนอ่อน (Jack fruit)	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.
41.	วงศ์ Moringaceae ผักมะรุม (Horse-radish)	<i>Moringa oleifera</i> Lamk.
42.	วงศ์ Musaceae ห่าปลี (Banana buds and flowers)	<i>Musa sapientum</i> L.
43.	วงศ์ Nymphaeaceae สายบัว (Lotus stem)	<i>Nymphaea lotus</i> L.
44.	วงศ์ Nymphaeaceae เมล็ดบัวสด (Lotus seeds)	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.
45.	วงศ์ Pandanaceae ใบเตย (Fragrant- screw-pine)	<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb.
46.	วงศ์ Leguminosae ใบทองหลาง (Coral leaves)	<i>Erythrina suberosa</i> Roxb.
47.	วงศ์ Leguminosae ผักกระเฉด (Water minosa)	<i>Neptunia oleracea</i> Lour.

ตารางที่ 9 พืชที่ไม่พบสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน(ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพืช	ชื่อทางพฤกษศาสตร์
48.	มันแกว (Yam bean)	<i>Pachyrhizus erosus</i> Urb.
49.	ถั่วแขกสด (Kidney bean)	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.
50.	ดอกแค (Sesbania)	<i>Sesbania grandiflora</i> Pers.
51.	ใบแค	<i>Sesbania grandiflora</i> Pers.
	วงศ์ Piperaceae	
52.	ใบชะพลู	<i>Piper sarmentosum</i> Roxb.
53.	พริกไทยอ่อน (Pepper vine)	<i>Piper nigrum</i> L.
	วงศ์ Rubiaceae	
54.	ใบยอ	<i>Morinda citrifolia</i> L.
55.	ลูกยอ	<i>Morinda citrifolia</i> L.
	วงศ์ Rutaceae	
56.	ใบมะกรูด (Leech lime)	<i>Citrus hystrix</i> DC.
	วงศ์ Solanaceae	
57.	มะเขือเทศ (Tomato, Love apple)	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill
58.	มะเขือยาว (Egg plant)	<i>Solanum melongana</i> L.
59.	มะเขือพวง (Plate brush)	<i>Solanum torvum</i> Swartz

ตารางที่ 9 พืชที่ไม่พบสารยับยั้งเอนไซม์ทริปซิน(ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพืช	ชื่อทางพฤกษศาสตร์
60.	มะเขือเสวย	<i>Solanum xanthocarpum</i> schrad et wendl
	วงศ์ Umbelliferae	
61.	คื่นฉ่าย (Chinese celery)	<i>Apium graveolens</i> L.
62.	ใบบัวบก (Asiatic pennywort)	<i>Centella asiatica</i> Urban.
63.	ผักชี (Coriander)	<i>Coriandrum sativum</i> L.
64.	แครอท (Carrot)	<i>Daucus carota</i> L.
	วงศ์ Zingiberaceae	
65.	กระชาย (Wild ginger)	<i>Boesenbergia pandurata</i> Holtt.

2. ผลของการปรุงอาหารต่อปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน

การวิเคราะห์ผลของการปรุงอาหารต่อปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินที่การศึกษา โดยนำพืชที่ตรวจพบสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 8 มาผ่านการปรุงอาหารโดยวิธีการต่างๆ ในระยะต่างๆ กัน ตามบริเวณนิยม

ผลการวิเคราะห์ได้แสดงไว้ในตารางที่ 10 ถึง 44 โดยจำแนกตามส่วนต่างๆ ของพืชที่ใช้บริเวณดังนี้คือ

1. พืชที่นิยมใช้บริเวณใบและลำต้น ได้แก่ ใบคื่นฉ่าย ใบกระถิน และชะอม

ตารางที่ 10 สารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในใบคาลัง เมื่อผ่านการปรุงอาหารวิธีการ
ต่าง ๆ

เวลา (นาทึ)	คัม a			นึ่งอ็คไอ a		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	0.90 (0.00)	7.60 ^b (0.00)	88.13	0.90 (0.00)	7.60 ^b (0.00)	88.13
5	0.33 (0.00)	3.37 ^c (0.05)	90.36	0.38 (0.00)	3.45 ^c (0.03)	89.41
10	0	0	92.04	0	0	91.55
20	0	0	92.44	0	0	91.60
30	0	0	92.46	0	0	91.99
60	0	0	91.42	0	0	92.07

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบความแนวดิ่งและแนวนอนโดยใช้อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ใบคาลังดิบ

ตารางที่ 11 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในเซอม เมื่อผ่านการปรุงอาหาร
วิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม a			นึ่งอัดอ a		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	8.87 (0.00)	46.68 (0.13)	80.86	8.87 (0.00)	46.68 (0.13)	80.86
5	0	0	90.86	0	0	82.58
10	0	0	90.88	0	0	82.80
20	0	0	91.18	0	0	83.51
30	0	0	91.24	0	0	83.65
60	0	0	91.95	0	0	83.95

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวดิ่งและแนวนอนโดยใช้อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** เซอมดิบ

ตารางที่ 12 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในนาบกระกิน เมื่อผ่านการปรุง
อาหารวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	คัม a			นึ่งอัดอ a		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0*	0.65 (0.00)	3.48 (0.00)	81.30	0.65 (0.00)	3.48 (0.00)	81.30
5	0	0	82.75	0	0	81.59
10	0	0	83.30	0	0	82.01
20	0	0	84.71	0	0	82.75
30	0	0	84.80	0	0	84.48
60	0	0	89.95	0	0	85.05

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวดิ่งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** บาบกระกินดิบ

2. พืชที่นิยมบริโภคเมล็ดและเมล็ดงอก ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วแดงหลวง ถั่วแดง
ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วปากอ้า ถั่วลิสง ถั่วลิ้นเต่า ถั่วงอก ถั่วงอกหัวโต เมล็ดสะตอ ลูกเหรีียง
เมล็ดขนุน และ เมล็ดข้าวโพด

ตารางที่ 13 ปริมาณสารกับทั้งเส้นใยทวีปซินและความชื้นในถั่วเหลือง เมื่อผ่านการปรุงอาหารโดยวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม ^a			นึ่งกึ่งไอล ^b			ลนแห้ง ^c		
	ปริมาณสารกับทั้งเส้นใย ทวีปซิน ^a		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารกับทั้งเส้นใย ทวีปซิน ^a		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารกับทั้งเส้นใย ทวีปซิน ^a		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0 ^{**}	182.40 (0.03)	194.04 ^d (0.03)	6.21	182.40 (0.03)	194.04 ^d (0.03)	6.21	182.40 (0.03)	194.04 ^d (0.03)	6.21
5	73.60 (0.11)	95.58 ^m (0.18)	22.75	8.50 (0.02)	9.41 ⁱ (0.02)	9.68	188.00 (2.76)	196.85 ^d (2.99)	4.50
10	35.20 (0.10)	52.54 ^f (0.23)	32.56	0.90 (0.00)	1.01 ^d (0.00)	10.49	188.00 (0.53)	196.63 ^d (0.56)	4.39
20	1.13 (0.00)	2.16 ^d (0.00)	48.11	0.43 (0.01)	0.50 ^k (0.01)	14.84	188.00 (0.04)	196.28 ^d (0.05)	4.22
30	0.59 (0.00)	1.22 ^h (0.00)	51.87	0.43 (0.00)	0.50 ^k (0.01)	15.07	180.00 (0.09)	187.52 ⁱ (0.10)	4.01
60	0.38 (0.00)	1.20 ^h (0.00)	68.56	0.10 (0.10)	0.50 ^k (0.01)	20.50	172.00 (2.59)	178.33 ^m (2.82)	3.55

^a ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

^{**} ถั่วเหลืองดิบ

ตารางที่ 14 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริบซินและความชื้นในกัวเหลียง เมื่อผ่านการแช่น้ำ ที่อุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

เวลา (ชั่วโมง)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริบซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0*	182.40 (0.03)	194.04 ^a (0.03)	6.21
3	88.65 (0.09)	177.30 ^b (0.35)	50.36
6	77.70 (0.07)	176.59 ^b (0.37)	56.23
12	68.83 (0.05)	176.49 ^b (0.36)	60.95
24	67.00 (0.06)	176.32 ^b (0.42)	62.15
48	65.31 (0.03)	176.51 ^b (0.23)	63.48

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบความแนวดิ่งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** กัวเหลียงคิบ

ตารางที่ 15 ปริมาณสารสกัดกึ่งแอลกอฮอล์ทริปลินและความชื้นในถั่วแดงหลวง เมื่อผ่านการปรุงอาหารโดยวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	คัม ^a		ความชื้น (ร้อยละ)	นึ่งลัดโล ^b		ความชื้น (ร้อยละ)	อบแห้ง ^c		ความชื้น (ร้อยละ)
	ปริมาณสารสกัดกึ่งแอลกอฮอล์ ทริปลิน ^a			ปริมาณสารสกัดกึ่งแอลกอฮอล์ ทริปลิน ^a			ปริมาณสารสกัดกึ่งแอลกอฮอล์ ทริปลิน ^a		
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0 ^{**}	78.67 (0.25)	86.45 ^d (0.30)	9.48	78.67 (0.25)	86.45 ^d (0.30)	9.48	78.67 (0.25)	86.45 ^d (0.30)	9.48
5	33.60 (0.11)	42.53 ^e (0.17)	20.79	1.80 (0.00)	2.04 ^h (0.00)	11.80	70.00 (0.18)	73.21 ^d (0.20)	4.38
10	5.29 (0.00)	7.45 ^e (0.01)	28.78	0.37 (0.00)	0.42 ⁱ (0.00)	11.93	58.00 (0.03)	60.48 ^k (0.03)	4.10
20	0.33 (0.00)	0.52 ^e (0.00)	36.94	0.35 (0.00)	0.40 ⁱ (0.00)	13.04	52.00 (0.06)	54.07 ⁱ (0.07)	3.83
30	0.26 (0.00)	0.47 ^e (0.00)	44.75	0.35 (0.00)	0.41 ⁱ (0.00)	13.20	32.00 (0.06)	33.24 ^m (0.07)	3.72
60	0 (0.00)	0 (0.00)	55.90	0.33 (0.00)	0.40 ⁱ (0.00)	17.20	10.00 (0.01)	10.37 ⁿ (0.01)	3.53

^a ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบความเน่าคั่งและเนวอนอินโดท็อกซิกที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

^{**} ถั่วแดงหลวงดิบ

ตารางที่ 16 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริบซินและความชื้นในกัวแดงหลวง เมื่อผ่านการแช่น้ำ ที่อุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

เวลา (ชั่วโมง)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริบซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	78.67 (0.05)	86.45 ^a (0.30)	9.48
3	43.46 (0.06)	83.58 ^b (0.21)	48.24
6	37.76 (0.09)	83.91 ^b (0.43)	54.54
12	34.24 (0.07)	83.51 ^b (0.42)	58.71
24	31.43 (0.07)	82.70 ^b (0.52)	61.86
48	31.50 (0.07)	82.89 ^b (0.52)	62.02

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยใช้อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** กัวแดงหลวงดิบ

ตารางที่ 17 ปริมาณสารสกัดแห้งเลนโซมทวีปจีนและความชื้นในถั่วแดง เมื่อผ่านการปรุงอาหารโดยวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม ^a		ความชื้น (ร้อยละ)	นึ่งอัดไส ^b		ความชื้น (ร้อยละ)	อบแห้ง ^c		ความชื้น (ร้อยละ)
	ปริมาณสารสกัดแห้งเลนโซม ทวีปจีน ^d			ปริมาณสารสกัดแห้งเลนโซม ทวีปจีน ^d			ปริมาณสารสกัดแห้งเลนโซม ทวีปจีน ^d		
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0 ^{**}	37.33 (0.02)	39.71 ^d (0.02)	5.65	37.33 (0.02)	39.71 ^d (0.02)	5.65	37.33 (0.02)	39.71 ^d (0.02)	5.65
5	28.80 (0.01)	37.40 ^e (0.01)	22.81	15.20 (0.01)	16.56 ^e (0.01)	8.22	37.60 (0.00)	39.82 ^d (0.00)	5.57
10	6.13 (0.00)	8.75 ^f (0.00)	29.63	1.90 (0.00)	2.10 ^d (0.00)	9.57	37.60 (0.00)	39.27 ^d (0.02)	4.26
20	1.60 (0.00)	2.91 ^d (0.00)	44.58	0.88 (0.00)	0.97 ^k (0.00)	9.94	38.40 (0.01)	39.93 ^d (0.01)	3.82
30	0.65 (0.00)	1.59 ^h (0.00)	59.15	0.73 (0.00)	0.81 ^k (0.00)	10.33	35.20 (0.00)	36.62 ^d (0.02)	3.89
60	0.38 (0.00)	1.34 ^h (0.00)	71.96	0.55 (0.00)	0.73 ^k (0.00)	24.45	20.00 (0.00)	20.62 ^g (0.02)	3.00

^a ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

^{**} ถั่วแดงดิบ

ตารางที่ 18 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริบซินและความชื้นในถั่วแดง เมื่อผ่านการแช่น้ำ ที่อุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

เวลา (ชั่วโมง)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริบซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	37.33 (0.02)	39.71 ^a (0.02)	5.65
3	25.70 (0.01)	34.73 ^b (0.11)	26.20
6	18.78 (0.03)	34.15 ^b (0.20)	45.31
12	14.71 (0.01)	34.20 ^b (0.10)	56.91
24	12.67 (0.02)	35.02 ^b (0.22)	63.78
48	5.87 (0.01)	34.58 ^b (0.08)	82.91

* ค่าเฉลี่ย จากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บ เป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ถั่วแดงดิบ

ตารางที่ 19 ปริมาณสารสกัดกึ่งเลนโซมทริปซินและความชื้นในถั่วเขียว เมื่อผ่านการปรุงอาหารโดยวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม ^a		ความชื้น (ร้อยละ)	นึ่งลัดไล ^b		ความชื้น (ร้อยละ)	อบแห้ง ^c		ความชื้น (ร้อยละ)
	ปริมาณสารสกัดกึ่งเลนโซม ทริปซิน ^a			ปริมาณสารสกัดกึ่งเลนโซม ทริปซิน ^b			ปริมาณสารสกัดกึ่งเลนโซม ทริปซิน ^c		
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง			
0 ^{**}	26.93 (0.00)	28.96 ^d (0.00)	7.16	26.93 (0.00)	28.96 ^d (0.00)	7.16	26.93 (0.00)	28.96 ^d (0.00)	7.16
5	5.20 (0.00)	6.84 ^e (0.00)	23.98	1.80 (0.00)	1.98 ^e (0.00)	8.95	26.40 (0.00)	27.9 ^d (0.00)	5.52
10	3.70 (0.00)	5.44 ^f (0.00)	31.53	0.48 (0.00)	0.53 ^h (0.00)	10.17	26.00 (0.02)	27.40 ^d (0.02)	5.10
20	0	0	49.32	0.45 (0.00)	0.50 ^h (0.00)	11.02	25.60 (0.00)	26.94 ^d (0.00)	4.97
30	0	0	71.66	0.35 (0.00)	0.41 ⁱ (0.00)	14.93	12.80 (0.00)	13.45 ^d (0.00)	4.86
60	0	0	80.49	0.33 (0.00)	0.39 ⁱ (0.00)	16.99	5.60 (0.00)	5.82 ^k (0.00)	3.71

^a ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบกับตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

ความเชื่อมั่นร้อยละ 95

^{**} ถั่วเขียวดิบ

ตารางที่ 20 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในถั่วเขียว เมื่อผ่านการแช่น้ำ ที่อุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

เวลา (ชั่วโมง)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	26.93 (0.00)	28.96 ^a (0.00)	7.16
3	17.56 (0.01)	27.02 ^b (0.08)	35.42
6	13.06 (0.13)	26.12 ^b (0.23)	50.46
12	11.07 (0.01)	27.01 ^b (0.04)	59.50
24	5.70 (0.00)	25.89 ^b (0.01)	77.89
48	5.50 (0.01)	26.20 ^b (0.04)	78.18

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวดิ่งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ถั่วเขียวดิบ

ตารางที่ 21 ปริมาณสารสกัดแห้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในถั่วดำ เมื่อผ่านการปรุงอาหารโดยวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม *		ความชื้น (ร้อยละ)	นึ่งหัดใจ *		ความชื้น (ร้อยละ)	ลวกแห้ง *		ความชื้น (ร้อยละ)
	ปริมาณสารสกัดแห้ง เอนไซม์ ทริปซิน *			ปริมาณสารสกัดแห้ง เอนไซม์ ทริปซิน *			ปริมาณสารสกัดแห้ง เอนไซม์ ทริปซิน *		
	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	36.00 (0.00)	39.13 ^d (0.00)	7.98	36.00 (0.00)	39.13 ^d (0.00)	7.98	36.00 (0.00)	39.13 ^d (0.00)	7.98
5	8.80 (0.00)	13.54 ^m (0.00)	35.10	1.70 (0.00)	1.85 ^h (0.00)	8.22	36.80 (0.01)	38.97 ^d (0.01)	5.58
10	0.80 (0.00)	1.51 ^f (0.00)	46.57	0.93 (0.00)	1.04 ⁱ (0.00)	11.37	35.20 (0.01)	37.12 ^k (0.01)	5.17
20	0.50 (0.00)	0.95 ^d (0.00)	47.42	0.88 (0.00)	0.99 ⁱ (0.00)	11.39	31.20 (0.00)	32.84 ⁱ (0.00)	4.98
30	0.33 (0.00)	0.72 ^d (0.00)	54.53	0.55 (0.00)	0.62 ^d (0.00)	11.74	29.60 (0.00)	31.13 ^m (0.00)	4.93
60	0 (0.00)	0 (0.00)	85.25	0.53 (0.00)	0.61 ^d (0.00)	15.01	14.40 (0.00)	15.04 ⁿ (0.00)	4.24

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบกับความแนวจึงและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ถั่วดำดิบ

ตารางที่ 22 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริบซินและความชื้นในถั่วคั่ว เมื่อผ่านการแช่น้ำ ที่อุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

เวลา (ชั่วโมง)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริบซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	36.00 (0.00)	39.13 ^a (0.00)	7.98
3	25.60 (0.01)	36.05 ^b (0.03)	28.58
6	17.76 (0.10)	35.51 ^b (0.22)	50.01
12	15.56 (0.07)	36.18 ^b (0.09)	57.01
24	13.53 (0.02)	35.60 ^b (0.05)	62.35
48	13.45 (0.00)	36.35 ^b (0.01)	62.95

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ถั่วคั่วดิบ

ตารางที่ 23 ปริมาณสารอินทรีย์แขวนลอยที่ทวีปสีนและความชื้นในถั่วปากอ้า เมื่อผ่านการปรุงอาหารโดยวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม ^a		ความชื้น (ร้อยละ)	นึ่งด้วยไอน้ำ ^b		ความชื้น (ร้อยละ)	อบแห้ง ^c		ความชื้น (ร้อยละ)
	ปริมาณสารอินทรีย์แขวนลอยที่ทวีปสีน ^d			ปริมาณสารอินทรีย์แขวนลอยที่ทวีปสีน ^d			ปริมาณสารอินทรีย์แขวนลอยที่ทวีปสีน ^d		
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0 ^{**}	15.00 (0.00)	15.79 ^d (0.01)	4.80	15.00 (0.00)	15.79 ^d (0.01)	4.80	15.00 (0.00)	15.79 ^d (0.01)	4.80
5	1.02 (0.00)	1.12 ^m (0.00)	9.20	0 (0.00)	0 (0.00)	8.67	10.50 (0.01)	10.77 ^d (0.00)	2.55
10	0.52 (0.00)	1.70 ^m (0.00)	11.59	0 (0.00)	0 (0.00)	8.91	8.50 (0.01)	8.72 ^h (0.01)	2.48
20	0.25 (0.00)	0.30 ^f (0.00)	17.80	0 (0.00)	0 (0.00)	10.52	6.40 (0.00)	6.56 ⁱ (0.00)	2.40
30	0 (0.00)	0 (0.00)	24.26	0 (0.00)	0 (0.00)	13.80	5.00 (0.00)	5.11 ^d (0.00)	2.20
60	0 (0.00)	0 (0.00)	37.30	0 (0.00)	0 (0.00)	20.57	0.25 (0.00)	0.26 ^k (0.00)	2.11

^a ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบความน่าเชื่อถือและแน่นอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

^{**} ถั่วปากอ้าดิบ

ตารางที่ 24 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในถั่วปากอ้า เมื่อผ่านการแช่น้ำ ที่อุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

เวลา (ชั่วโมง)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	15.00 (0.00)	15.79 ^a (0.01)	4.80
3	10.80 (0.29)	11.37 ^b (0.33)	5.01
6	9.71 (0.63)	10.55 ^b (0.74)	8.43
12	8.05 (0.12)	10.45 ^b (0.21)	23.17
24	5.00 (0.04)	11.36 ^b (0.23)	56.08
48	4.28 (0.07)	10.20 ^b (0.45)	58.33

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ถั่วปากอ้าดิบ

ตารางที่ 25 ปริมาณสารกับทั้งเส้นใยที่รีปซินและความชื้นในถั่วลิสง เมื่อผ่านการปรุงอาหารโดยวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	คัม ^a		ความชื้น (ร้อยละ)	นึ่งลัดไล ^b		ความชื้น (ร้อยละ)	ถนอมแห้ง ^c		ความชื้น (ร้อยละ)
	ปริมาณสารกับทั้งเส้นใยที่รีปซิน ^a			ปริมาณสารกับทั้งเส้นใยที่รีปซิน ^a			ปริมาณสารกับทั้งเส้นใยที่รีปซิน ^a		
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0 ^{**}	12.93 (0.00)	14.05 ^d (0.00)	8.41	12.93 (0.00)	14.05 ^d (0.00)	8.41	12.93 (0.00)	14.05 ^d (0.00)	8.41
5	2.50 (0.00)	3.16 ^e (0.00)	20.71	0.60 (0.00)	0.66 ^e (0.00)	8.88	8.40 (0.01)	8.72 ^h (0.01)	3.71
10	0.81 (0.01)	1.07 ^f (0.01)	23.56	0	0	9.52	7.60 (0.00)	7.88 ⁱ (0.00)	3.52
20	0.38 (0.00)	0.52 ^f (0.00)	29.61	0	0	12.55	7.20 (0.00)	7.45 ⁱ (0.00)	3.42
30	0	0	32.64	0	0	16.05	6.80 (0.00)	7.00 ⁱ (0.00)	2.52
60	0	0	44.56	0	0	18.48	4.80 (0.00)	4.93 ^d (0.00)	2.67

^a ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบความแนวดิ่งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

^{**} ถั่วลิสงดิบ

ตารางที่ 26 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในถั่วลิสง เมื่อผ่านการแช่น้ำ ที่อุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

เวลา (ชั่วโมง)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	12.93 (0.00)	14.05 ^a (0.00)	8.41
3	4.50 (0.02)	7.26 ^b (0.06)	37.99
6	4.44 (0.17)	7.17 ^b (0.43)	38.07
12	4.20 (0.05)	7.24 ^b (0.15)	42.35
24	4.02 (0.19)	6.97 ^b (0.56)	42.32
48	3.95 (0.07)	6.91 ^b (0.22)	42.80

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวดิ่งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ถั่วลิสงดิบ

ตารางที่ 27 ปริมาณสารกับฮีสตามีนและความชื้นในถั่วลิสงเคา ผ่านการปรุงอาหารโดยวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	คัม ^a		ความชื้น (ร้อยละ)	นึ่งหัดไล ^b		ความชื้น (ร้อยละ)	อบแห้ง ^c		ความชื้น (ร้อยละ)
	ปริมาณสารกับฮีสตามีน ทวีปซิน ^a			ปริมาณสารกับฮีสตามีน ทวีปซิน ^a			ปริมาณสารกับฮีสตามีน ทวีปซิน ^a		
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0 [*]	38.67 (0.00)	41.58 ^d (0.00)	7.26	38.67 (0.00)	41.58 ^d (0.00)	7.26	38.67 (0.00)	41.58 ^d (0.00)	7.26
5	21.60 (0.00)	23.23 ^e (0.00)	7.42	5.4 (0.00)	5.94 ^h (0.00)	9.06	38.00 (0.03)	39.90 ^d (0.03)	4.77
10	4.88 (0.00)	6.78 ^f (0.00)	27.63	0	0	9.86	38.00 (0.00)	39.68 ^d (0.00)	4.24
20	0.44 (0.00)	0.62 ^g (0.00)	28.51	0	0	10.02	38.00 (0.00)	39.68 ^d (0.00)	4.23
30	0 (0.00)	0 (0.00)	29.44	0	0	16.67	30.00 (0.00)	31.25 ^h (0.00)	3.99
60	0 (0.00)	0 (0.00)	36.35	0	0	28.50	14.00 (0.00)	14.37 ⁱ (0.00)	2.59

^a ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

^{**} ถั่วลิสงเคาดิบ

ตารางที่ 28 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริบซินและความชื้นในถั่วลิ้นเตา เมื่อผ่านการแช่น้ำ ที่อุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

เวลา (ชั่วโมง)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริบซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	38.67 (0.00)	41.58 ^a (0.00)	7.26
3	19.00 (0.01)	35.85 ^b (0.05)	47.26
6	17.20 (0.00)	35.83 ^b (0.01)	52.47
12	14.56 (0.10)	35.51 ^b (0.20)	59.17
24	14.36 (0.09)	35.90 ^b (0.37)	59.68
48	13.95 (0.05)	35.78 ^b (0.25)	61.33

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวดิ่งและแนวนอนโดยใช้อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ถั่วลิ้นเตาดิบ

ตารางที่ 29 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในถั่วอก เมื่อผ่านการปรุง
อาหารวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม a			นึ่งอัดอว b		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	1.67 (0.00)	14.41 ^c (0.06)	88.41	1.67 (0.00)	14.41 ^c (0.06)	88.41
5	0.65 (0.00)	8.13 ^d (0.00)	91.51	0.78 (0.00)	5.71 ^g (0.00)	86.43
10	0.55 (0.00)	6.51 ^e (0.00)	91.55	0.30 (0.00)	2.54 ^h (0.00)	87.22
20	0.35 (0.00)	4.25 ^f (0.00)	91.76	0	0	87.49
30	0	0	92.48	0	0	90.45
60	0	0	93.51	0	0	92.59

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ถั่วอกดิบ

ตารางที่ 30 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในถั่วงอกหัวโค เมื่อผ่านการ
ปรุงอาหารวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	คัม a			นึ่งอัดอ b		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	1.83 (0.01)	13.76 ^c (0.79)	86.70	1.83 (0.01)	13.76 ^c (0.79)	86.70
5	0.98 (0.00)	6.98 ^d (0.00)	86.03	0	0	87.22
10	0.50 (0.00)	3.85 ^e (0.00)	87.03	0	0	88.99
20	0.43 (0.00)	3.29 ^f (0.00)	87.10	0	0	89.02
30	0.35 (0.00)	2.92 ^g (0.00)	87.93	0	0	89.12
60	0	0	88.60	0	0	90.55

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ถั่วงอกหัวโคดิบ

ตารางที่ 31 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริบซินและความชื้นในเมล็ดขนุน เมื่อผ่านการ
ปรุงอาหารวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม a			นึ่งอัดอ้อ b		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริบซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริบซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	31.17 (0.58)	59.07 ^c (2.08)	47.23	31.17 (0.58)	59.07 ^c (2.08)	47.23
5	21.00 (0.00)	42.03 ^d (0.00)	50.03	0.9 (0.00)	1.80 ⁱ (0.00)	49.97
10	15.00 (0.00)	34.95 ^e (0.00)	57.08	0	0	50.05
20	6.00 (0.00)	14.43 ^f (0.00)	58.43	0	0	50.71
30	0.90 (0.00)	2.03 ^g (0.00)	55.58	0	0	51.02
60	0.88 (0.00)	1.91 ^h (0.00)	54.13	0	0	51.18

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบความแนวดิ่งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** เมล็ดขนุนดิบ

ตารางที่ 32 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในเมล็ดข้าวโพด เมื่อผ่านการ
ปรุงอาหารวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	คัม a			นึ่งอัดอ a		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	2.07 (0.00)	8.28 (0.01)	75.23	2.07 (0.00)	8.28 (0.01)	75.23
5	0	0	73.92	0	0	75.52
10	0	0	74.42	0	0	75.90
20	0	0	76.59	0	0	76.78
30	0	0	78.03	0	0	80.55
60	0	0	85.78	0	0	81.80

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** เมล็ดข้าวโพดดิบ

ตารางที่ 33 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในเมล็ดสะตอ เมื่อผ่านการ
ปรุงอาหารวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม a			นึ่งอัดอ้อ a		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	2.53 (0.01)	12.65 (0.33)	79.96 (0.01)	2.53 (0.01)	12.65 (0.33)	79.96
5	0	0	78.95	0	0	80.54
10	0	0	81.01	0	0	80.11
20	0	0	81.98	0	0	81.20
30	0	0	82.46	0	0	81.37
60	0	0	83.39	0	0	81.44

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวดิ่งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** เมล็ดสะตอดิบ

ตารางที่ 34 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในลูกเหรีียง เมื่อผ่านการ
ปรุงอาหารวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม a			นึ่งอัดอ a		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	8.27 (0.05)	37.59 (0.10)	78.47	8.27 (0.05)	37.59 (0.10)	78.47
5	0	0	78.68	0	0	79.51
10	0	0	78.97	0	0	79.88
20	0	0	81.61	0	0	79.90
30	0	0	83.77	0	0	80.05
60	0	0	84.40	0	0	81.20

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ลูกเหรีียงดิบ

3. พืชที่นิยมมาขึ้นบริเวณคอก ได้แก่ ดอกกะหล่ำ และบรอกโคลี

ตารางที่ 35 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในดอกกะหล่ำ เมื่อผ่านการปรุงอาหารวิธีการต่างๆ

เวลา (นาทีก)	คัม a			นึ่งอัดอ a		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	0.88 (0.00)	10.51 (0.29)	91.63	0.88 (0.00)	10.51 (0.29)	91.63
5	0	0	92.24	0	0	91.96
10	0	0	93.00	0	0	92.93
20	0	0	93.68	0	0	93.50
30	0	0	94.78	0	0	93.91
60	0	0	95.14	0	0	94.58

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวดิ่งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ดอกกะหล่ำดิบ

ตารางที่ 36 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในบรอคโคลี เมื่อผ่านการ
ปรุงอาหารวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม a			นึ่งอัดไอ a		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	1.42 (0.04)	8.88 (0.60)	83.69	1.42 (0.04)	8.88~ (0.60)	83.69
5	0	0	82.46	0	0	84.24
10	0	0	89.84	0	0	85.07
20	0	0	90.22	0	0	85.10
30	0	0	90.75	0	0	86.06
60	0	0	90.63	0	0	88.73

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** บรอคโคลีดิบ

4. พืชที่นิยมใช้บริโภค ผลหรือผัก ได้แก่ มะระขึ้นนก ผักกระถิน ถั่วพู และ ถั่วฝักยาว

ตารางที่ 37 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในมะระขึ้นนก เมื่อผ่านการปรุงอาหารวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม a			นึ่งอัดไอ b		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	4.17 (0.08)	37.91 ^c (0.90)	88.95	4.17 (0.08)	37.91 ^c (0.90)	88.95
5	1.18 (0.00)	13.06 ^d (0.00)	90.67	0.93 (0.00)	8.54 ⁱ (0.01)	89.17
10	1.15 (0.00)	12.78 ^e (0.01)	90.85	0.88 (0.01)	8.26 ^j (1.05)	89.41
20	1.00 (0.00)	12.50 ^f (0.15)	91.00	0.85 (0.00)	8.13 ^k (0.01)	89.55
30	0.90 (0.00)	11.25 ^g (0.05)	91.50	0 (0.00)	0	91.63
60	0.68 (0.00)	10.23 ^h (0.02)	93.37	0	0	91.66

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวดิ่งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** มะระขึ้นนกดิบ

ตารางที่ 38 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในผักกระถิน เมื่อผ่านการปรุงอาหารวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม a			นึ่งอ้อคโอ a		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	1.54 (0.01)	8.51 (0.31)	81.90	1.54 (0.01)	8.51 (0.31)	81.90
5	0	0	82.40	0	0	82.05
10	0	0	84.45	0	0	83.72
20	0	0	85.57	0	0	84.98
30	0	0	88.88	0	0	85.45
60	0	0	89.81	0	0	85.97

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบความแนวดิ่งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ผักกระถินดิบ

ตารางที่ 39 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในถั่วพู เมื่อผ่านการปรุงอาหารวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม a			นึ่งอ้อคโอ a		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	0.48 (0.00)	4.27 (0.02)	88.75	0.48 (0.00)	4.27 (0.02)	88.75
5	0	0	88.30	0	0	89.99
10	0	0	91.31	0	0	90.03
20	0	0	92.09	0	0	92.02
30	0	0	92.89	0	0	92.06
60	0	0	98.78	0	0	92.78

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ถั่วพูดิบ

ตารางที่ 40 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริบซินและความชื้นในถั่วฝักยาว เมื่อผ่านการปรุงอาหารวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม a			นึ่งอัดอว a		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริบซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริบซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	1.00 (0.01)	12.12 ^b (0.17)	91.75	1.00 (0.01)	12.12 ^b (0.17)	91.75
5	0.23 (0.00)	2.79 ^c (0.00)	90.15	0	0	90.28
10	0	0	90.73	0	0	90.55
20	0	0	91.66	0	0	91.02
30	0	0	91.84	0	0	91.37
60	0	0	93.68	0	0	92.79

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** ถั่วฝักยาวดิบ



5. พืชที่นิยมใช้บริโภคหรือหน่อได้แก่ หน่อไม้, มันเทศ, มันฝรั่ง และเผือก

ตารางที่ 41 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในหน่อไม้ เมื่อผ่านการปรุงอาหาร
วิธีการต่างๆ

เวลา (นาทีก)	ต้ม a			นึ่งอัดอ้อ a		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	1.25 (0.02)	11.50 (0.65)	89.13	1.25 (0.02)	11.50 (0.65)	89.13
5	0	0	89.81	0	0	93.43
10	0	0	90.30	0	0	93.87
20	0	0	90.34	0	0	94.01
30	0	0	91.23	0	0	94.28
60	0	0	91.97	0	0	94.70

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยใช้อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** หน่อไม้ดิบ

ตารางที่ 42 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินและความชื้นในมันเทศ เมื่อผ่านการปรุงอาหาร
วิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม a			นึ่งอัดอ้อ a		
	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ ทริปซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	
0**	2.83 (0.04)	9.43 (0.45)	69.81	2.83 (0.04)	9.43 (0.45)	69.81
5	0	0	64.58	0	0	71.13
10	0	0	64.30	0	0	71.20
20	0	0	72.84	0	0	72.25
30	0	0	75.32	0	0	75.08
60	0	0	79.52	0	0	75.12

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** มันเทศดิบ

ตารางที่ 43 ปริมาณสารยับยั้งเอนไซม์ทริปซินและความชื้นในมันฝรั่ง เมื่อผ่านการปรุงอาหารโดยวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม ^a		ความชื้น (ร้อยละ)	นึ่งอัลไต ^a		ความชื้น (ร้อยละ)	อบแห้ง ^b		ความชื้น (ร้อยละ)
	ปริมาณสารยับยั้งเอนไซม์ ทริปซิน [*]			ปริมาณสารยับยั้งเอนไซม์ ทริปซิน [*]			ปริมาณสารยับยั้งเอนไซม์ ทริปซิน [*]		
	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง		
0 ^{**}	9.07 (0.01)	47.74 ^c (0.37)	80.67	9.07 (0.01)	47.74 ^c (0.37)	80.67	9.07 (0.01)	47.74 ^c (0.37)	80.67
5	0	0	80.70	0	0	83.75	7.80 (0.00)	39.63 ^d (0.01)	80.32
10	0	0	82.10	0	0	84.89	6.40 (0.00)	32.50 ^e (0.00)	80.31
20	0	0	83.70	0	0	85.52	6.00 (0.00)	27.87 ^f (0.00)	78.47
30	0	0	83.89	0	0	87.59	3.88 (0.00)	15.08 ^g (0.00)	78.31
60	0	0	86.94	0	0	87.78	3.50 (0.00)	8.79 ^h (0.02)	60.19

^a ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบกับความหนืดและจำนวนอนุภาคที่ลักษณะเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

^{**} มันฝรั่งดิบ

ตารางที่ 44 ปริมาณสารยับยั้งเอนไซม์ทริปซินและความชื้นในเนื้ออก เมื่อผ่านการปรุงอาหารโดยวิธีการต่างๆ

เวลา (นาที)	ต้ม ^a		ความชื้น (ร้อยละ)	นึ่งอัลโอ ^a		ความชื้น (ร้อยละ)	อบแห้ง ^b		ความชื้น (ร้อยละ)
	ปริมาณสารยับยั้งเอนไซม์ ทริปซิน [*]			ปริมาณสารยับยั้งเอนไซม์ ทริปซิน [*]			ปริมาณสารยับยั้งเอนไซม์ ทริปซิน [*]		
	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง	TUI/มก.	TUI/มก. น้ำหนักแห้ง			
0 ^{**}	1.72 (0.00)	5.03 ^c (0.00)	65.80	1.72 (0.00)	5.03 ^c (0.00)	65.80	1.72 (0.00)	5.03 ^c (0.00)	65.80
5	0	0	64.94	0	0	74.88	1.70 (0.01)	4.99 ^d (0.04)	65.96
10	0	0	68.63	0	0	75.20	1.00 (0.05)	2.84 ^e (0.01)	64.76
20	0	0	70.36	0	0	76.33	0.98 (0.01)	2.53 ^f (0.00)	61.40
30	0	0	71.15	0	0	78.57	0.95 (0.00)	1.84 ^g (0.00)	48.32
60	0	0	71.21	0	0	80.15	0.88 (0.01)	1.23 ^h (0.00)	28.87

^a ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยที่อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

^{**} เนื้ออกดิบ

ตารางที่ 45 ระยะเวลาที่ใช้ในการทำลายสารยับยั้ง เอนไซม์ทริบซินในพืชชนิดต่างๆ ทั้งหมด
โดยวิธีต้มหรือนึ่งในหม้อนึ่งอัตโนมัติ

เวลา (นาที)	พืช			
	ต้ม		นึ่งในหม้อนึ่งอัตโนมัติ	
5	มันฝรั่ง ชะอม ลูกเหรียง สะตอ ข้าวโพด บรอกโคลี ดอกกะหล่ำ	มันเทศ เผือก หน่อไม้ ถั่วพู ใบกระถิน ผักกระถิน	มันฝรั่ง ชะอม ลูกเหรียง สะตอ ข้าวโพด บรอกโคลี ดอกกะหล่ำ ถั่วปากอ้า	มันเทศ เผือก หน่อไม้ ถั่วพู ใบกระถิน ผักกระถิน ถั่วฝักยาว ถั่วงอกหัวโต
10	ถั่วฝักยาว	ตำลึง	ถั่วลันเตา ถั่วลิสง	ตำลึง เมล็ดขนุน
20	ถั่วเขียว		ถั่วงอก	
30	ถั่วปากอ้า ถั่วเขียวงอก	ถั่วลิสง ถั่วลันเตา		มะระขี้นก
60 มากกว่า 60	ถั่วแดงหลวง ถั่วเหลือง เมล็ดขนุน	ถั่วดำ ถั่วแดง มะระขี้นก	ถั่วงอกหัวโต	- ถั่วเหลือง ถั่วแดงหลวง ถั่วแดง ถั่วดำ ถั่วเขียว

3. ผลของการแปรรูปถั่วเหลือง เป็นผลิตภัณฑ์ต่อปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน

การวิเคราะห์ผลของการแปรรูปถั่วเหลือง เป็นผลิตภัณฑ์ ทำการศึกษาโดยนำถั่วเหลืองมาแปรรูปเป็นน้ำมันถั่วเหลือง เต้าหู้ขาวชนิดแข็ง เต้าหู้ยว และฟองเต้าหู้ แล้วนำมาหาปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินได้ผลการวิจัยดังแสดงไว้ในตารางที่ 46 และ 47

ตารางที่ 46 ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซินในถั่วเหลืองวัตถุดิบ น้ำมันถั่วเหลืองเตรียมโดยวิธีที่ 1** และน้ำมันถั่วเหลืองเตรียมโดยวิธีที่ 2***

อาหาร	ปริมาณ ผลผลิต (มล.)	น้ำหนัก วัตถุดิบ (กรัม)	ปริมาณสารยับยั้ง เอนไซม์ทริปซิน*	
			TUI/มล.	$\times 10^6$ TUI/100กรัม ของวัตถุดิบ
ถั่วเหลืองดิบ	-	100	-	18.24 ^a (0.00)
น้ำมันถั่วเหลืองวิธีที่1	805	100	4,160	3.35 ^b (0.01)
น้ำมันถั่วเหลืองวิธีที่2	820	100	4,000	3.28 ^b (0.00)

* = ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยใช้อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

** = วิธีที่ 1 เตรียมจากถั่วเหลืองที่ผ่านการแช่น้ำค้างคืน

*** = วิธีที่ 2 เตรียมจากถั่วเหลืองที่ทำการศึกษาโดยการแช่น้ำร้อน (80 องศาเซลเซียส) ระยะเวลา 2 ชั่วโมง

ตารางที่ 47 ปริมาณสารยีสย์ เอนาซิมทริบิซินในถั่วเหลืองวัตถุดิบ พองเต้าหู้ เต้าหู้ และ เต้าฮวย

อาหาร	วัตถุดิบ (กรัม)	ผลผลิต (กรัม)	ปริมาณสารยีสย์ เอนาซิมทริบิซิน*		ความชื้น (ร้อยละ)
			TUI/มก.	$\times 10^7$ TUI/300กรัม ของวัตถุดิบ	
ถั่วเหลืองดิบ	300	-	182.40	5.47 ^a	6.21
			(0.03)	(0.00)	
พองเต้าหู้	300	185	48	0.89 ^b	6.93
			(0.32)	(0.00)	
เต้าหู้	300	788	11	0.87 ^b	76.27
			(1.01)	(0.01)	
เต้าฮวย	300	975	8	0.78 ^b	80.82
			(1.30)	(0.02)	

* = ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 3 ครั้ง และค่าในวงเล็บเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เปรียบเทียบตามแนวตั้งและแนวนอนโดยใช้อักษรเหมือนกันไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95