



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1. การวิเคราะห์ระดับอะฟลาทอกซินในตัวอย่าง

หลักการวิเคราะห์

ชุดวิเคราะห์อะฟลาทอกซิน Veratox[®] ใช้หลักการของ ELISA อะฟลาทอกซินถูกสกัดจากตัวอย่างที่บดแล้วด้วยสารละลายเมทานอลผสมกับน้ำ กรอง สารละลายที่ได้ไปตรวจหาสารพิษผสมเข้ากับ conjugate แล้วใส่ลงใน Antibody-coated Well ส่วนผสมที่ประกอบด้วย Free toxin (สารพิษที่อยู่ในตัวอย่างที่ทำการสกัดออกมา) และ conjugate (สารพิษติดกับ Enzyme) จะถูกจับด้วยแอนติบอดีของ Antibody conjugate และสารละลายอื่นๆที่ไม่ได้ถูกจับด้วยแอนติบอดี ก็จะถูกล้างออก หลังจากใส่ Substrate สีจะเริ่มปรากฏ โดยปฏิกิริยาระหว่างเอนไซม์กับ Substrate สูดท้ายเติม Red stopping ตัวอย่างที่มีสีน้ำเงินแสดงว่า ไม่มีสารพิษในตัวอย่าง ถ้าตัวอย่างเป็นสีแดง แสดงว่ามีสารพิษในตัวอย่างที่ตรวจเช็ค การอ่านค่าความเข้มของแสงผ่านเลนส์กรองแสง 650 นาโนเมตร เปรียบเทียบกับ Control สามารถคำนวณหาสารพิษที่ความเข้มข้น ppb ได้

ชุดวิเคราะห์ประกอบด้วย

- 1) Antibody-coated Microwells 48 wells (well ที่ไม่มีเครื่องหมายสีแดง)
- 2) Red-Marked Mixing Well 48 wells (well ที่ไม่มีเครื่องหมายสีแดง)
- 3) Control ความเข้มข้น 0, 5, 15, 50 ppb บรรจุในขวดติดฉลากสีเหลือง ขนาดบรรจุ 1.5 มล.
- 4) Conjugate บรรจุในขวดติดฉลากสีฟ้า ขนาดบรรจุ 7 มล.
- 5) Substrate บรรจุในขวดติดฉลากสีฟ้า ขนาดบรรจุ 24 มล.
- 6) Red stopping บรรจุในขวดติดฉลากสีฟ้า ขนาดบรรจุ 32 มล.
- 7) รายละเอียดการใช้



ภาพภาคผนวก 1 ชุดวิเคราะห์อะฟลาทอกซิน Veratox[®]

ตารางภาคผนวก 1 ค่าเฉลี่ยปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดของพริกชี้หนูแห้ง หลังจากรมด้วยโอโซนเป็นเวลา 0, 20, 40 และ 60 นาที ในวันที่ 0

	วันที่ 0	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD ^a	Ozone 60 mins	3	5.2050			
	Ozone 40 mins	3		6.5000		
	Ozone 20 mins	3			7.7500	
	control	3				9.7500
	Sig.			1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ตารางภาคผนวก 2 ค่าเฉลี่ยปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดของพริกป่น หลังจากรมด้วยโอโซนเป็นเวลา 0, 20, 40 และ 60 นาที ในวันที่ 0

	วันที่ 0	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD ^a	Ozone 60 mins	3	4.8333			
	Ozone 40 mins	3		6.2000		
	Ozone 20 mins	3			7.3000	
	control	3				10.2500
	Sig.			1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ตารางภาคผนวก 3 ค่าเฉลี่ยปริมาณปริมาตรยีสต์ ราทั้งหมดของฟริกซ์หนูแห้ง หลังจากรมด้วย
โอโซนเป็นเวลา 0, 20, 40 และ 60 นาที ในวันที่ 0

	วันที่ 0	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD ^a	Ozone 60 mins	3	11.1950			
	Ozone 40 mins	3		20.4000		
	Ozone 20 mins	3			44.5000	
	control	3				98.2000
	Sig.			1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ตารางภาคผนวก 4 ค่าเฉลี่ยปริมาณปริมาตรยีสต์ ราทั้งหมดของฟริกป็น หลังจากรมด้วยโอโซน
เป็นเวลา 0, 20, 40 และ 60 นาที ในวันที่ 0

	วันที่ 0	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD ^a	Ozone 60 mins	3	10.6050			
	Ozone 40 mins	3		20.2000		
	Ozone 20 mins	3			44.1000	
	control	3				98.0000
	Sig.			1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ตารางภาคผนวก 5 ค่าเฉลี่ยปริมาณสารอะฟลาทอกซินของพริกชี้หนูแห้ง หลังจากรมด้วยโอโซน เป็นเวลา 0, 20, 40 และ 60 นาที ในวันที่ 0

	วันที่ 0	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD ^a	Ozone 60 mins	3	3.5500			
	Ozone 40 mins	3		4.0000		
	Ozone 20 mins	3			4.2333	
	control	3				5.4333
	Sig.			1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ตารางภาคผนวก 6 ค่าเฉลี่ยปริมาณสารอะฟลาทอกซินของพริกชี้หนูแห้ง หลังจากรมด้วยโอโซน เป็นเวลา 0, 20, 40 และ 60 นาที ในวันที่ 60

	วันที่ 60	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD ^a	Ozone 60 mins	3	11.1333			
	Ozone 40 mins	3		12.6667		
	Ozone 20 mins	3			13.8667	
	control	3				15.5333
	Sig.			1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ตารางภาคผนวก 7 ค่าเฉลี่ยปริมาณสารอะฟลาทอกซินของพริกชี้หนูแห้ง หลังจากรมด้วยโอโซน เป็นเวลา 0, 20, 40 และ 60 นาที ในวันที่ 120

	วันที่ 120	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD ^a	Ozone 60 mins	3	12.5333			
	Ozone 40 mins	3		14.2333		
	Ozone 20 mins	3			15.4667	
	control	3				17.2667
	Sig.			1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ตารางภาคผนวก 8 ค่าเฉลี่ยปริมาณสารอะฟลาทอกซินของพริกชี้หนูแห้ง หลังจากรมด้วยโอโซน เป็นเวลา 0, 20, 40 และ 60 นาที ในวันที่ 180

	วันที่ 180	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD ^a	Ozone 60 mins	3	14.2667			
	Ozone 40 mins	3		16.2000		
	Ozone 20 mins	3			17.1000	
	control	3				19.0333
	Sig.			1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ตารางภาคผนวก 9 ค่าเฉลี่ยปริมาณสารอะฟลาทอกซินของพริกป่น หลังจากรมด้วยโอโซนเป็น เวลา 0, 20, 40 และ 60 นาที ในวันที่ 0

	วันที่ 0	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD ^a	Ozone 60 mins	3	6.5000			
	Ozone 40 mins	3		9.5667		
	Ozone 20 mins	3			12.1333	
	control	3				13.2333
	Sig.			1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ตารางภาคผนวก 10 ค่าเฉลี่ยปริมาณสารอะฟลาทอกซินของพริกป่น หลังจากรมด้วยโอโซนเป็น เวลา 0, 20, 40 และ 60 นาที ในวันที่ 60

	วันที่ 60	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD ^a	Ozone 60 mins	3	4.0667			
	Ozone 40 mins	3		4.4000		
	Ozone 20 mins	3			5.1000	
	control	3				6.1333
	Sig.			1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ตารางภาคผนวก 11 ค่าเฉลี่ยปริมาณสารอะฟลาทอกซินของพริกป่น หลังจากรมด้วยโอโซนเป็น เวลา 0, 20, 40 และ 60 นาที ในวันที่ 120

	วันที่ 120	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD ^a	Ozone 60 mins	3	4.0333			
	Ozone 40 mins	3		4.3667		
	Ozone 20 mins	3			5.8333	
	control	3				6.1667
	Sig.			1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

ตารางภาคผนวก 12 ค่าเฉลี่ยปริมาณสารอะฟลาทอกซินของพริกป่น หลังจากรมด้วยโอโซนเป็น เวลา 0, 20, 40 และ 60 นาที ในวันที่ 180

	วันที่ 180	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD ^a	Ozone 60 mins	3	4.4000			
	Ozone 40 mins	3		5.6000		
	Ozone 20 mins	3			6.0333	
	control	3				6.4333
	Sig.			1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

หมายเหตุ : ตารางภาคผนวก 1-12 แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นายณัฐพงษ์ จิตรกธรรม

วัน เดือน ปีเกิด

18 กรกฎาคม 2526

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2545

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏ
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

ปีการศึกษา 2548

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประวัติการได้รับทุนการศึกษา

ปีการศึกษา 2550

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยและสถาบันวิจัย
เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved