

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 9884:2013

EN 15637:2008

Xuất bản lần 1

**THỰC PHẨM CÓ NGUỒN GỐC THỰC VẬT –
XÁC ĐỊNH DƯ LƯỢNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT
BẰNG SẮC KÝ LỎNG HIỆU NĂNG CAO-PHỔ KHỐI LƯỢNG
HAI LẦN SAU KHI CHIẾT BẰNG METANOL
VÀ LÀM SẠCH BẰNG DIATOMIT**

*Foods of plant origin – Determination of pesticide residues using LC-MS/MS
following methanol extraction and clean-up using diatomaceous earth*

HÀ NỘI – 2013

Lời nói đầu

TCVN 9884:2013 hoàn toàn tương đương với EN 15637:2008;

TCVN 9884:2013 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/F13
Phương pháp phân tích và lấy mẫu biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn
Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Thực phẩm có nguồn gốc thực vật – Xác định dư lượng thuốc bảo vệ thực vật bằng sắc ký lỏng hiệu năng cao-phổ khối lượng hai lần sau khi chiết bằng metanol và làm sạch bằng diatomit

Foods of plant origin – Determination of pesticide residues using LC-MS/MS following methanol extraction and clean-up using diatomaceous earth

CẢNH BÁO – Khi áp dụng tiêu chuẩn này có thể liên quan đến các vật liệu, thiết bị và các thao tác gây nguy hiểm. Tiêu chuẩn này không thể đưa ra được tất cả các vấn đề an toàn liên quan đến việc sử dụng chúng. Người sử dụng tiêu chuẩn này phải tự thiết lập các thao tác an toàn thích hợp và xác định khả năng áp dụng các giới hạn quy định trước khi sử dụng tiêu chuẩn.

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp phân tích dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong thực phẩm có nguồn gốc thực vật như rau quả và ngũ cốc cũng như các sản phẩm chế biến của chúng, kể cả các loại quả khô. Phương pháp này đã được đánh giá liên phòng trên một số lượng lớn các tổ hợp thuốc bảo vệ thực vật/sản phẩm.

2 Nguyên tắc

Mẫu được chiết bằng metanol sau khi bổ sung một ít nước. Sau khi tách phân đoạn bằng diclometan, pha hữu cơ được làm bay hơi và dư lượng được hòa lại vào metanol. Định lượng dư lượng thuốc bảo vệ thực vật bằng sắc ký lỏng hiệu năng cao-phổ khối lượng hai lần (LC-MS/MS), sử dụng kỹ thuật ion hóa phun điện tử. Để có được độ nhạy yêu cầu, thiết bị đo phổ khối lượng được vận hành ở chế độ kiểm soát phản ứng chọn lọc (SRM).

3 Thuốc thử

3.1 Yêu cầu chung và yêu cầu về an toàn

Chỉ sử dụng các thuốc thử thuộc loại tinh khiết phân tích, trừ khi có quy định khác. Tránh làm nhiễm bẩn nước, các dung môi, các muối vô cơ v.v...

TCVN 9884:2013

3.2 Amoni format.

3.3 Natri clorua.

3.4 Nước, loại dùng cho HPLC.

3.5 Diclometan, loại dùng để phân tích dư lượng.

3.6 Metanol, loại dùng cho HPLC.

3.7 Dung dịch chuẩn nội (ISTD) trong metanol, $\rho = 10 \mu\text{g/ml}$ đến $50 \mu\text{g/ml}$ ¹⁾

Bảng 1 đưa ra một danh mục các chất chuẩn nội có thể được sử dụng trong tiêu chuẩn này. Các nồng độ được liệt kê liên quan đến các dung dịch chuẩn nội có thể được dùng để bổ sung vào bước chiết thứ nhất (5.2) và các dung dịch chuẩn.

Bảng 1 – Các chất chuẩn nội (ISTD) hoặc chất chuẩn kiểm soát chất lượng (QC)

Tên hợp chất	Log P (hệ số phân bố octanol-nước)	Số nguyên tử clo	Nồng độ C _{ISTD} , $\mu\text{g/ml}$
Triphenyl phosphat	4,59	–	20
Tris-(1,3-dicloisopropyl)-phosphat	3,65	6	50
Bis-nitrophenyl ure (nicarbazin)	3,76	–	10

3.8 Dung dịch gốc thuốc bảo vệ thực vật

Chuẩn bị riêng các dung dịch gốc của các chất chuẩn phân tích ở các nồng độ đủ cao để có thể chuẩn bị các hỗn hợp thuốc bảo vệ thực vật. Dung môi được sử dụng không được ảnh hưởng đến tính ổn định của thuốc bảo vệ thực vật.

CHÚ THÍCH: Thông thường, các dung dịch gốc được bảo quản ở nhiệt độ bằng hoặc nhỏ hơn $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kiểm tra định kỳ độ ổn định của các dung dịch gốc trong quá trình bảo quản. Trong một số trường hợp, việc bổ sung axit hoặc bazơ có thể tăng độ ổn định và kéo dài thời gian bảo quản.

3.9 Hỗn hợp thuốc bảo vệ thực vật

Vì phương pháp này có thể áp dụng rộng rãi và do độ không ổn định pH của thuốc bảo vệ thực vật mà có thể cần đến các hỗn hợp chất phân tích với các thành phần khác nhau. Các hỗn hợp phân tích này được chuẩn bị bằng cách trộn lẫn các thể tích xác định của các dung dịch gốc chất phân tích (3.8) và pha loãng với metanol. Các nồng độ chất phân tích trong hỗn hợp này cần đủ để chuẩn bị các chất

¹⁾ ρ là nồng độ khối lượng.

chuẩn phù hợp với nền mẫu yêu cầu (xem 3.10.3) có độ pha loãng trung bình của dịch chiết mẫu trắng (ví dụ: nhỏ hơn 20 %).

Thông thường, các hỗn hợp thuốc bảo vệ thực vật được bảo quản ở nhiệt độ bằng hoặc nhỏ hơn $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Vì độ ổn định của thuốc bảo vệ thực vật trong hỗn hợp có thể thấp hơn trong dung dịch gốc, do đó cần kiểm tra định kỳ độ ổn định của các hỗn hợp này. Trong một số trường hợp, việc bổ sung axit hoặc bazơ có thể tăng độ ổn định và kéo dài thời gian bảo quản.

3.10 Dung dịch chuẩn

3.10.1 Dung dịch chuẩn được chuẩn bị trong dung môi tinh khiết (dung dịch chất chuẩn trong dung môi)

Chuẩn bị dung dịch chất chuẩn trong dung môi bằng cách trộn một thể tích metanol nhất định với các lượng đã biết của hỗn hợp thuốc bảo vệ thực vật (3.9). Việc chuẩn bị các chất chuẩn hỗn hợp có nồng độ thuốc bảo vệ thực vật khác nhau là để bao trùm dải nồng độ rộng.

CHÚ THÍCH: Nồng độ chất phân tích $1\text{ }\mu\text{g/ml}$ tương ứng với mức dư lượng $0,4\text{ mg/kg}$ khi sử dụng 10 g mẫu (ví dụ: các mẫu chứa hàm lượng nước trên 30 %) hoặc $0,8\text{ mg/kg}$ khi sử dụng 5 g mẫu (ví dụ: ngũ cốc).

3.10.2 Dung dịch chuẩn chứa chất chuẩn nội được chuẩn bị trong dung môi tinh khiết

Chuẩn bị các dung dịch chất chuẩn trong dung môi chứa ISTD bằng cách trộn một thể tích metanol nhất định với các lượng đã biết của hỗn hợp thuốc bảo vệ thực vật (3.9) và một thể tích cố định của dung dịch chuẩn nội (3.7). Thể tích này sẽ quyết định nồng độ của chất chuẩn nội trong dịch chiết cuối cùng sau khi chiết và làm sạch (xem 5.2 và 5.3). Nồng độ của chất chuẩn nội trong dịch chiết cuối cùng (C_{ISTD}^{sample}) có thể tính được theo Công thức (1). Việc chuẩn bị các chất chuẩn hỗn hợp có nồng độ thuốc bảo vệ thực vật khác nhau nhưng có nồng độ ISTD cố định là để bao trùm dải nồng độ rộng.

$$C_{ISTD}^{sample} = \frac{V_{ISTD} \times C_{ISTD} \times (V_2 - V_1) \times V_3}{V_2 \times V_{ex} \times V_{end}} \quad (1)$$

Trong đó:

V_{ISTD} là thể tích dung dịch chuẩn nội (3.7) được bổ sung vào phần mẫu thử;

C_{ISTD} là nồng độ dung dịch chuẩn nội (3.7);

V_1 là thể tích dung dịch natri clorua ($2,5\text{ ml}$);

V_2 là thể tích của bình đo được sử dụng trong 5.2 (10 ml);

V_3 là thể tích đã sử dụng để hỗ trợ chất rắn chiết lỏng-lỏng (5 ml);

TCVN 9884:2013

V_{ex} là tổng thể tích của dung môi chiết và nước sẵn có (30 ml);

V_{end} là thể tích cuối cùng của dịch chiết sau khi làm sạch (0,5 ml).

CHÚ THÍCH: Chất chuẩn nội có thể hiệu chỉnh được sai lệch thể tích chiết, dự đoán sai về hàm lượng nước, hao hụt metanol trong quá trình chuẩn bị dịch chiết cuối cùng và dao động độ nhạy của thiết bị trong quá trình đo. Tuy nhiên, việc đánh giá các kết quả nêu trong Phụ lục B không sử dụng chất chuẩn nội.

3.10.3 Dung dịch chuẩn được chuẩn bị trong dịch chiết nền mẫu trắng (dung dịch chất chuẩn phù hợp với nền mẫu)

Chuẩn bị các dung dịch chất chuẩn phù hợp với nền mẫu giống như đối với chuẩn bị các dung dịch chất chuẩn trong dung môi, tuy nhiên, thay metanol tinh khiết bằng các dịch chiết mẫu trắng (chuẩn bị như trong 5.2 mà không bổ sung ISTD). Để giảm thiểu các sai số do ảnh hưởng của nền mẫu trong quá trình chạy sắc ký, tốt nhất là chọn các sản phẩm tương tự (ví dụ: táo dùng cho các mẫu táo, cà rốt dùng cho các mẫu cà rốt v.v...).

Độ ổn định của thuốc bảo vệ thực vật trong các dung dịch chất chuẩn phù hợp với nền mẫu có thể thấp hơn độ ổn định của các dung dịch chất chuẩn trong axetonitril tinh khiết và phải được kiểm tra kỹ.

3.11 Cột 5 ml để hỗ trợ chất rắn chiết lỏng-lỏng, thể tích mẫu 5 ml, chứa diatomit, ví dụ: cột ChemElut CE 1005. ²⁾

3.12 Cột 20 ml để hỗ trợ chất rắn chiết lỏng-lỏng, thể tích mẫu 20 ml, chứa diatomit, ví dụ: cột ChemElut CE 1020. ²⁾

4 Thiết bị, dụng cụ

Sử dụng các thiết bị, dụng cụ của phòng thử nghiệm thông thường và cụ thể như sau:

4.1 Thớt và dao, để thái mẫu.

4.2 Máy trộn tốc độ cao hoặc máy đồng hóa, có bình trộn.

4.3 Cân phòng thử nghiệm.

4.4 Bình đong, dung tích 10 ml và 20 ml.

4.5 Bể siêu âm.

4.6 Ống ly tâm, dung tích 80 ml.

²⁾ ChemElut là sản phẩm của Varian, Inc. (Palo Alto, CA, USA). Thông tin này đưa ra để thuận tiện cho người sử dụng tiêu chuẩn và không ấn định phải sử dụng sản phẩm đó. Có thể sử dụng các sản phẩm tương tự nếu cho kết quả tương đương.

- 4.7 Máy ly tâm**, có thể tạo lực ly tâm 3 000g (tại đáy ống ly tâm).
- 4.8 Bình cầu đáy tròn**, dung tích 50 ml và 250 ml.
- 4.9 Xyranh thủy tinh**, dung tích tối thiểu 2 ml.
- 4.10 Microxyranh**, để bổ sung mẫu.
- 4.11 Bộ cô quay**, có nồi cách thủy kiểm soát nhiệt độ.
- 4.12 Bộ lọc dạng xyranh**, cỡ lỗ 0,45 μm , đường kính 4 mm, bằng màng polytetrafluoroetylen (PTFE).
- 4.13 Lọ thủy tinh nhỏ (vial) có nắp**, dung tích 1,8 ml, thích hợp cho bộ lấy mẫu tự động.
- 4.14 Hệ thống LC-MS/MS**, phổ khối lượng ba tứ cực có giao diện (interface) ion hóa phun điện tử.

5 Cách tiến hành

5.1 Chuẩn bị và bảo quản mẫu thử

5.1.1 Yêu cầu chung

Quy trình xử lý và bảo quản mẫu không được làm ảnh hưởng đến dư lượng thuốc bảo vệ thực vật có trong mẫu thử (mẫu phân tích). Quy trình xử lý cần đảm bảo mẫu thử đồng nhất để độ dao động khi lấy mẫu con là chấp nhận được. Nếu một phần mẫu thử đơn lẻ không đại diện được cho mẫu thử thì phải phân tích các mẫu thử lớn hơn hoặc các mẫu lặp lại để thu được kết quả đúng. Nghiền nhỏ mẫu sẽ chiết được dư lượng tốt hơn.

5.1.2 Mẫu phòng thử nghiệm

Không thực hiện phân tích khi mẫu đã bị hỏng. Nên tiến hành chuẩn bị mẫu ngay khi phòng thử nghiệm nhận được, trước khi có sự thay đổi đáng kể về lý hóa. Nếu không thể chuẩn bị mẫu ngay thì phải bảo quản mẫu trong các điều kiện thích hợp để mẫu giữ được độ tươi và tránh suy giảm chất lượng. Nhìn chung, mẫu phòng thử nghiệm không nên bảo quản quá ba ngày trước khi chuẩn bị. Mẫu đã sấy hoặc đã được xử lý tương tự cần được phân tích trong thời hạn sử dụng đã công bố.

5.1.3 Mẫu thử được xử lý sơ bộ

Để chuẩn bị mẫu thử, chỉ lấy phần mẫu phòng thử nghiệm áp dụng mức dư lượng tối đa. Có thể loại bỏ các phần còn lại của mẫu.

Việc rút gọn mẫu phòng thử nghiệm phải thực hiện sao cho thu được đúng phần mẫu đại diện (ví dụ: chia bốn và chọn các phần chéo đối nhau). Khi mẫu là các đơn vị nhỏ (ví dụ: quả nhỏ, đậu đỗ, ngũ cốc v.v...)

TCVN 9884:2013

thì phải trộn đều mẫu trước khi cân phần mẫu thử. Khi mẫu là các đơn vị lớn hơn, lấy các phần hình rё quạt (ví dụ: quả dưa hấu) hoặc các miếng cắt ngang (ví dụ: dưa chuột) bao gồm cả lớp vỏ [1].

5.1.4 Mẫu thử

Từ mỗi mẫu thử đã xử lý sơ bộ (5.1.3), loại ra các phần có thể gây khó khăn cho quá trình đồng hóa. Đối với quả hạch, cần loại hạt cứng. Ghi lại phần mẫu đã loại ra. Cần chú ý để tránh hao hụt phần thịt hoặc phần nước. Tính dư lượng theo khối lượng ban đầu của mẫu thử (bao gồm cả hạt).

Khi mẫu thử chưa đồng nhất hoặc khó chiết dư lượng thuốc bảo vệ thực vật do mẫu có kích thước lớn, nên nghiền nhỏ mẫu bằng biện pháp thích hợp. Việc này được thực hiện ở nhiệt độ môi trường nếu sự tách phần thịt và phần nước hoặc sự suy giảm thuốc bảo vệ thực vật không xảy ra ở mức độ đáng kể. Việc nghiền mẫu ở trạng thái đông lạnh có thể giảm đáng kể sự thất thoát các chất phân tích không ổn định về tính chất hóa học, thường cho cỡ hạt nhỏ và đạt được độ đồng đều cao. Cắt thô mẫu (ví dụ: 3 cm x 3 cm) bằng dao và đặt vào tủ đông (ví dụ: để qua đêm ở nhiệt độ $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$) trước khi nghiền. Việc xử lý cũng có thể tốt hơn và hiệu quả hơn bằng cách nghiền đông lạnh (dùng đá khô hoặc nitơ lỏng) bằng cách giữ ở nhiệt độ dưới $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Đặc biệt đối với rau và quả có vỏ mỏng (ví dụ: cà chua hoặc nho), việc nghiền đông lạnh thường cho sản phẩm nghiền đồng nhất hơn so với khi nghiền ở nhiệt độ bình thường. Thực tế cho thấy rằng thuốc bảo vệ thực vật thường xuất hiện trên lớp vỏ, việc nghiền đông lạnh giảm đáng kể dao động lấy mẫu con. Khi mẫu thử được xử lý ở nhiệt độ thấp, cần tránh sự ngưng tụ do độ ẩm cao. Lượng cacbon dioxid còn dư cần được phân tán sao cho lượng có mặt trong mẫu là không đáng kể.

5.1.5 Phần mẫu thử

Từ mẫu thử đã nghiền lấy các phần mẫu thử riêng lẻ đủ cho một phép phân tích. Các phần mẫu thử này cần được phân tích ngay. Nếu các phần mẫu thử không được phân tích ngay thì mẫu thử hoặc phần mẫu thử phải được làm đông lạnh cho đến khi phân tích. Nếu phần mẫu thử được lấy từ các mẫu thử được bảo quản đông lạnh thì mẫu thử đó phải được trộn đều trước khi lấy phần mẫu thử.

5.2 Chiết mẫu

Chuyển phần mẫu đại diện $m_A = 10\text{ g}$ vào ống ly tâm (4.6). Đối với các mẫu khô như sản phẩm ngũ cốc, cân 5 g (m_A) phần mẫu thử đồng nhất vào ống ly tâm. Thêm đủ nước, sao cho có tổng thể tích nước (sẵn có và thêm vào) là 10 ml . Xem Bảng 2 về các hàm lượng nước điển hình của các loại sản phẩm và ngũ cốc. Đối với các mẫu khô thì đợi 10 min sau khi thêm nước. Thêm 20 ml metanol (3.6) vào hỗn hợp và đồng hóa 2 min trong máy trộn tốc độ cao (4.2). Lấy ít nhất 10 ml trong số 30 ml ($= V_{ex}$) dịch chiết thu được và ly tâm ở khoảng 3 000g . Dùng pipet lấy $2,5\text{ ml}$ dung dịch natri clorua (20% khối lượng) ($= V_1$) vào bình đong 10 ml ($= V_2$) (4.4), cho phần phía trên của dịch ly tâm vào đến vạch và trộn.

Có thể dùng thêm chất chuẩn nội, khi đó bổ sung một thể tích nhỏ (nhỏ hơn 1% so với V_{ex}) dung dịch chuẩn nội (V_{STD}) vào phần mẫu thử sau khi thêm 20 ml metanol.

Bảng 2 – Hàm lượng nước của một số thực phẩm và lượng nước cần bổ sung

Nhóm thực phẩm	Thực phẩm	Hàm lượng nước điển hình	Lượng nước cần bổ sung vào 10 g phần mẫu thử	Lượng nước cần bổ sung vào 5 g phần mẫu thử
		g/100 g	g	g
Trái cây				
Quả có múi	Nước từ quả có múi	90	1,0	
	Bưởi	90	1,0	
	Chanh	90	1,0	
	Cam	85	1,5	
	Vỏ cam	75	2,5	
	Quýt	90	1,0	
Quả dạng táo	Táo	85	1,5	
	Táo khô	30		8,5
	Nước sốt táo	80	2,0	
	Nước táo	90	1,0	
	Lê	85	1,5	
	Mộc qua	85	1,5	
Quả hạch	Mơ	85	1,5	
	Mơ khô	30		8,5
	Nectar mơ	85	1,5	
	Anh đào	85	1,5	
	Mận vàng	80	2,0	
	Đào trơn	85	1,5	
	Đào	90	1,0	
	Đào khô	20		9,0
	Mận	85	1,5	
	Mận khô	20		9,0
Quả nhỏ và mềm	Mâm xôi đen	85	1,5	
	Việt quất	85	1,5	
	Phúc bồn tử	85	1,5	
	Quả côm cháy (elderberry)	80	2,0	
	Lý gai	90	1,0	
	Nho	80	2,0	
	Mâm xôi đỏ	85	1,5	
	Nho khô	20		9,0
	Dâu tây	90	1,0	

Bảng 2 (tiếp theo)

Nhóm thực phẩm	Thực phẩm	Hàm lượng nước	Lượng nước cần	Lượng nước cần
		điển hình	bổ sung vào 10 g	bổ sung vào 5 g
		g/100 g	g	g
Loại trái cây khác	Dứa	85	1,5	
	Chuối	75	2,5	
	Vả khô	20		9,0
	Kiwi	85	1,5	
	Xoài	80	2,0	
	Đu đủ	90	1,0	
Rau				
Rau ăn củ và rau ăn rễ	Củ cải đường	90	1,0	
	Cà rốt	90	1,0	
	Cần tây	90	1,0	
	Củ cải ngựa	75	2,5	
	Mùi tây	90	1,0	
	Củ cải	95	0,5	
	Củ bà la môn (scorzoner)	80	2,0	
	Hẹ tây	80	2,0	
Rau thân hành	Tỏi	60		7,0
	Hành tây	90	1,0	
Rau dạng quả	Cà tím	90	1,0	
	Dưa chuột	95	0,5	
	Dưa tây	90	1,0	
	Ớt ngọt	90	1,0	
	Bí ngô	95	0,5	
	Cà chua	95	0,5	
	Bí ngòi (zucchini)	95	0,5	
Rau họ Cải	Súp lơ xanh	90	1,0	
	Cải bruxel	85	1,5	
	Súp lơ trắng	90	1,0	
	Cải thảo	95	0,5	
	Cải xoăn	90	1,0	
	Su hào	90	1,0	
	Bắp cải tím	90	1,0	
	Bắp cải lá nhăn	90	1,0	
	Bắp cải trắng	90	1,0	

Bảng 2 (kết thúc)

Nhóm thực phẩm	Thực phẩm	Hàm lượng nước điển hình	Lượng nước cần bổ sung vào 10 g phần mẫu thử	Lượng nước cần bổ sung vào 5 g phần mẫu thử
		g/100 g	g	g
Rau ăn lá và rau thơm	Xà lách	95	0,5	
	Hành tím	85	1,5	
	Cải xoong	90	1,0	
	Diếp xoăn	95	0,5	
	Diếp cuộn đầu	95	0,5	
	Cải chíp	85	1,5	
	Mùi tây	80	2,0	
	Rau chân vịt	90	1,0	
	Rau diếp	95	0,5	
Rau ăn thân	Atiso	85	1,5	
	Măng tây	95	0,5	
	Cần tây	95	0,5	
	Tỏi tây	85	1,5	
	Đại hoàng	95	0,5	
Đậu hạt (tươi)	Đậu hạt	90	1,0	
	Đậu quả	80	2,0	
Đậu hạt (khô)	Đậu hạt, đậu Hà Lan, đậu lăng	10		9,5
Các loại khác				
	Bia	90	1,0	
	Ngũ cốc (dạng hạt, bột v.v...)	10		9,5
	Cà phê (nguyên liệu)	10		9,5
	Nấm	90	1,0	
	Hèm (nhỏ)	90	1,0	
	Khoai tây	80	2,0	
	Chè	10		9,5
	Rượu vang	90	1,0	

5.3 Làm sạch

Cho 5 ml dịch ly tâm đã pha loãng (= V_3) từ 5.2 vào cột 5 ml (3.11). Sau 5 min, rửa giải vào bình cầu đáy tròn 50 ml (4.8), sử dụng 12,5 ml diclometan (3.5). Lặp lại việc rửa giải bằng 12,5 ml diclometan khác. Làm khô dịch rửa giải gần đến khô trên bộ cô quay (4.11). Diclometan còn dư được loại bỏ bằng dòng khí nitơ.

TCVN 9884:2013

Thêm 500 µl metanol (3.6) vào bình cầu đáy tròn và cân cùng với nắp đậy. Hòa tan cẩn thận dịch rửa giải khô bằng cách xoay bình trong bể siêu âm (4.5), tránh làm thất thoát metanol. Nếu có thất thoát metanol (cân lại) thì thêm metanol để có tổng khối lượng như trước đó. Lọc 0,5 ml dung dịch mẫu thu được (= V_{end}) qua bộ lọc màng PTFE (4.12) vào lọ mẫu (4.13) để bơm.

Nhằm thu được lượng dung dịch mẫu thử lớn hơn để chuẩn bị các dung dịch chất chuẩn phù hợp với nền mẫu (3.10.3) có thể sử dụng cột 20 ml (3.12). Trong trường hợp này, cần sử dụng 400 % tất cả các thể tích nói trên.

CHÚ THÍCH: Dung dịch mẫu thử chứa các thành phần có thể chiết được của 2,5 g mẫu trên millilit dịch chiết cuối cùng (hoặc 1,25 g/0,5 ml).

5.4 Phép xác định

Bơm các dung dịch mẫu thử (5.3) và các dung dịch hiệu chuẩn (3.10.1, 3.10.2 hoặc 3.10.3) vào thiết bị LC-MS/MS theo trình tự thích hợp. Trình tự này có thể phải xếp ngang hàng các dịch chiết mẫu với các dung dịch hiệu chuẩn. Để bơm vào hệ thống HPLC thì dung dịch mẫu thử cần được pha loãng với dung môi A. Vận hành thiết bị LC-MS/MS ở chế độ kiểm soát phản ứng chọn lọc (SRM) có chuyển dịch chọn lọc đối với thuốc bảo vệ thực vật cần phân tích. Xem CEN/TR 15641 [4] về các điều kiện thực nghiệm thích hợp. Tuy nhiên, việc chỉnh từng hợp chất trên thiết bị được sử dụng đối với phép đo thường cho độ nhạy tốt hơn.

Có thể tiến hành đo trên các thiết bị, các thông số của thiết bị và cột khác nhau. Một số thông số thiết bị và cột được liệt kê trong Phụ lục A. Các điều kiện này cho thấy thu được các kết quả thỏa đáng.

CHÚ THÍCH: Phần lớn các kết quả đánh giá liệt kê trong Phụ lục B thu được sau khi trộn dung dịch mẫu thử với nước trong lọ LC mà không phải trong bộ bơm của hệ thống HPLC. Trong trường hợp này, tỷ lệ giữa dịch chiết trong metanol với nước là 1:4 (thể tích) đã được sử dụng. Đồng thời, các dung dịch chuẩn đã được pha loãng với nước theo tỷ lệ 1:4 (thể tích). Phần lớn các mẫu thu được các lượng nhỏ các thành phần chiết cùng không hòa tan trong hỗn hợp metanol/nước tạo thành. Do đó, nhũ tương (hoặc huyền phù) thu được bị đục. Thực tế cho thấy rằng độ thu hồi của một số loại thuốc bảo vệ thực vật phân cực kém bị giảm, nếu hình thành nhũ tương.

5.5 Phép thử chất gây nhiễu và độ thu hồi

Chuẩn bị các mẫu trắng thuốc thử và tiến hành các phép thử độ thu hồi trên các mẫu thêm chuẩn ở các mức tương ứng với mức dư lượng tối đa. Sắc ký đồ của mẫu trắng thuốc thử không được có pic bất kỳ với thời gian lưu gần giống với thời gian lưu của chất phân tích (ví dụ: 10 % MRL có liên quan).

6 Đánh giá kết quả

6.1 Nhận biết và định lượng

Nhận biết các chất phân tích bằng cách so sánh thời gian lưu thu được của dung dịch mẫu thử với thời gian lưu thu được của các dung dịch hiệu chuẩn. Các kết quả dương tính được khẳng định bằng cách so

sánh các tỷ lệ cường độ pic của các mảng chuyển dịch (m/z) đặc thù thứ nhất và thứ hai của hợp chất với các tỷ lệ cường độ pic của các chất chuẩn. Nếu tỷ lệ pic của pic dư lượng chênh lệch quá 20 % so với tỷ lệ pic dự kiến thì kiểm tra các hướng dẫn kiểm soát chất lượng EU trong SANCO/2007/3131 [2]. Có thể sử dụng cột LC khác nhau, chất rửa giải khác hoặc ion m/z bổ sung, nếu cần đến phép đo khác.

Sử dụng các dung dịch chuẩn (3.10.1 hoặc 3.10.2) hoặc dung dịch chất chuẩn phù hợp với nền mẫu (3.10.3) để kiểm tra độ tuyến tính và để xác định các hàm hiệu chuẩn đối với từng chất bằng cách dựng đồ thị với diện tích (hoặc chiều cao) pic (nếu không sử dụng các dung dịch chuẩn nội) hoặc tỷ lệ pic (nếu sử dụng các dung dịch chuẩn nội) của một chuyển dịch SRM dựa theo nồng độ chất phân tích (ng/ml) của dung dịch chuẩn.

Có thể sử dụng các dung dịch chuẩn (3.10.1 hoặc 3.10.2) trong metanol tinh khiết để ước tính sơ bộ về mức dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong thực phẩm hoặc để biết sự không có mặt của chúng. Có thể sử dụng các dung dịch chuẩn này để định lượng nếu các thực nghiệm ban đầu cho thấy mọi hiệu ứng tăng hoặc giảm thực tế không ảnh hưởng đến các kết quả thu được. Ngay khi phát hiện được các nồng độ dư lượng có liên quan (ví dụ: nghi ngờ vượt quá MRL), tốt nhất là sử dụng phép xác định chính xác hơn, với các chất chuẩn phù hợp với nền mẫu (3.10.3) hoặc sử dụng phương pháp thêm chuẩn.

CHÚ THÍCH 1: Hiệu ứng nền ảnh hưởng đến sự đáp ứng của các chất cần phân tích trong dịch chiết mẫu nhiều hơn so với sự đáp ứng của các dung dịch chuẩn trong dung môi tinh khiết.

CHÚ THÍCH 2: Dải hiệu chuẩn cần thích hợp với các nồng độ dư lượng cần định lượng. Do đó, có thể cần phải xây dựng nhiều đường chuẩn từ các kết quả đo hiệu chuẩn.

Khi sử dụng ISTD thì điều quan trọng là mọi dịch chuyển tín hiệu của ISTD sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến nồng độ của chất phân tích tính được. Tốt nhất là tín hiệu của ISTD chỉ dịch chuyển do sự khác nhau về thể tích và do đó tăng độ chính xác của phép đo. Tuy nhiên, còn có các yếu tố không mong muốn khác có thể ảnh hưởng đến tín hiệu ISTD làm sai lệch kết quả định lượng chất phân tích. Sự hao hụt ISTD trong quá trình làm sạch cũng dẫn đến định lượng quá mức nồng độ chất phân tích. Những hao hụt này cần được giảm thiểu. Sự triệt tiêu đặc thù tín hiệu ISTD, có khả năng xuất hiện trong LC-MS do các thành phần nền mẫu được rửa giải cùng, cũng có thể dẫn đến định lượng quá mức nồng độ chất phân tích. Các hiệu ứng nền phụ thuộc vào dịch chiết mẫu có chứa các thành phần đặc thù mà có thể rửa giải cùng với ISTD và ảnh hưởng đến quá trình ion hóa.

Trong mọi trường hợp, cần thực hiện phép đo kiểm soát chất lượng để đảm bảo rằng mọi sai lệch do ISTD là không đáng kể. Các phép đo kiểm soát chất lượng có thể cần sử dụng ISTD và các chất chuẩn kiểm soát chất lượng có thể được thêm vào ở các giai đoạn khác của quá trình phân tích (ví dụ: thêm vào dịch chiết cuối cùng) và có thể giúp cho việc nhận biết các dịch chuyển không liên quan đến thể tích của tín hiệu ISTD. Việc quan sát cường độ tín hiệu của ISTD trong mỗi mẫu trong một dãy là để kiểm soát chất lượng. Khi có sự dịch chuyển tín hiệu đáng kể, cần tiến hành định lượng sử dụng ISTD

TCVN 9884:2013

hoặc không sử dụng ISTD. Khi không sử dụng ISTD thì phải lấy chính xác các thể tích chất lỏng và cân bằng các thể tích của dung dịch chuẩn và dịch chiết mẫu.

6.2 Tính nồng độ dư lượng không thêm chuẩn

Nếu không sử dụng phương pháp thêm chuẩn, tính mức dư lượng thuốc bảo vệ thực vật có trong mẫu thử, w_R , biểu thị bằng miligam trên kilogam (mg/kg), từ diện tích (hoặc chiều cao) pic thu được, sử dụng Công thức 2:

$$w_R = \frac{A - c}{b} \times \frac{V_{ex}}{m_a} \times \frac{V_2 \times V_{end}}{(V_2 - V_1) \times V_3} \times 1000 \quad (2)$$

Trong đó:

- A là diện tích, chiều cao hoặc tỷ lệ pic đối với một chuyển dịch SRM đo được;
- c là điểm cắt của đường chuẩn, tính bằng đơn vị tùy chọn (a.u.) hoặc không có kích thước;
- b là độ dốc của đường chuẩn tương ứng, tính bằng a.u.×ml/ng (không có ISTD) hoặc ml/ng (có ISTD);
- V_{ex} là tổng thể tích của dung môi chiết và nước sẵn có trong sản phẩm (30 ml);
- m_a là khối lượng ban đầu của mẫu, tính bằng gam (g);
- V_1 là thể tích dung dịch natri clorua (2,5 ml);
- V_2 là thể tích bình đong được sử dụng trong 5.2 (10 ml);
- V_3 là thể tích được sử dụng để hỗ trợ chất rắn chiết lỏng-lỏng (5 ml);
- V_{end} là thể tích cuối cùng của dịch chiết thu được sau khi làm sạch (0,5 ml);
- 1000 là hệ số chuyển đổi.

Nếu các kết quả cho thấy dư lượng thu được bằng hoặc lớn hơn mức dư lượng tối đa thì cần phân tích thêm ít nhất một phần mẫu thử.

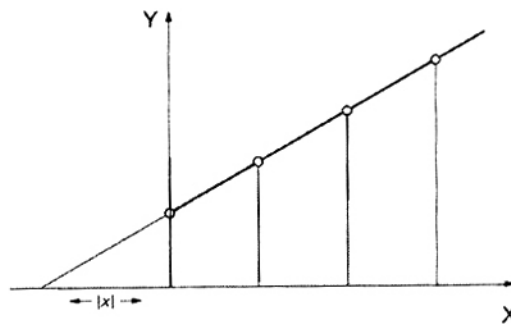
6.3 Tính nồng độ dư lượng có thêm chuẩn

Khi nghi ngờ các dư lượng vượt quá mức cho phép hoặc đối với các hợp chất bị ảnh hưởng nhiều bởi nền mẫu hoặc có hiện tượng triệt tiêu tín hiệu, nên sử dụng phương pháp thêm chuẩn với điều kiện là có hàm tuyến tính giữa độ đáp ứng và các nồng độ trong dải nồng độ dự kiến. Trong trường hợp này, thêm các lượng tăng dần của chất chuẩn vào dịch chiết mẫu cuối cùng. Quy trình này đòi hỏi phải biết trước khoảng xấp xỉ mức dư lượng w_R từ phép phân tích sơ bộ.

Các dung dịch chuẩn được sử dụng để thêm chuẩn phải gần như giống thành phần dung môi so với dung dịch mẫu thử trong 5.3. Giả sử mẫu (lượng mẫu sử dụng 10 g) có mức dư lượng dự đoán $w_R = 0,8$ mg/kg, trình tự như trong Bảng 3 sau đây có thể là thích hợp (Trường hợp các mức dư lượng w_R khác thì cần nồng độ dung dịch chuẩn của chất phân tích được điều chỉnh và/hoặc các thể tích dung dịch chất phân tích và dung môi thích hợp hơn). Lượng chất phân tích trong mẫu được tính sử dụng đồ thị nêu trong Hình 1 theo phép hồi quy tuyến tính.

Bảng 3 – Trình tự lấy bằng pipet đối với phương pháp thêm chuẩn

Bổ sung	Lọ 1	Lọ 2	Lọ 3	Lọ 4
Thể tích dịch chiết mẫu V_{aliq}	100 μl (= 0,25 g mẫu)	100 μl (= 0,25 g mẫu)	100 μl (= 0,25 g mẫu)	100 μl (= 0,25 g mẫu)
Thể tích dung dịch chuẩn phân tích (20 $\mu\text{g/ml}$)	0 μl	5 μl	10 μl	15 μl
Khối lượng tạo thành của chất phân tích đã thêm	0 μg	0,1 μg	0,2 μg	0,3 μg
Thể tích dung môi	15 μl	10 μl	5 μl	0 μl
Thể tích cuối cùng	115 μl	115 μl	115 μl	115 μl



CHÚ DẪN:

Y là diện tích pic chất phân tích;

X là lượng chất phân tích được bổ sung, tính bằng microgam (μg);

$|x|$ là lượng chất phân tích có trong dịch chiết mẫu, tính bằng microgam (μg), trước khi thêm chuẩn ($y = 0$)

$$x = \frac{y - c}{b}$$

Hình 1 – Đường chuẩn sử dụng quy trình thêm chuẩn

TCVN 9884:2013

Nếu sử dụng phương pháp thêm chuẩn thì tính mức dư lượng thuốc bảo vệ thực vật có trong mẫu thử, w_R , biểu thị bằng miligam trên kilogam (mg/kg) từ diện tích (hoặc chiều cao) pic thu được, theo Công thức (3):

$$w_R = \frac{c}{b} \times \frac{V_{ex}}{m_a} \times \frac{V_2 \times V_{end}}{(V_2 - V_1) \times V_3 \times V_{alq}} \quad (3)$$

Trong đó:

- c là điểm cắt của đường chuẩn của chất phân tích với trục y, tính bằng đơn vị tùy chọn (a.u.);
- b là độ dốc của đường chuẩn của chất phân tích, tính bằng a.u./ μg ;
- V_{ex} là tổng thể tích của dung môi chiết và nước sẵn có trong sản phẩm (30 ml);
- m_a là khối lượng ban đầu của mẫu, tính bằng gam (5 g hoặc 10 g);
- V_1 là thể tích dung dịch natri clorua (2,5 ml);
- V_2 là thể tích bình đong được sử dụng trong 5.2 (10 ml);
- V_3 là thể tích được sử dụng để hỗ trợ chất rắn chiết lỏng-lỏng (5 ml);
- V_{end} là thể tích cuối cùng của dịch chiết thu được sau khi làm sạch (0,5 ml);
- V_{alq} là phần thể tích cuối cùng của dịch chiết thu được sau khi làm sạch (0,1 ml).

7 Phép thử khẳng định

Việc khẳng định cần đến phép phân tích phần mẫu thử thứ hai và được thực hiện nếu lần phân tích thứ nhất cho dư lượng nghi ngờ quá lớn. Đối với thông tin thêm về phép thử khẳng định, xem các hướng dẫn kiểm soát chất lượng của EU trong SANCO/2007/3131 [2].

8 Độ chụm

Chi tiết về phép thử nghiệm liên phòng về độ chụm của phương pháp, được phân tích thống kê theo TCVN 6910-1 (ISO 5725-1) và TCVN 6910-2 (ISO 5725-2) được nêu trong Phụ lục B. Giá trị thu được từ phép thử nghiệm liên phòng có thể không áp dụng được cho các dải nồng độ và các nền mẫu khác với dải nồng độ và nền mẫu đã nêu trong Phụ lục B.

9 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải bao gồm các thông tin sau đây:

- mọi thông tin cần thiết để nhận biết đầy đủ về mẫu thử;
- viện dẫn tiêu chuẩn này;
- ngày lấy mẫu và phương pháp lấy mẫu (nếu có thể);
- ngày nhận mẫu tại phòng thử nghiệm;
- ngày thử nghiệm;
- các kết quả và đơn vị tính;
- mọi điểm đặc biệt quan sát được trong quá trình thử nghiệm;
- mọi chi tiết thao tác không được quy định trong phương pháp này hoặc những điều được coi là tùy chọn có thể ảnh hưởng đến kết quả.

Phụ lục A

(tham khảo)

Ví dụ về các điều kiện thực nghiệm thích hợp

Các điều kiện vận hành LC-MS/MS sau đây cho thấy thích hợp.

A.1 Hệ thống HPLC 1

Đối với hầu hết các hợp chất LC-amenable:

Bơm HPLC: bơm hai kênh của hệ thống HP 1100 (G1312A)

Bộ lấy mẫu tự động: G1313A của hệ thống HP 1100

Chương trình bơm:

- hút 3 µl dung môi A
- hút 2 µl mẫu
- rửa kim bơm bằng metanol
- hút 2 µl dung môi A
- hút 2 µl mẫu
- rửa kim bơm bằng metanol
- hút 2 µl dung môi A
- hút 2 µl mẫu
- rửa kim bơm bằng metanol
- hút 2 µl dung môi A
- hút 2 µl mẫu
- rửa kim bơm bằng metanol
- hút 3 µl dung môi A

Cột: Phenomenex Aqua 5µ C18, 125 Å, kích thước 50 mm x 2 mm

Pha động A: metanol/nước: 2 + 8 (thể tích) với amoni format 5 mmol/l (3.2)

Pha động B: metanol/nước: 9 + 1 (thể tích) với amoni format 5 mmol/l (3.2)

Nhiệt độ cột: 20 °C.

Bảng A.1 – Tốc độ dòng và gradient rửa giải

Thời gian min	Tốc độ dòng µl/min	Pha động A %	Pha động B %
0	200	100	0
11	200	0	100
23	200	0	100
25	200	100	0
33	200	100	0

A.2 Hệ thống HPLC 2

Đối với hầu hết các hợp chất LC-amenable:

Cột:	Zorbax XDB C18, dài 150 mm, đường kính trong 2,1 mm, cỡ hạt 3,5 μm
Pha động A:	dung dịch amoni format trong nước, $c = 5 \text{ mmol/l}$
Pha động B:	dung dịch amoni format trong metanol, $c = 5 \text{ mmol/l}$
Nhiệt độ cột:	40 $^{\circ}\text{C}$
Thể tích bơm:	5 μl

Bảng A.2 – Tốc độ dòng và gradient rửa giải

Thời gian min	Tốc độ dòng $\mu\text{l/min}$	Pha động A %	Pha động B %
0	300	50	50
20	300	0	100
25	300	0	100
26	300	50	50
30	300	50	50

A.3 Hệ thống HPLC 3

Đối với các hợp chất phân cực cho thấy thời gian lưu thấp tại các cột pha đảo:

Cột:	Phenomenex Aqua, dài 150 mm, đường kính trong 2 mm, được nhồi bằng vật liệu C18 125 A, cỡ hạt 3 μm
Pha động A:	dung dịch amoni format trong nước, $c = 5 \text{ mmol/l}$
Pha động B:	dung dịch amoni format trong metanol, $c = 5 \text{ mmol/l}$
Nhiệt độ cột:	40 $^{\circ}\text{C}$
Thể tích bơm:	3 μl , tự động được pha loãng với 3 μl pha động A trong quá trình bơm

Bảng A.3 – Tốc độ dòng và gradient rửa giải

Thời gian min	Tốc độ dòng $\mu\text{l}/\text{min}$	Pha động A %	Pha động B %
0	100	100	0
3	100	30	70
6	300	15	85
9	300	10	90
20,5	300	10	90
21	300	100	0
32	300	100	0

CHÚ THÍCH: Có thể đối với việc pha loãng tự động các dung dịch trong bộ bơm không sẵn có, nên việc pha loãng được thực hiện thủ công với pha động A (1 : 1) và bơm 6 μl .

A.4 Hệ thống HPLC 4

Đối với các hợp chất có tính axit:

Cột: Zorbax XDB C18, dài 150 mm, đường kính trong 2,1 mm, cỡ hạt 3,5 μm

Pha động A: dung dịch axit axetic trong nước, nồng độ axit axetic bằng $\sigma = 0,1 \text{ ml/l}$

Pha động B: dung dịch axit axetic trong axetonitril, nồng độ axit axetic bằng $\sigma = 0,1 \text{ ml/l}$

Nhiệt độ cột: 40 °C

Thể tích bơm: 5 μl

Bảng A.4 – Tốc độ dòng và gradient rửa giải

Thời gian min	Tốc độ dòng $\mu\text{l}/\text{min}$	Pha động A %	Pha động B %
0	300	80	20
20	300	0	100
22	300	0	100
22,1	300	80	20
30	300	80	20

A.5 Hệ thống MS/MS 1

Thiết bị MS/MS: Biosystem API 2000

Nguồn ion: Turbo ion spray (ESI)

Bảng A.5 – Nguồn ion và các thông số chung

Khí chắn (curtain)	nitơ, 35 psi	Nhiệt độ khí 2	400 °C
Khí va chạm (collision)	nitơ, 2 đơn vị	Độ phân giải MS 1	đơn vị
Điện áp phun ion	5 500 V	Độ phân giải MS 2	đơn vị
Dòng khí 1	nitơ, 60 psi	Thời gian dừng	25 ms
Dòng khí 2	nitơ, 60 psi	Điện áp hội tụ	360 V

A.6 Hệ thống MS/MS 2

Thiết bị MS/MS: Micromass Quattro LC

Nguồn ion: phun điện tử

Bảng A.6 – Nguồn ion và các thông số chung

Dòng khí ống phun	nitơ, 93l/h	Độ phân giải LM MS1	14,7
Dòng khí khử solvat hóa	nitơ, 552 l/h	Độ phân giải HM MS1	14,7
Nhiệt độ khử solvat hóa	350 °C	Độ phân giải LM MS2	14,7
Điện áp mao quản	3 500 V	Độ phân giải HM MS2	14,7
Cell khí	$9,2 \times 10^{-4}$ mbar		

Phụ lục B

(Tham khảo)

Dữ liệu về độ chụm

Các thông số nêu trong Bảng B.1 đã được đánh giá phù hợp với TCVN 6910-1 (ISO 5725-1) và TCVN 6910-2 (ISO 5725-2) khi thực hiện phép thử liên phòng thử nghiệm. Các dữ liệu về độ chụm nêu trong Bảng B.2 đã được tổng hợp từ nghiên cứu đánh giá của một phòng thử nghiệm. Các bản dữ liệu đánh giá mới hơn có trong website: www.crl.pesticides-datapool.eu, do các phòng thử nghiệm chuẩn về thuốc bảo vệ thực vật của Cộng đồng châu Âu thực hiện.

Bảng B.1 – Kết quả đánh giá của Nhóm làm việc Đức „Unterabetsgrupe Analytik der Bund-Länder-Arbeitsgrupe Pflanzenschutz- und Schädlingbekämpfungsmittel“ (n xấp xỉ 12 000)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi *			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
3,4,5-Trimethacarb	chứa nước	0,100	97	22	35	7
3,4,5-Trimethacarb	chứa nước	0,010	95	12	40	8
3,4,5-Trimethacarb	axit	0,100	87	16	40	8
3,4,5-Trimethacarb	axit	0,010	88	18	40	8
3,4,5-Trimethacarb	ngũ cốc (khô)	0,100	82	30	25	5
3,4,5-Trimethacarb	ngũ cốc (khô)	0,010	73	21	25	5
3,4,5-Trimethacarb	chất béo	0,100	79	21	25	5
3,4,5-Trimethacarb	chất béo	0,010	81	28	20	4
Acephat	chứa nước	0,100	87	20	35	7
Acephat	chứa nước	0,010	85	23	40	8
Acephat	axit	0,100	81	28	40	8
Acephat	axit	0,010	88	23	40	8
Acephat	ngũ cốc (khô)	0,100	85	29	25	5
Acephat	ngũ cốc (khô)	0,010	74	40	25	5
Acephat	chất béo	0,100	85	21	25	5
Acephat	chất béo	0,010	86	24	20	4
Aldicarb	chứa nước	0,100	85	37	30	6
Aldicarb	chứa nước	0,010	82	31	35	7
Aldicarb	axit	0,100	79	31	35	7
Aldicarb	axit	0,010	74	37	30	6
Aldicarb	ngũ cốc (khô)	0,100	92	20	25	5
Aldicarb	ngũ cốc (khô)	0,010	89	9	25	5
Aldicarb	chất béo	0,100	97	18	25	5
Aldicarb	chất béo	0,010	88	9	20	4

Bảng B.1 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Azoxystrobin	chứa nước	0,100	92	20	35	7
Azoxystrobin	chứa nước	0,010	97	11	35	7
Azoxystrobin	axit	0,100	72	24	40	8
Azoxystrobin	axit	0,010	70	24	40	8
Azoxystrobin	ngũ cốc (khô)	0,100	72	22	25	5
Azoxystrobin	ngũ cốc (khô)	0,010	69	10	25	5
Azoxystrobin	chất béo	0,100	78	13	25	5
Azoxystrobin	chất béo	0,010	81	33	20	4
Bendiocarb	chứa nước	0,100	101	26	30	6
Bendiocarb	chứa nước	0,010	98	18	35	7
Bendiocarb	axit	0,100	92	12	35	7
Bendiocarb	axit	0,010	95	28	35	7
Bendiocarb	ngũ cốc (khô)	0,100	84	40	20	4
Bendiocarb	ngũ cốc (khô)	0,010	91	35	25	5
Bendiocarb	chất béo	0,100	95	53	25	5
Bendiocarb	chất béo	0,010	95	35	20	4
Butocarboxim	chứa nước	0,100	61	62	30	6
Butocarboxim	chứa nước	0,010	70	75	35	7
Butocarboxim	axit	0,100	62	70	35	7
Butocarboxim	axit	0,010	60	63	25	5
Butocarboxim	ngũ cốc (khô)	0,100	88	21	20	4
Butocarboxim	ngũ cốc (khô)	0,010	81	14	20	4
Butocarboxim	chất béo	0,100	91	25	20	4
Butocarboxim	chất béo	0,010	76	44	15	3
Carbaryl	chứa nước	0,100	99	21	35	7
Carbaryl	chứa nước	0,010	96	17	40	8
Carbaryl	axit	0,100	91	14	40	8
Carbaryl	axit	0,010	84	33	40	8
Carbaryl	ngũ cốc (khô)	0,100	90	29	25	5
Carbaryl	ngũ cốc (khô)	0,010	78	26	25	5
Carbaryl	chất béo	0,100	81	20	25	5
Carbaryl	chất béo	0,010	101	27	20	4
Carbendazim	chứa nước	0,100	67	70	35	7
Carbendazim	chứa nước	0,010	69	59	40	8
Carbendazim	axit	0,100	84	26	40	8
Carbendazim	axit	0,010	88	18	35	7
Carbendazim	ngũ cốc (khô)	0,100	80	49	25	5
Carbendazim	ngũ cốc (khô)	0,010	66	53	25	5
Carbendazim	chất béo	0,100	63	59	25	5
Carbendazim	chất béo	0,010	71	69	20	4
Carbofuran	chứa nước	0,100	104	24	35	7
Carbofuran	chứa nước	0,010	108	24	40	8
Carbofuran	axit	0,100	102	21	40	8
Carbofuran	axit	0,010	105	26	40	8
Carbofuran	ngũ cốc (khô)	0,100	104	27	25	5

Bảng B.1 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Carbofuran	ngũ cốc (khô)	0,010	89	25	25	5
Carbofuran	chất béo	0,100	100	22	25	5
Carbofuran	chất béo	0,010	104	22	20	4
Cinosulfuron	chứa nước	0,100	83	25	35	7
Cinosulfuron	chứa nước	0,010	86	27	40	8
Cinosulfuron	axit	0,100	84	15	40	8
Cinosulfuron	axit	0,010	92	21	40	8
Cinosulfuron	ngũ cốc (khô)	0,100	95	28	25	5
Cinosulfuron	ngũ cốc (khô)	0,010	80	28	25	5
Cinosulfuron	chất béo	0,100	84	19	25	5
Cinosulfuron	chất béo	0,010	94	13	20	4
Cyprodinil	chứa nước	0,100	77	40	30	6
Cyprodinil	chứa nước	0,010	75	51	35	7
Cyprodinil	axit	0,100	41	56	40	8
Cyprodinil	axit	0,010	45	112	40	8
Cyprodinil	ngũ cốc (khô)	0,100	90	94	25	5
Cyprodinil	ngũ cốc (khô)	0,010	67	41	20	4
Cyprodinil	chất béo	0,100	11	105	25	5
Cyprodinil	chất béo	0,010	49	89	10	2
Dimethoat	chứa nước	0,100	107	18	35	7
Dimethoat	chứa nước	0,010	104	25	35	7
Dimethoat	axit	0,100	101	25	40	8
Dimethoat	axit	0,010	108	25	40	8
Dimethoat	ngũ cốc (khô)	0,100	104	28	25	5
Dimethoat	ngũ cốc (khô)	0,010	92	35	25	5
Dimethoat	chất béo	0,100	109	23	25	5
Dimethoat	chất béo	0,010	108	31	20	4
Ethiofencarb	chứa nước	0,100	33	87	30	6
Ethiofencarb	chứa nước	0,010	22	114	35	7
Ethiofencarb	axit	0,100	56	63	40	8
Ethiofencarb	axit	0,010	47	84	40	8
Ethiofencarb	ngũ cốc (khô)	0,100	54	56	25	5
Ethiofencarb	ngũ cốc (khô)	0,010	49	60	25	5
Ethiofencarb	chất béo	0,100	72	17	25	5
Ethiofencarb	chất béo	0,010	87	26	20	4
Fenhexamid	chứa nước	0,100	87	42	35	7
Fenhexamid	chứa nước	0,010	75	65	35	7
Fenhexamid	axit	0,100	69	41	40	8
Fenhexamid	axit	0,010	69	52	35	7
Fenhexamid	ngũ cốc (khô)	0,100	86	29	25	5
Fenhexamid	ngũ cốc (khô)	0,010	81	23	20	4
Fenhexamid	chất béo	0,100	78	16	25	5
Fenhexamid	chất béo	0,010	70	47	15	3
Fenoxycarb	chứa nước	0,100	75	40	35	7

Bảng B.1 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi *			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Fenoxycarb	chứa nước	0,010	75	53	40	8
Fenoxycarb	axit	0,100	47	50	40	8
Fenoxycarb	axit	0,010	51	65	35	7
Fenoxycarb	ngũ cốc (khô)	0,100	56	23	25	5
Fenoxycarb	ngũ cốc (khô)	0,010	58	25	20	4
Fenoxycarb	chất béo	0,100	32	38	25	5
Fenoxycarb	chất béo	0,010	40	65	15	3
Fenpropimorph	chứa nước	0,100	72	35	35	7
Fenpropimorph	chứa nước	0,010	59	64	40	8
Fenpropimorph	axit	0,100	72	22	40	8
Fenpropimorph	axit	0,010	74	31	40	8
Fenpropimorph	ngũ cốc (khô)	0,100	50	41	25	5
Fenpropimorph	ngũ cốc (khô)	0,010	42	66	25	5
Fenpropimorph	chất béo	0,100	13	74	20	4
Fenpropimorph	chất béo	0,010	26	98	15	3
Flufenoxuron	chứa nước	0,100	65	36	30	6
Flufenoxuron	chứa nước	0,010	64	56	40	8
Flufenoxuron	axit	0,100	29	95	30	6
Flufenoxuron	axit	0,010	18	185	40	8
Flufenoxuron	ngũ cốc (khô)	0,100	45	37	25	5
Flufenoxuron	ngũ cốc (khô)	0,010	38	19	20	4
Flufenoxuron	chất béo	0,100	18	83	15	3
Flufenoxuron	chất béo	0,010	25	141	10	2
Imazalil	chứa nước	0,100	74	38	25	5
Imazalil	chứa nước	0,010	94	22	25	5
Imazalil	axit	0,100	78	28	30	6
Imazalil	axit	0,010	80	45	30	6
Imazalil	ngũ cốc (khô)	0,100	57	20	15	3
Imazalil	ngũ cốc (khô)	0,010	31	116	20	4
Imazalil	chất béo	0,100	54	21	15	3
Imazalil	chất béo	0,010	74	79	10	2
Imidacloprid	chứa nước	0,100	99	12	35	7
Imidacloprid	chứa nước	0,010	102	15	40	8
Imidacloprid	axit	0,100	95	9	40	8
Imidacloprid	axit	0,010	103	16	40	8
Imidacloprid	ngũ cốc (khô)	0,100	96	23	25	5
Imidacloprid	ngũ cốc (khô)	0,010	86	21	25	5
Imidacloprid	chất béo	0,100	98	16	25	5
Imidacloprid	chất béo	0,010	96	2	20	4
Indoxacarb	chứa nước	0,100	71	38	35	7
Indoxacarb	chứa nước	0,010	62	67	35	7
Indoxacarb	axit	0,100	28	125	40	8
Indoxacarb	axit	0,010	44	107	35	7
Indoxacarb	ngũ cốc (khô)	0,100	50	27	25	5
Indoxacarb	ngũ cốc (khô)	0,010	44	16	15	3

Bảng B.1 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Indoxacarb	chất béo	0,100	21	68	20	4
Indoxacarb	chất béo	0,010	27	73	15	3
Iprovalicarb	chứa nước	0,100	96	17	35	7
Iprovalicarb	chứa nước	0,010	96	14	40	8
Iprovalicarb	axit	0,100	83	19	40	8
Iprovalicarb	axit	0,010	83	15	40	8
Iprovalicarb	ngũ cốc (khô)	0,100	80	15	25	5
Iprovalicarb	ngũ cốc (khô)	0,010	73	9	25	5
Iprovalicarb	chất béo	0,100	78	16	25	5
Iprovalicarb	chất béo	0,010	85	32	20	4
Isoproturon	chứa nước	0,100	99	18	35	7
Isoproturon	chứa nước	0,010	93	40	40	8
Isoproturon	axit	0,100	93	14	40	8
Isoproturon	axit	0,010	92	22	40	8
Isoproturon	ngũ cốc (khô)	0,100	91	28	25	5
Isoproturon	ngũ cốc (khô)	0,010	92	12	20	4
Isoproturon	chất béo	0,100	92	13	25	5
Isoproturon	chất béo	0,010	87	14	15	3
Linuron	chứa nước	0,100	91	23	35	7
Linuron	chứa nước	0,010	87	30	40	8
Linuron	axit	0,100	72	28	40	8
Linuron	axit	0,010	77	44	40	8
Linuron	ngũ cốc (khô)	0,100	81	27	25	5
Linuron	ngũ cốc (khô)	0,010	86	25	20	4
Linuron	chất béo	0,100	61	26	25	5
Linuron	chất béo	0,010	59	62	15	3
Metalaxyl	chứa nước	0,100	103	16	35	7
Metalaxyl	chứa nước	0,010	107	19	40	8
Metalaxyl	axit	0,100	96	21	40	8
Metalaxyl	axit	0,010	97	23	40	8
Metalaxyl	ngũ cốc (khô)	0,100	92	22	25	5
Metalaxyl	ngũ cốc (khô)	0,010	85	20	25	5
Metalaxyl	chất béo	0,100	99	15	25	5
Metalaxyl	chất béo	0,010	100	21	20	4
Methamidophos	chứa nước	0,100	77	22	35	7
Methamidophos	chứa nước	0,010	70	16	40	8
Methamidophos	axit	0,100	68	15	40	8
Methamidophos	axit	0,010	71	34	40	8
Methamidophos	ngũ cốc (khô)	0,100	73	29	25	5
Methamidophos	ngũ cốc (khô)	0,010	77	23	25	5
Methamidophos	chất béo	0,100	75	24	25	5
Methamidophos	chất béo	0,010	69	39	20	4
Methiocarb	chứa nước	0,100	91	21	35	7
Methiocarb	chứa nước	0,010	91	19	40	8

Bảng B.1 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi *			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Methiocarb	axit	0,100	73	26	40	8
Methiocarb	axit	0,010	74	29	40	8
Methiocarb	ngũ cốc (khô)	0,100	71	27	25	5
Methiocarb	ngũ cốc (khô)	0,010	56	42	25	5
Methiocarb	chất béo	0,100	53	46	25	5
Methiocarb	chất béo	0,010	64	7	20	4
Methomyl	chứa nước	0,100	106	29	30	6
Methomyl	chứa nước	0,010	108	34	35	7
Methomyl	axit	0,100	96	17	35	7
Methomyl	axit	0,010	106	13	35	7
Methomyl	ngũ cốc (khô)	0,100	120	64	25	5
Methomyl	ngũ cốc (khô)	0,010	107	25	25	5
Methomyl	chất béo	0,100	124	57	25	5
Methomyl	chất béo	0,010	114	29	15	3
Methoxyfenozid	chứa nước	0,100	98	10	30	6
Methoxyfenozid	chứa nước	0,010	85	50	30	6
Methoxyfenozid	axit	0,100	83	13	35	7
Methoxyfenozid	axit	0,010	72	48	35	7
Methoxyfenozid	ngũ cốc (khô)	0,100	71	24	20	4
Methoxyfenozid	ngũ cốc (khô)	0,010	62	28	15	3
Methoxyfenozid	chất béo	0,100	79	19	20	4
Methoxyfenozid	chất béo	0,010	82	15	15	3
Metolachlor	chứa nước	0,100	93	19	35	7
Metolachlor	chứa nước	0,010	107	50	40	8
Metolachlor	axit	0,100	88	34	35	7
Metolachlor	axit	0,010	77	34	40	8
Metolachlor	ngũ cốc (khô)	0,100	88	26	25	5
Metolachlor	ngũ cốc (khô)	0,010	83	29	25	5
Metolachlor	chất béo	0,100	66	23	25	5
Metolachlor	chất béo	0,010	71	32	20	4
Metsulfuron-metyl	chứa nước	0,100	94	14	35	7
Metsulfuron-metyl	chứa nước	0,010	92	18	40	8
Metsulfuron-metyl	axit	0,100	83	14	40	8
Metsulfuron-metyl	axit	0,010	91	16	40	8
Metsulfuron-metyl	ngũ cốc (khô)	0,100	78	31	25	5
Metsulfuron-metyl	ngũ cốc (khô)	0,010	83	40	25	5
Metsulfuron-metyl	chất béo	0,100	96	24	25	5
Metsulfuron-metyl	chất béo	0,010	100	13	20	4
Monocrotophos	chứa nước	0,100	113	29	35	7
Monocrotophos	chứa nước	0,010	108	17	35	7
Monocrotophos	axit	0,100	101	19	35	7
Monocrotophos	axit	0,010	102	18	35	7
Monocrotophos	ngũ cốc (khô)	0,100	98	22	25	5
Monocrotophos	ngũ cốc (khô)	0,010	93	27	25	5
Monocrotophos	chất béo	0,100	103	12	25	5

Bảng B.1 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Monocrotophos	chất béo	0,010	104	15	20	4
Oxamyl	chứa nước	0,100	109	19	35	7
Oxamyl	chứa nước	0,010	111	14	40	8
Oxamyl	axit	0,100	104	12	40	8
Oxamyl	axit	0,010	103	17	40	8
Oxamyl	ngũ cốc (khô)	0,100	100	33	25	5
Oxamyl	ngũ cốc (khô)	0,010	89	37	25	5
Oxamyl	chất béo	0,100	99	39	25	5
Oxamyl	chất béo	0,010	100	28	20	4
Oxydemeton-metyl	chứa nước	0,100	112	17	35	7
Oxydemeton-metyl	chứa nước	0,010	112	15	40	8
Oxydemeton-metyl	axit	0,100	108	19	40	8
Oxydemeton-metyl	axit	0,010	110	19	40	8
Oxydemeton-metyl	ngũ cốc (khô)	0,100	103	29	25	5
Oxydemeton-metyl	ngũ cốc (khô)	0,010	89	35	25	5
Oxydemeton-metyl	chất béo	0,100	116	34	25	5
Oxydemeton-metyl	chất béo	0,010	110	21	20	4
Picoxystrobin	chứa nước	0,100	72	33	35	7
Picoxystrobin	chứa nước	0,010	74	46	35	7
Picoxystrobin	axit	0,100	47	46	40	8
Picoxystrobin	axit	0,010	59	59	30	6
Picoxystrobin	ngũ cốc (khô)	0,100	53	37	25	5
Picoxystrobin	ngũ cốc (khô)	0,010	56	19	20	4
Picoxystrobin	chất béo	0,100	26	87	25	5
Picoxystrobin	chất béo	0,010	43	68	20	4
Pirimicarb	chứa nước	0,100	94	20	35	7
Pirimicarb	chứa nước	0,010	97	13	40	8
Pirimicarb	axit	0,100	93	12	40	8
Pirimicarb	axit	0,010	98	21	40	8
Pirimicarb	ngũ cốc (khô)	0,100	92	20	25	5
Pirimicarb	ngũ cốc (khô)	0,010	87	15	25	5
Pirimicarb	chất béo	0,100	97	12	25	5
Pirimicarb	chất béo	0,010	103	19	20	4
Promecarb	chứa nước	0,100	92	18	35	7
Promecarb	chứa nước	0,010	94	20	40	8
Promecarb	axit	0,100	78	21	40	8
Promecarb	axit	0,010	77	30	40	8
Promecarb	ngũ cốc (khô)	0,100	84	25	25	5
Promecarb	ngũ cốc (khô)	0,010	74	20	25	5
Promecarb	chất béo	0,100	70	21	25	5
Promecarb	chất béo	0,010	73	33	20	4
Propamocarb	chứa nước	0,100	73	30	35	7
Propamocarb	chứa nước	0,010	68	38	40	8

Bảng B.1 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Propamocarb	axit	0,100	51	17	35	7
Propamocarb	axit	0,010	46	25	30	6
Propamocarb	ngũ cốc (khô)	0,100	82	26	20	4
Propamocarb	ngũ cốc (khô)	0,010	73	36	25	5
Propamocarb	chất béo	0,100	70	20	20	4
Propamocarb	chất béo	0,010	79	19	20	4
Propoxur	chứa nước	0,100	100	21	35	7
Propoxur	chứa nước	0,010	107	24	40	8
Propoxur	axit	0,100	97	13	40	8
Propoxur	axit	0,010	98	14	40	8
Propoxur	ngũ cốc (khô)	0,100	109	11	20	4
Propoxur	ngũ cốc (khô)	0,010	96	11	20	4
Propoxur	chất béo	0,100	107	12	20	4
Propoxur	chất béo	0,010	99	16	15	3
Prosulfuron	chứa nước	0,100	101	21	35	7
Prosulfuron	chứa nước	0,010	97	17	40	8
Prosulfuron	axit	0,100	66	37	40	8
Prosulfuron	axit	0,010	69	36	40	8
Prosulfuron	ngũ cốc (khô)	0,100	98	20	25	5
Prosulfuron	ngũ cốc (khô)	0,010	86	17	25	5
Prosulfuron	chất béo	0,100	89	14	25	5
Prosulfuron	chất béo	0,010	103	16	20	4
Pymetrozin	chứa nước	0,100	79	35	35	7
Pymetrozin	chứa nước	0,010	86	34	40	8
Pymetrozin	axit	0,100	49	32	40	8
Pymetrozin	axit	0,010	46	34	40	8
Pymetrozin	ngũ cốc (khô)	0,100	89	20	25	5
Pymetrozin	ngũ cốc (khô)	0,010	91	14	25	5
Pymetrozin	chất béo	0,100	91	10	25	5
Pymetrozin	chất béo	0,010	89	17	20	4
Pyraclostrobin	chứa nước	0,100	70	49	35	7
Pyraclostrobin	chứa nước	0,010	61	70	35	7
Pyraclostrobin	axit	0,100	32	67	40	8
Pyraclostrobin	axit	0,010	37	112	35	7
Pyraclostrobin	ngũ cốc (khô)	0,100	51	49	25	5
Pyraclostrobin	ngũ cốc (khô)	0,010	43	90	20	4
Pyraclostrobin	chất béo	0,100	20	73	20	4
Pyraclostrobin	chất béo	0,010	38	58	20	4
Pyrimethanil	chứa nước	0,100	86	28	35	7
Pyrimethanil	chứa nước	0,010	80	44	40	8
Pyrimethanil	axit	0,100	75	29	40	8
Pyrimethanil	axit	0,010	68	37	40	8
Pyrimethanil	ngũ cốc (khô)	0,100	77	14	25	5
Pyrimethanil	ngũ cốc (khô)	0,010	78	17	25	5

Bảng B.1 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Pyrimethanil	chất béo	0,100	37	51	25	5
Pyrimethanil	chất béo	0,010	47	74	20	4
Spiroxamin	chứa nước	0,100	72	42	35	7
Spiroxamin	chứa nước	0,010	72	45	35	7
Spiroxamin	axit	0,100	77	17	40	8
Spiroxamin	axit	0,010	81	24	40	8
Spiroxamin	ngũ cốc (khô)	0,100	64	13	25	5
Spiroxamin	ngũ cốc (khô)	0,010	56	13	25	5
Spiroxamin	chất béo	0,100	30	67	25	5
Spiroxamin	chất béo	0,010	40	85	20	4
Tebuconazol	chứa nước	0,100	83	32	35	7
Tebuconazol	chứa nước	0,010	96	33	30	6
Tebuconazol	axit	0,100	66	33	40	8
Tebuconazol	axit	0,010	60	39	40	8
Tebuconazol	ngũ cốc (khô)	0,100	74	17	25	5
Tebuconazol	ngũ cốc (khô)	0,010	81	21	25	5
Tebuconazol	chất béo	0,100	56	33	25	5
Tebuconazol	chất béo	0,010	64	43	20	4
Tebufenozid	chứa nước	0,100	84	41	35	7
Tebufenozid	chứa nước	0,010	80	42	40	8
Tebufenozid	axit	0,100	64	41	40	8
Tebufenozid	axit	0,010	64	44	40	8
Tebufenozid	ngũ cốc (khô)	0,100	68	26	25	5
Tebufenozid	ngũ cốc (khô)	0,010	60	21	25	5
Tebufenozid	chất béo	0,100	68	25	25	5
Tebufenozid	chất béo	0,010	70	38	20	4
Thiabendazol	chứa nước	0,100	85	27	35	7
Thiabendazol	chứa nước	0,010	87	38	40	8
Thiabendazol	axit	0,100	77	25	40	8
Thiabendazol	axit	0,010	78	29	40	8
Thiabendazol	ngũ cốc (khô)	0,100	81	27	25	5
Thiabendazol	ngũ cốc (khô)	0,010	79	12	25	5
Thiabendazol	chất béo	0,100	70	46	25	5
Thiabendazol	chất béo	0,010	73	52	20	4
Thiacloprid	chứa nước	0,100	77	57	35	7
Thiacloprid	chứa nước	0,010	79	53	40	8
Thiacloprid	axit	0,100	87	28	40	8
Thiacloprid	axit	0,010	80	27	40	8
Thiacloprid	ngũ cốc (khô)	0,100	92	27	25	5
Thiacloprid	ngũ cốc (khô)	0,010	82	18	25	5
Thiacloprid	chất béo	0,100	91	18	25	5
Thiacloprid	chất béo	0,010	96	35	20	4

Bảng B.1 (kết thúc)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Thifensulfuron-metyl	chứa nước	0,100	95	13	35	7
Thifensulfuron-metyl	chứa nước	0,010	90	13	40	8
Thifensulfuron-metyl	axit	0,100	89	16	40	8
Thifensulfuron-metyl	axit	0,010	96	12	35	7
Thifensulfuron-metyl	ngũ cốc (khô)	0,100	73	30	25	5
Thifensulfuron-metyl	ngũ cốc (khô)	0,010	80	31	25	5
Thifensulfuron-metyl	chất béo	0,100	89	17	25	5
Thifensulfuron-metyl	chất béo	0,010	89	14	20	4
Thiofanox	chứa nước	0,100	78	39	30	6
Thiofanox	chứa nước	0,010	78	18	25	5
Thiofanox	axit	0,100	79	38	40	8
Thiofanox	axit	0,010	80	45	35	7
Thiofanox	ngũ cốc (khô)	0,100	56	69	25	5
Thiofanox	ngũ cốc (khô)	0,010	70	75	25	5
Thiofanox	chất béo	0,100	72	60	25	5
Thiofanox	chất béo	0,010	52	101	20	4
Vamidotion	chứa nước	0,100	101	36	30	6
Vamidotion	chứa nước	0,010	98	26	35	7
Vamidotion	axit	0,100	92	22	35	7
Vamidotion	axit	0,010	93	36	35	7
Vamidotion	ngũ cốc (khô)	0,100	95	20	25	5
Vamidotion	ngũ cốc (khô)	0,010	83	29	25	5
Vamidotion	chất béo	0,100	77	48	25	5
Vamidotion	chất béo	0,010	80	46	20	4

^a X = độ thu hồi, V = độ lệch chuẩn tương đối (tất cả các kết quả riêng lẻ có giá trị tương đương nhau); n = số lượng các kết quả.

Bảng B.2 – Kết quả đánh giá tại phòng thử nghiệm đơn lẻ (n xấp xỉ 18 000)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi *			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
2,4-D	chứa nước	0,050	107	6	7	1
2,4-D	axit	0,050	143	23	9	1
2,4-D	chất béo	0,100	10	31	6	1
2,4-D	chứa đường	0,050	63	18	9	1
3,4,5-Trimethacarb	chứa nước	0,100	83	19	67	3
3,4,5-Trimethacarb	ngũ cốc (khô)	0,050	96	13	9	1
3,4,5-Trimethacarb	axit	0,100	169	19	9	1
3,4,5-Trimethacarb	chất béo	0,050	102	14	10	1
3,4,5-Trimethacarb	chứa đường	0,050	91	8	9	1
3-Hydroxycacbofuran	chứa nước	0,100	98	17	88	5
3-Hydroxycacbofuran	ngũ cốc (khô)	0,100	112	15	14	1
3-Hydroxycacbofuran	axit	0,100	128	33	13	1
3-Hydroxycacbofuran	chất béo	0,100	116	30	6	1
3-Hydroxycacbofuran	chứa đường	0,100	92	15	14	1
5-Hydroxy-clethodim-sulfon	chứa nước	0,100	92	49	12	1
5-Hydroxy-clethodim-sulfon	ngũ cốc (khô)	0,100	22	74	12	1
5-Hydroxy-clethodim-sulfon	axit	0,100	116	18	10	1
5-Hydroxy-clethodim-sulfon	chất béo	0,100	62	28	13	1
5-Hydroxy-clethodim-sulfon	chứa đường	0,100	122	19	13	1
5-Hydroxythiabendazol	chứa nước	0,010	110	20	5	1
5-Hydroxythiabendazol	ngũ cốc (khô)	0,010	98	14	5	1
5-Hydroxythiabendazol	axit	0,010	57	28	3	1
5-Hydroxythiabendazol	chất béo	0,010	124	22	5	1
5-Hydroxythiabendazol	chứa đường	0,010	124	22	5	1
Abamectin	chứa nước	0,025	60	26	17	2
Acephat	chứa nước	0,025	78	25	200	5
Acephat	ngũ cốc (khô)	0,050	88	22	45	2
Acephat	axit	0,072	102	37	20	3
Acephat	chất béo	0,100	84	25	17	2
Acephat	chứa đường	0,100	87	20	14	1
Axetamiprid	chứa nước	0,025	85	16	121	6
Axetamiprid	axit	0,025	78	34	4	1
Aldicarb	chứa nước	0,025	76	37	148	5
Aldicarb	ngũ cốc (khô)	0,030	90	27	28	2
Aldicarb	axit	0,100	118	36	16	2
Aldicarb	chất béo	0,100	76	46	17	2
Aldicarb	chứa đường	0,100	83	57	13	1
Aldicarb-sulfoxid	chứa nước	0,100	108	27	98	4
Aldicarb-sulfoxid	ngũ cốc (khô)	0,100	105	25	14	1
Aldicarb-sulfoxid	axit	0,100	127	32	11	1
Aldicarb-sulfoxid	chất béo	0,100	132	26	14	1
Aldicarb-sulfoxid	chứa đường	0,100	113	34	14	1

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi *			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Aldoxycarb	chứa nước	0,099	94	22	101	5
Aldoxycarb	ngũ cốc (khô)	0,100	112	16	14	1
Aldoxycarb	axit	0,100	126	28	13	1
Aldoxycarb	chất béo	0,100	114	13	14	1
Aldoxycarb	chứa đường	0,100	89	11	14	1
Amidosulfuron	chứa nước	0,100	91	21	66	2
Amidosulfuron	ngũ cốc (khô)	0,050	57	18	9	1
Amidosulfuron	axit	0,100	177	22	9	1
Amidosulfuron	chất béo	0,050	119	16	9	1
Amidosulfuron	chứa đường	0,050	90	29	9	1
Atrazin	chứa nước	0,100	88	17	71	2
Atrazin	ngũ cốc (khô)	0,100	102	12	14	1
Atrazin	axit	0,100	133	29	12	1
Atrazin	chất béo	0,100	97	8	14	1
Atrazin	chứa đường	0,100	81	15	14	1
Azoxystrobin	chứa nước	0,050	82	21	183	7
Azoxystrobin	ngũ cốc (khô)	0,050	77	29	46	2
Azoxystrobin	axit	0,097	109	38	18	2
Azoxystrobin	chất béo	0,100	90	18	17	2
Azoxystrobin	chứa đường	0,100	84	13	14	1
Barban	chứa nước	0,025	74	16	17	1
Benalaxyl	chứa nước	0,025	73	20	44	2
Benalaxyl	axit	0,025	69	24	3	1
Bendiocarb	chứa nước	0,075	101	25	90	4
Bendiocarb	ngũ cốc (khô)	0,030	105	38	16	1
Bendiocarb	axit	0,097	114	31	18	1
Bendiocarb	chất béo	0,050	111	28	20	1
Bendiocarb	chứa đường	0,050	95	21	19	1
Bensulfuron-metyl	chứa nước	0,100	89	17	65	2
Bensulfuron-metyl	ngũ cốc (khô)	0,050	85	23	9	1
Bensulfuron-metyl	axit	0,050	172	22	9	1
Bensulfuron-metyl	chất béo	0,050	129	15	9	1
Bensulfuron-metyl	chứa đường	0,050	78	17	9	1
Bentazon	ngũ cốc (khô)	0,010	60	74	8	1
Boscalid	chứa nước	0,025	83	16	30	3
Boscalid	ngũ cốc (khô)	0,055	79	15	10	1
Boscalid	axit	0,055	82	16	10	1
Boscalid	chất béo	0,100	108	49	7	1
Boscalid	chứa đường	0,055	98	15	10	1

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Bromoxynil	chứa nước	0,050	112	4	7	1
Bromoxynil	ngũ cốc (khô)	0,030	20	172	18	2
Bromoxynil	axit	0,050	120	22	9	1
Bromoxynil	chất béo	0,050	71	17	9	1
Bromoxynil	chứa đường	0,050	88	16	9	1
Bromuconazol	chứa nước	0,025	72	19	42	1
Bromuconazol	axit	0,025	69	27	3	1
Bupirimat	chứa nước	0,100	94	17	3	1
Buprofezin	chứa nước	0,025	68	23	41	1
Buprofezin	ngũ cốc (khô)	0,025	48	40	3	1
Butocarboxim	chứa nước	0,100	78	49	74	3
Butocarboxim	ngũ cốc (khô)	0,100	105	11	14	1
Butocarboxim	axit	0,100	129	33	14	1
Butocarboxim	chất béo	0,100	68	61	15	1
Butocarboxim	chứa đường	0,100	78	59	12	1
Butocacboxim-sulfoxid	chứa nước	0,100	113	24	70	2
Butocarboxim-sulfoxid	ngũ cốc (khô)	0,100	106	15	14	1
Butocarboxim-sulfoxid	axit	0,100	120	20	10	1
Butocarboxim-sulfoxid	chất béo	0,100	124	17	14	1
Butocarboxim-sulfoxid	chứa đường	0,100	109	21	14	1
Butoxycarboxim	chứa nước	0,100	94	20	72	2
Butoxycarboxim	ngũ cốc (khô)	0,100	114	13	14	1
Butoxycarboxim	axit	0,100	116	25	9	1
Butoxycarboxim	chất béo	0,100	110	10	14	1
Butoxycarboxim	chứa đường	0,100	95	8	14	1
Cadusafos	chứa nước	0,025	75	22	45	2
Cadusafos	axit	0,025	58	52	3	1
Carbaryl	chứa nước	0,025	90	20	212	8
Carbaryl	ngũ cốc (khô)	0,050	90	23	56	2
Carbaryl	axit	0,093	109	34	31	3
Carbaryl	chất béo	0,100	102	26	27	2
Carbaryl	chứa đường	0,100	100	12	24	1
Carbendazim	chứa nước	0,025	68	42	150	7
Carbendazim	ngũ cốc (khô)	0,050	92	38	28	2
Carbendazim	axit	0,092	87	39	23	4
Carbendazim	chất béo	0,100	101	15	17	2
Carbendazim	chứa đường	0,100	100	24	14	1
Carbetamid	chứa nước	0,025	85	14	17	1
Carbofuran	chứa nước	0,025	90	19	155	6

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Carbofuran	ngũ cốc (khô)	0,100	109	18	26	2
Carbofuran	axit	0,072	112	32	30	3
Carbofuran	chất béo	0,100	111	18	27	2
Carbofuran	chứa đường	0,100	100	16	24	1
Carbofuran-3-keto	chứa nước	0,099	93	13	3	1
Carvone	chứa nước	0,099	60	23	3	1
Clofenvinphos	chứa nước	0,100	73	31	5	1
Cloidazon	chứa nước	0,025	84	16	17	1
Clopropham	chứa nước	0,100	40	17	5	1
Clopyrifos	chứa nước	0,100	87	14	3	1
Closulfuron	chứa nước	0,100	89	21	67	2
Closulfuron	ngũ cốc (khô)	0,050	49	24	9	1
Closulfuron	axit	0,100	172	26	8	1
Closulfuron	chất béo	0,050	97	9	9	1
Closulfuron	chứa đường	0,050	63	18	9	1
Cinidon-etyl	chứa nước	0,025	54	25	17	1
Cinosulfuron	chứa nước	0,100	93	17	64	3
Cinosulfuron	ngũ cốc (khô)	0,050	94	15	9	1
Cinosulfuron	axit	0,550	125	20	4	1
Cinosulfuron	chất béo	0,050	59	13	10	1
Cinosulfuron	chứa đường	0,050	44	24	9	1
Clethodim	chứa nước	0,100	78	28	27	1
Clethodim	ngũ cốc (khô)	0,100	91	27	29	1
Clethodim	axit	0,100	49	82	19	1
Clethodim	chất béo	0,100	73	61	13	1
Clethodim	chứa đường	0,100	54	48	15	1
Clethodim-imin-sulfon	chứa nước	0,100	114	10	12	1
Clethodim-imin-sulfon	ngũ cốc (khô)	0,100	113	10	14	1
Clethodim-imin-sulfon	axit	0,100	118	28	9	1
Clethodim-imin-sulfon	chất béo	0,100	103	15	14	1
Clethodim-imin-sulfon	chứa đường	0,100	93	13	13	1
Clethodim-imin-sulfoxid	chứa nước	0,100	108	13	12	1
Clethodim-imin-sulfoxid	ngũ cốc (khô)	0,100	110	12	14	1
Clethodim-imin-sulfoxid	axit	0,100	117	26	10	1
Clethodim-imin-sulfoxid	chất béo	0,100	96	11	14	1
Clethodim-imin-sulfoxid	chứa đường	0,100	78	21	14	1
Clethodim-sulfon	chứa nước	0,100	134	15	12	1

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Clethodim-sulfon	ngũ cốc (khô)	0,100	109	23	14	1
Clethodim-sulfon	axit	0,100	128	22	10	1
Clethodim-sulfon	chất béo	0,100	115	22	14	1
Clethodim-sulfon	chứa đường	0,100	117	25	14	1
Clethodim-sulfoxid	chứa nước	0,100	138	4	5	1
Clethodim-sulfoxid	ngũ cốc (khô)	0,100	114	26	14	1
Clethodim-sulfoxid	axit	0,100	127	11	7	1
Clethodim-sulfoxid	chất béo	0,100	125	27	8	1
Clethodim-sulfoxid	chứa đường	0,100	168	14	12	1
Clofentezin	chứa nước	0,025	49	35	17	1
Cycloxydim	chứa nước	0,010	60	40	38	2
Cycloxydim	ngũ cốc (khô)	0,100	65	57	17	2
Cycloxydim	axit	0,010	72	50	3	2
Cymoxanil	chứa nước	0,025	66	29	15	2
Cyproconazol	chứa nước	0,025	74	24	21	2
Cyprodinil	chứa nước	0,025	71	24	159	7
Cyprodinil	ngũ cốc (khô)	0,030	73	36	28	2
Cyprodinil	axit	0,072	79	56	22	3
Cyprodinil	chất béo	0,100	51	53	16	2
Cyprodinil	chứa đường	0,100	70	32	14	1
Cyromazin	chứa nước	0,025	19	71	8	1
Demeton-S-metyl	chứa nước	0,025	78	29	171	6
Demeton-S-metyl	ngũ cốc (khô)	0,050	78	25	46	2
Demeton-S-metyl	axit	0,050	119	29	19	3
Demeton-S-metyl	chất béo	0,100	84	63	12	2
Demeton-S-metyl	chứa đường	0,100	118	32	8	1
Demeton-S-metylsulfon	chứa nước	0,025	98	21	192	7
Demeton-S-metylsulfon	ngũ cốc (khô)	0,050	93	27	52	2
Demeton-S-metylsulfon	axit	0,050	97	24	18	5
Demeton-S-metylsulfon	chất béo	0,100	123	15	16	2
Demeton-S-metylsulfon	chứa đường	0,100	93	11	14	1
Desmedipham	chứa nước	0,100	115	27	40	1
Desmetylformamido-pirimicarb	chứa nước	0,030	92	5	6	1
Desmetylformamido-pirimicarb	ngũ cốc (khô)	0,010	99	18	5	1
Desmetylformamido-pirimicarb	chất béo	0,030	101	39	6	1
Desmetylformamido-pirimicarb	chứa đường	0,010	102	8	5	1

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Desmetyl-primicarb	chứa nước	0,030	88	4	6	1
Desmetyl-primicarb	ngũ cốc (khô)	0,010	90	12	5	1
Desmetyl-primicarb	chất béo	0,030	82	38	6	1
Desmetyl-primicarb	chứa đường	0,030	94	40	6	1
Diazinon	chứa nước	0,075	86	16	4	1
Diclofluanid	chứa nước	0,025	34	98	13	1
Dicloprop	ngũ cốc (khô)	0,010	29	145	9	1
Dicrotophos	chứa nước	0,025	82	17	41	1
Dicrotophos	axit	0,025	74	84	3	1
Diethofencarb	chứa nước	0,025	82	18	48	2
Diethofencarb	axit	0,025	76	26	3	1
Difenoconazol	chứa nước	0,025	53	49	43	1
Difenoconazol	axit	0,025	68	16	3	1
Diflubenzuron	chứa nước	0,025	74	35	88	3
Diflubenzuron	ngũ cốc (khô)	0,100	73	30	25	2
Diflubenzuron	axit	0,100	69	34	27	2
Diflubenzuron	chất béo	0,100	75	55	22	2
Diflubenzuron	chứa đường	0,100	83	27	23	1
Diflufenican	chứa nước	0,025	52	43	18	1
Diflufenican	ngũ cốc (khô)	0,010	69	48	9	1
Dimethachlor	chứa nước	0,025	76	20	17	1
Dimethoat	chứa nước	0,025	90	19	206	6
Dimethoat	ngũ cốc khô	0,050	93	22	46	2
Dimethoat	axit	0,100	120	29	19	2
Dimethoat	chất béo	0,100	101	19	17	2
Dimethoat	chứa đường	0,100	98	12	14	1
Dimethomorph	chứa nước	0,025	63	24	19	1
Diniconazol	chứa nước	0,025	59	37	40	2
Diphenylamin	chứa nước	0,025	64	36	35	1
Diuron	chứa nước	0,100	82	18	67	2
Diuron	ngũ cốc (khô)	0,050	94	10	9	1
Diuron	axit	0,100	171	25	7	1
Diuron	chất béo	0,050	101	12	9	1
Diuron	chứa đường	0,050	83	13	9	1

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Epoxiconazol	chứa nước	0,025	64	27	37	1
Ethiofencarb	chứa nước	0,025	57	39	90	6
Ethiofencarb	ngũ cốc (khô)	0,100	64	31	14	1
Ethiofencarb	axit	0,100	114	35	17	1
Ethiofencarb	chất béo	0,100	81	44	8	1
Ethiofencarb	chứa đường	0,100	47	32	8	1
Ethiofencarbsulfon	chứa nước	0,100	104	19	78	3
Ethiofencarbsulfon	ngũ cốc (khô)	0,100	120	22	14	1
Ethiofencarbsulfon	axit	0,100	122	31	12	1
Ethiofencarbsulfon	chất béo	0,100	119	16	14	1
Ethiofencarbsulfon	chứa đường	0,100	87	13	14	1
Ethiofencarb-sulfoxid	chứa nước	0,100	148	23	65	3
Ethiofencarb-sulfoxid	ngũ cốc (khô)	0,100	152	20	11	1
Ethiofencarb-sulfoxid	axit	0,100	140	18	9	1
Ethiofencarb-sulfoxid	chất béo	0,100	149	18	14	1
Ethiofencarb-sulfoxid	chứa đường	0,100	157	14	14	1
Ethion	chứa nước	0,025	70	26	15	1
Ethofumesat	chứa nước	0,025	75	19	15	1
Ethoprophos	chứa nước	0,025	54	28	15	1
Etofenprox	chứa nước	0,025	52	52	6	1
Famoxadon	chứa nước	0,025	48	51	24	2
Fenamiphos	chứa nước	0,025	80	24	13	1
Fenamiphos-sulfon	chứa nước	0,025	88	14	15	1
Fenamiphos-sulfoxid	chứa nước	0,025	101	22	15	1
Fenarimol	chứa nước	0,025	66	22	15	1
Fenazaquin	chứa nước	0,025	58	43	12	1
Fenbuconazol	chứa nước	0,025	58	29	37	1
Fenbutatin-oxit	chứa nước	0,025	27	34	8	1
Fenfuram	chứa nước	0,025	61	44	14	1
Fenhexamid	chứa nước	0,025	81	30	207	6
Fenhexamid	ngũ cốc (khô)	0,050	79	25	33	2
Fenhexamid	axit	0,100	100	38	15	2
Fenhexamid	chất béo	0,100	92	9	16	2

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Fenhexamid	chứa đường	0,100	93	13	14	1
Fenitrothion	chứa nước	0,025	74	35	8	1
Fenoxaprop	ngũ cốc (khô)	0,010	75	43	9	1
Fenoxycarb	chứa nước	0,025	73	26	192	6
Fenoxycarb	ngũ cốc (khô)	0,050	63	23	22	2
Fenoxycarb	axit	0,097	91	42	20	2
Fenoxycarb	chất béo	0,100	62	27	16	2
Fenoxycarb	chứa đường	0,100	69	17	14	1
Fenpropimorph	chứa nước	0,025	67	29	163	5
Fenpropimorph	ngũ cốc (khô)	0,030	51	47	34	2
Fenpropimorph	axit	0,097	98	44	16	2
Fenpropimorph	chất béo	0,100	21	19	13	1
Fenpropimorph	chứa đường	0,100	47	68	14	1
Fenpyroximat	chứa nước	0,025	58	34	41	2
Fenthion	chứa nước	0,025	72	19	15	1
Fenthion-sulfon	chứa nước	0,025	74	19	15	1
Fenthion-sulfoxid	chứa nước	0,025	95	19	15	1
Fipronil	chứa nước	0,025	70	27	34	1
Flazasulfuron	chứa nước	0,100	77	33	64	2
Flazasulfuron	ngũ cốc (khô)	0,050	71	9	9	1
Flazasulfuron	axit	0,075	144	35	10	1
Flazasulfuron	chất béo	0,050	110	18	9	1
Flazasulfuron	chứa đường	0,050	70	8	9	1
Florasulam	chứa nước	0,010	90	3	5	1
Florasulam	ngũ cốc (khô)	0,010	56	46	17	2
Florasulam	chất béo	0,010	81	11	5	1
Florasulam	chứa đường	0,010	132	24	5	1
Fluazifop	chứa nước	0,025	70	18	31	1
Fluazifop-butyl	chứa nước	0,025	55	27	12	1
Fluazifop-P-butyl	chứa nước	0,100	60	28	74	3
Fluazifop-P-butyl	ngũ cốc (khô)	0,100	57	23	14	1
Fluazifop-P-butyl	axit	0,100	49	57	15	1
Fluazifop-P-butyl	chất béo	0,100	27	28	14	1
Fluazifop-P-butyl	chứa đường	0,100	50	33	14	1
Fludioxonil	chứa nước	0,100	68	37	95	4

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Fludioxonil	ngũ cốc (khô)	0,050	91	17	11	2
Fludioxonil	axit	0,050	90	30	13	2
Fludioxonil	chất béo	0,050	46	60	11	2
Fludioxonil	chứa đường	0,050	69	34	9	1
Flufenacet	chứa nước	0,025	68	33	24	2
Flufenoxuron	chứa nước	0,025	63	37	154	52
Flufenoxuron	ngũ cốc (khô)	0,100	58	42	26	2
Flufenoxuron	axit	0,100	32	107	23	2
Flufenoxuron	chất béo	0,100	28	70	21	2
Flufenoxuron	chứa đường	0,100	65	35	24	1
Fluquinconazol	chứa nước	0,025	70	43	29	1
Fluroxypyr	ngũ cốc (khô)	0,010	48	85	11	1
Flurtamone	chứa nước	0,025	73	24	12	1
Flusilazol	chứa nước	0,025	61	33	13	1
Flutriafol	chứa nước	0,100	94	16	15	1
Flutriafol	ngũ cốc (khô)	0,100	77	48	14	1
Flutriafol	axit	0,055	101	28	20	1
Flutriafol	chất béo	0,055	87	38	20	1
Flutriafol	chứa đường	0,100	102	14	19	1
Fosthiazat	chứa nước	0,010	88	5	5	1
Fosthiazat	ngũ cốc (khô)	0,010	99	17	5	1
Fosthiazat	chất béo	0,010	101	7	5	1
Fosthiazat	chứa đường	0,010	104	14	5	1
Furathiocarb	chứa nước	0,100	65	27	91	4
Furathiocarb	ngũ cốc (khô)	0,100	49	7	14	1
Furathiocarb	axit	0,100	71	53	15	1
Furathiocarb	chất béo	0,100	32	18	14	1
Furathiocarb	chứa đường	0,100	57	20	14	1
Halofenozid	chứa nước	0,025	84	16	33	1
Haloxyfop	chứa nước	0,055	104	27	10	1
Haloxyfop	ngũ cốc (khô)	0,100	25	8	5	1
Haloxyfop	axit	0,055	93	12	10	1
Haloxyfop	chất béo	0,055	74	17	10	1
Haloxyfop	chứa đường	0,055	109	10	10	1
Haloxyfop-ethoxyetyl	chứa nước	0,100	68	24	67	2
Haloxyfop-ethoxyetyl	ngũ cốc (khô)	0,050	62	36	9	1
Haloxyfop-ethoxyetyl	axit	0,075	84	28	10	1
Haloxyfop-ethoxyetyl	chất béo	0,050	43	14	9	1

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi *			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Haloxyfop-ethoxyetyl	chứa đường	0,050	45	31	9	1
Haloxyfop-metyl	chứa nước	0,100	65	20	67	2
Haloxyfop-metyl	ngũ cốc (khô)	0,050	58	20	9	1
Haloxyfop-metyl	axit	0,075	104	30	10	1
Haloxyfop-metyl	chất béo	0,050	32	31	9	1
Haloxyfop-metyl	chứa đường	0,050	54	26	9	1
Hexaconazol	chứa nước	0,025	60	19	29	1
Hexaflumuron	chứa nước	0,025	59	44	47	3
Hexaflumuron	ngũ cốc (khô)	0,050	70	37	9	1
Hexaflumuron	axit	0,050	49	52	10	1
Hexaflumuron	chất béo	0,050	40	18	9	1
Hexaflumuron	chứa đường	0,050	50	41	9	1
Hexazinon	chứa nước	0,025	79	13	11	1
Hexythiazox	chứa nước	0,025	62	33	35	3
Imazalil	chứa nước	0,025	68	40	176	8
Imazalil	ngũ cốc (khô)	0,050	66	36	46	2
Imazalil	axit	0,093	124	31	21	3
Imazalil	chất béo	0,100	73	24	16	2
Imazalil	chứa đường	0,100	73	27	14	1
Imidacloprid	chứa nước	0,025	87	25	159	8
Imidacloprid	ngũ cốc (khô)	0,100	110	18	26	2
Imidacloprid	axit	0,100	109	32	26	2
Imidacloprid	chất béo	0,100	101	18	26	2
Imidacloprid	chứa đường	0,100	94	23	24	1
Imidacloprid hydroxid	chứa nước	0,100	82	16	15	1
Imidacloprid hydroxid	ngũ cốc (khô)	0,100	86	20	13	1
Imidacloprid hydroxid	axit	0,100	90	8	10	1
Imidacloprid hydroxid	chất béo	0,100	88	13	9	1
Imidacloprid hydroxid	chứa đường	0,100	81	21	10	1
Imidacloprid olefin	chứa nước	0,100	100	11	5	1
Imidacloprid olefin	ngũ cốc (khô)	0,100	80	15	5	1
Imidacloprid olefin	axit	0,100	112	13	5	1
Imidacloprid olefin	chất béo	0,100	101	20	4	1
Imidacloprid olefin	chứa đường	0,100	109	14	5	1
Indoxacarb	chứa nước	0,100	57	52	42	4
Indoxacarb	ngũ cốc (khô)	0,100	68	32	15	1
Indoxacarb	axit	0,100	16	292	8	2
Indoxacarb	chất béo	0,100	42	38	15	1
Indoxacarb	chứa đường	0,100	54	37	14	1

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Iodosulfuron-metyl	chứa nước	0,010	91	10	5	1
Iodosulfuron-metyl	ngũ cốc (khô)	0,010	83	8	5	1
Iodosulfuron-metyl	axit	0,010	171	3	3	1
Iodosulfuron-metyl	chất béo	0,010	107	9	5	1
Iodosulfuron-metyl	chứa đường	0,010	127	20	5	1
loxynil	chứa nước	0,050	106	4	7	1
loxynil	ngũ cốc (khô)	0,010	32	96	20	2
loxynil	axit	0,050	114	17	9	1
loxynil	chất béo	0,050	88	15	9	1
loxynil	chứa đường	0,050	93	9	9	1
Iprovalicarb	chứa nước	0,050	94	20	32	4
Iprovalicarb	ngũ cốc (khô)	0,100	86	12	14	1
Iprovalicarb	axit	0,100	106	33	10	1
Iprovalicarb	chất béo	0,100	91	10	15	1
Iprovalicarb	chứa đường	0,100	86	10	14	1
Isoproturon	chứa nước	0,100	85	18	77	3
Isoproturon	ngũ cốc (khô)	0,050	93	24	26	2
Isoproturon	axit	0,100	134	24	15	1
Isoproturon	chất béo	0,100	108	9	14	1
Isoproturon	chứa đường	0,100	99	9	14	1
Isoxaflutole	chứa nước	0,100	91	40	71	2
Isoxaflutole	ngũ cốc (khô)	0,100	77	27	12	1
Isoxaflutole	axit	0,100	96	40	15	2
Isoxaflutole	chất béo	0,100	84	29	14	1
Isoxaflutole	chứa đường	0,050	109	15	9	1
Kresoxim-metyl	chứa nước	0,025	69	28	14	2
Lenacil	chứa nước	0,025	74	22	13	1
Linuron	chứa nước	0,100	81	21	90	5
Linuron	ngũ cốc (khô)	0,100	96	12	14	1
Linuron	axit	0,100	126	40	16	1
Linuron	chất béo	0,100	86	14	14	1
Linuron	chứa đường	0,100	89	18	14	1
Lufenuron	chứa nước	0,025	62	48	76	3
Lufenuron	axit	0,010	54	139	3	1
MCPA	chứa nước	0,050	116	9	7	1
MCPA	ngũ cốc (khô)	0,030	15	60	4	1
MCPA	axit	0,050	139	21	9	1
MCPA	chất béo	0,050	16	19	9	1
MCPA	chứa đường	0,050	81	14	9	1
Mecarbam	chứa nước	0,025	59	26	12	1

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Mecoprop-P	chứa nước	0,050	110	13	7	1
Mecoprop-P	ngũ cốc (khô)	0,050	8	91	9	1
Mecoprop-P	axit	0,050	137	16	9	1
Mecoprop-P	chất béo	0,050	36	24	9	1
Mecoprop-P	chứa đường	0,050	83	15	9	1
Mepanipirim	chứa nước	0,025	79	20	16	1
Mepronil	chứa nước	0,025	76	23	35	2
Mesotrion	chứa nước	0,055	45	18	10	1
Mesotrion	axit	0,100	175	22	3	1
Mesotrion	chất béo	0,055	34	26	10	1
Metalaxyl	chứa nước	0,025	88	21	196	7
Metalaxyl	ngũ cốc (khô)	0,050	82	24	46	7
Metalaxyl	axit	0,100	111	31	19	7
Metalaxyl	chất béo	0,100	100	10	17	7
Metalaxyl	chứa đường	0,100	91	12	14	7
Metamitron	chứa nước	0,050	65	30	82	4
Metamitron	ngũ cốc (khô)	0,050	96	14	9	1
Metamitron	axit	0,100	66	25	9	1
Metamitron	chất béo	0,050	94	14	9	1
Metamitron	chứa đường	0,050	79	20	9	1
Metconazol	chứa nước	0,025	47	42	31	1
Metabenzthiazuron	chứa nước	0,025	75	34	13	1
Metamidophos	chứa nước	0,025	68	29	193	5
Metamidophos	ngũ cốc (khô)	0,050	80	22	46	2
Metamidophos	axit	0,097	104	30	20	2
Metamidophos	chất béo	0,100	91	24	17	2
Metamidophos	chứa đường	0,100	88	22	14	1
Methidathion	chứa nước	0,025	66	33	31	1
Methiocarb (Mercaptodimethur)	chứa nước	0,050	86	24	188	6
Methiocarb (Mercaptodimethur)	ngũ cốc (khô)	0,050	77	24	45	2
Methiocarb (Mercaptodimethur)	axit	0,100	93	38	28	2
Methiocarb (Mercaptodimethur)	chất béo	0,100	82	35	25	2
Methiocarb (Mercaptodimethur)	chứa đường	0,100	82	25	24	1
Methiocarbsulfon	chứa nước	0,099	93	24	22	4

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Methiocarbsulfon	ngũ cốc (khô)	0,055	110	8	10	1
Methiocarbsulfon	axít	0,055	123	15	10	1
Methiocarbsulfon	chất béo	0,010	113	29	9	1
Methiocarbsulfon	chứa đường	0,055	105	9	10	1
Methiocarb-sulfoxid	chứa nước	0,099	106	10	12	3
Methomyl	chứa nước	0,025	94	35	145	8
Methomyl	ngũ cốc (khô)	0,010	116	31	24	2
Methomyl	axít	0,100	120	26	13	2
Methomyl	chất béo	0,050	181	26	11	2
Methomyl	chứa đường	0,100	101	10	12	1
Methoxyfenozid	chứa nước	0,025	84	24	87	5
Methoxyfenozid	ngũ cốc (khô)	0,100	86	10	27	2
Methoxyfenozid	axít	0,097	94	17	30	2
Methoxyfenozid	chất béo	0,100	98	34	23	2
Methoxyfenozid	chứa đường	0,100	93	16	25	1
Metobromuron	chứa nước	0,050	105	15	12	2
Metobromuron	ngũ cốc (khô)	0,050	92	14	10	1
Metobromuron	axít	0,055	103	7	10	1
Metobromuron	chất béo	0,055	117	35	10	1
Metobromuron	chứa đường	0,055	104	8	10	1
Metolachlor	chứa nước	0,100	83	16	75	3
Metolachlor	ngũ cốc (khô)	0,100	83	11	14	1
Metolachlor	axít	0,100	134	34	16	1
Metolachlor	chất béo	0,100	82	19	15	1
Metolachlor	chứa đường	0,100	89	13	14	1
Metosulam	chứa nước	0,025	97	19	9	1
Metsulfuron-metyl	chứa nước	0,100	91	18	61	2
Metsulfuron-metyl	ngũ cốc (khô)	0,010	59	40	21	2
Metsulfuron-metyl	axít	0,097	151	30	8	1
Metsulfuron-metyl	chất béo	0,050	99	15	10	1
Metsulfuron-metyl	chứa đường	0,050	79	11	9	1
Monocrotophos	chứa nước	0,025	91	18	177	6
Monocrotophos	ngũ cốc (khô)	0,050	98	13	34	2
Monocrotophos	axít	0,097	120	36	18	2
Monocrotophos	chất béo	0,100	101	17	16	2
Monocrotophos	chứa đường	0,100	87	14	14	1
Monolinuron	chứa nước	0,025	90	16	25	3
Monolinuron	ngũ cốc (khô)	0,055	95	15	10	1
Monolinuron	axít	0,055	100	7	10	1
Monolinuron	chất béo	0,055	114	29	10	1
Monolinuron	chứa đường	0,055	98	9	10	1

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Myclobutanil	chứa nước	0,025	77	29	35	1
Nicosulfuron	chứa nước	0,100	85	23	65	2
Nicosulfuron	ngũ cốc (khô)	0,050	42	18	8	1
Nicosulfuron	axit	0,100	162	26	7	1
Nicosulfuron	chất béo	0,050	85	18	9	1
Nicosulfuron	chứa đường	0,050	76	43	9	1
Nitenpyram	chứa nước	0,025	51	69	30	2
Ofurace	chứa nước	0,025	82	21	29	1
Omethoat	chứa nước	0,025	90	21	182	6
Omethoat	ngũ cốc (khô)	0,050	96	21	46	2
Omethoat	axit	0,100	120	30	15	2
Omethoat	chất béo	0,100	108	16	16	2
Omethoat	chứa đường	0,100	82	20	14	1
Oxadixyl	chứa nước	0,100	97	14	3	1
Oxamyl	chứa nước	0,025	96	22	118	5
Oxamyl	ngũ cốc (khô)	0,100	119	21	16	2
Oxamyl	axit	0,100	125	37	17	2
Oxamyl	chất béo	0,100	103	16	17	2
Oxamyl	chứa đường	0,100	95	8	14	1
Oxydemetonmetyl	chứa nước	0,025	100	29	139	7
Oxydemetonmetyl	ngũ cốc (khô)	0,030	105	26	28	2
Oxydemetonmetyl	axit	0,100	124	17	11	2
Oxydemetonmetyl	chất béo	0,100	116	16	17	2
Oxydemetonmetyl	chứa đường	0,100	98	12	14	1
Penconazol	chứa nước	0,025	70	35	31	1
Pencycuron	chứa nước	0,025	64	27	29	1
Phenmedipham	chứa nước	0,100	114	31	39	1
Phorat	chứa nước	0,025	46	29	11	1
Phorat sulfoxid	chứa nước	0,100	123	7	5	1
Phorat sulfoxid	ngũ cốc (khô)	0,100	140	10	5	1
Phorat sulfoxid	axit	0,100	111	4	5	1
Phorat sulfoxid	chất béo	0,100	107	4	5	1
Phorat sulfoxid	chứa đường	0,025	108	3	5	1
Phosalon	chứa nước	0,099	11	42	3	1
Picoxystrobin	chứa nước	0,025	63	33	22	3

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Picoxystrobin	ngũ cốc (khô)	0,010	56	49	17	2
Picoxystrobin	axít	0,100	59	37	6	1
Picoxystrobin	chất béo	0,100	50	25	6	1
Picoxystrobin	chứa đường	0,100	77	2	5	1
Pirimicarb	chứa nước	0,025	85	26	190	5
Pirimicarb	ngũ cốc (khô)	0,050	86	16	34	2
Pirimicarb	axít	0,100	116	30	14	2
Pirimicarb	chất béo	0,100	93	17	17	2
Pirimicarb	chứa đường	0,100	87	17	14	1
Pirimisulfuron-metyl	ngũ cốc (khô)	0,050	65	89	9	1
Pirimisulfuron-metyl	axít	0,050	48	26	9	1
Pirimisulfuron-metyl	chất béo	0,050	113	12	9	1
Pirimisulfuron-metyl	chứa đường	0,050	78	13	9	1
Profenofos	chứa nước	0,025	66	23	29	1
Promecarb	chứa nước	0,100	86	20	99	4
Promecarb	ngũ cốc (khô)	0,100	96	16	24	1
Promecarb	axít	0,100	101	33	24	1
Promecarb	chất béo	0,100	97	35	24	1
Promecarb	chứa đường	0,100	94	13	24	1
Propamocarb	chứa nước	0,025	52	40	119	6
Propamocarb	ngũ cốc (khô)	0,100	56	46	14	1
Propamocarb	axít	0,072	65	33	12	1
Propamocarb	chất béo	0,100	68	32	15	1
Propamocarb	chứa đường	0,100	35	13	14	1
Propargit	chứa nước	0,025	57	40	37	1
Propiconazol	chứa nước	0,025	62	22	30	1
Propoxur	chứa nước	0,025	87	19	203	6
Propoxur	ngũ cốc (khô)	0,050	89	23	56	2
Propoxur	axít	0,100	116	28	27	2
Propoxur	chất béo	0,100	112	16	27	2
Propoxur	chứa đường	0,100	99	13	24	1
Propyzamid	chứa nước	0,025	77	18	15	1
Prosulfuron	chứa nước	0,100	98	21	65	2
Prosulfuron	ngũ cốc (khô)	0,050	89	22	9	1
Prosulfuron	axít	0,093	140	34	11	1
Prosulfuron	chất béo	0,050	71	17	10	1
Prosulfuron	chứa đường	0,050	83	36	9	1
Pymetrozin	chứa nước	0,050	72	30	119	6
Pymetrozin	ngũ cốc (khô)	0,100	94	14	24	1

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Pymetrozin	axít	0,100	71	32	26	1
Pymetrozin	chất béo	0,100	80	14	24	1
Pymetrozin	chứa đường	0,100	65	27	24	1
Pyraclostrobin	chứa nước	0,025	82	36	22	3
Pyraclostrobin	ngũ cốc (khô)	0,010	63	49	17	2
Pyraclostrobin	axít	0,100	33	22	6	1
Pyraclostrobin	chất béo	0,100	31	33	6	1
Pyraclostrobin	chứa đường	0,100	68	3	5	1
Pyrazophos	chứa nước	0,025	62	19	30	1
Pyridaben	chứa nước	0,025	59	45	37	1
Pyridaphenthion	chứa nước	0,025	76	17	31	1
Pyridat	chứa nước	0,025	59	70	63	3
Pyridat	ngũ cốc (khô)	0,075	15	88	8	1
Pyridat	axít	0,075	42	57	10	1
Pyridat	chất béo	0,050	37	26	9	1
Pyridat	chứa đường	0,050	28	65	9	1
Pyrifenox	chứa nước	0,025	61	21	13	1
Pyrimethanil	chứa nước	0,025	81	20	191	6
Pyrimethanil	ngũ cốc (khô)	0,050	69	27	34	2
Pyrimethanil	axít	0,100	127	32	19	2
Pyrimethanil	chất béo	0,100	67	17	17	2
Pyrimethanil	chứa đường	0,100	73	25	14	1
Pyriproxyfen	chứa nước	0,025	62	25	31	1
Quinmerac	chứa nước	0,050	99	40	9	2
Quinmerac	ngũ cốc (khô)	0,075	6	7	4	1
Quinmerac	axít	0,100	130	27	13	1
Quinmerac	chất béo	0,050	7	18	9	1
Quinmerac	chứa đường	0,100	73	17	14	1
Quizalofop-etyl	chứa nước	0,100	61	22	65	2
Quizalofop-etyl	ngũ cốc (khô)	0,050	59	33	9	1
Quizalofop-etyl	axít	0,050	74	32	9	1
Quizalofop-etyl	chất béo	0,075	30	37	10	1
Quizalofop-etyl	chứa đường	0,050	41	36	9	1
Rimsulfuron	chứa nước	0,100	83	24	66	3
Rimsulfuron	ngũ cốc (khô)	0,010	71	37	21	2
Rimsulfuron	axít	0,075	73	62	8	1
Rimsulfuron	chất béo	0,010	174	24	3	1
Rimsulfuron	chứa đường	0,050	55	26	9	1

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Spinosad	chứa nước	0,025	50	32	16	2
Spiroxamin	chứa nước	0,025	69	32	120	5
Spiroxamin	ngũ cốc (khô)	0,050	68	43	27	2
Spiroxamin	axit	0,100	99	38	11	1
Spiroxamin	chất béo	0,100	55	22	15	1
Spiroxamin	chứa đường	0,100	64	27	14	1
Tebuconazol	chứa nước	0,025	75	24	195	6
Tebuconazol	ngũ cốc (khô)	0,050	75	23	56	2
Tebuconazol	axit	0,100	86	56	29	2
Tebuconazol	chất béo	0,100	87	38	25	2
Tebuconazol	chứa đường	0,100	91	25	24	1
Tebufenozid	chứa nước	0,025	86	20	124	7
Tebufenozid	ngũ cốc (khô)	0,100	76	19	16	2
Tebufenozid	axit	0,097	101	50	18	2
Tebufenozid	chất béo	0,100	90	22	17	2
Tebufenozid	chứa đường	0,100	83	15	14	1
Tebufenpyrad	chứa nước	0,025	64	36	29	1
Teflubenzuron	chứa nước	0,025	77	36	53	3
Teflubenzuron	ngũ cốc (khô)	0,100	66	31	19	1
Teflubenzuron	axit	0,100	34	60	19	1
Teflubenzuron	chất béo	0,100	43	92	16	1
Teflubenzuron	chứa đường	0,100	55	51	16	1
Terbutylazin	chứa nước	0,025	75	21	15	1
Tetraconazol	chứa nước	0,025	64	32	39	3
Thiabendazol	chứa nước	0,025	70	31	144	8
Thiabendazol	ngũ cốc (khô)	0,050	94	23	29	2
Thiabendazol	axit	0,100	109	27	19	2
Thiabendazol	chất béo	0,100	108	12	17	2
Thiabendazol	chứa đường	0,100	86	8	14	1
Thiacloprid	chứa nước	0,050	84	26	111	7
Thiacloprid	ngũ cốc (khô)	0,100	105	17	16	2
Thiacloprid	axit	0,100	129	29	17	2
Thiacloprid	chất béo	0,100	111	17	17	2
Thiacloprid	chứa đường	0,100	84	14	14	1
Thiamethoxam	chứa nước	0,040	82	20	23	5
Thiamethoxam	ngũ cốc (khô)	0,010	97	18	9	1
Thiamethoxam	axit	0,100	101	14	11	1
Thiamethoxam	chất béo	0,055	101	12	10	1
Thiamethoxam	chứa đường	0,055	97	27	10	1

Bảng B.2 (tiếp theo)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Thifensulfuron-metyl	chứa nước	0,050	110	9	7	1
Thifensulfuron-metyl	ngũ cốc (khô)	0,050	57	15	9	1
Thifensulfuron-metyl	axit	0,093	173	17	9	1
Thifensulfuron-metyl	chất béo	0,050	92	13	10	1
Thifensulfuron-metyl	chứa đường	0,050	81	14	9	1
Thiodicarb	chứa nước	0,050	68	47	117	6
Thiodicarb	ngũ cốc (khô)	0,010	42	91	17	2
Thiodicarb	axit	0,100	70	56	18	2
Thiodicarb	chất béo	0,010	20	236	5	2
Thiodicarb	chứa đường	0,100	92	9	14	1
Thiofanox	chứa nước	0,100	68	42	58	4
Thiofanox	ngũ cốc (khô)	0,100	90	17	14	1
Thiofanox	axit	0,100	117	38	14	1
Thiofanox	chất béo	0,100	78	60	12	1
Thiofanox	chứa đường	0,100	96	39	9	1
Thiofanox-sulfon	chứa nước	0,010	90	5	5	1
Thiofanox-sulfon	ngũ cốc (khô)	0,030	97	41	6	1
Thiofanox-sulfon	chất béo	0,050	114	48	9	1
Thiofanox-sulfon	chứa đường	0,030	101	41	6	1
Thiofanox-sulfoxid	chứa nước	0,050	125	34	7	1
Thiofanox-sulfoxid	ngũ cốc (khô)	0,050	96	55	8	1
Thiofanox-sulfoxid	chất béo	0,100	89	81	7	1
Thiofanox-sulfoxid	chứa đường	0,050	160	44	9	1
Thiophanat-metyl	chứa nước	0,025	20	112	29	3
Thiophanat-metyl	ngũ cốc (khô)	0,100	27	68	10	1
Thiophanat-metyl	axit	0,100	72	47	14	1
Thiophanat-metyl	chất béo	0,100	71	54	7	1
Thiophanat-metyl	chứa đường	0,100	51	41	9	1
Tolyfluanid	chứa nước	0,025	63	64	16	2
Triadimefon	chứa nước	0,025	79	19	17	2
Triasulfuron	chứa nước	0,100	84	25	65	2
Triasulfuron	ngũ cốc (khô)	0,050	103	15	9	1
Triasulfuron	axit	0,100	147	34	5	1
Triasulfuron	chất béo	0,050	104	10	9	1
Triasulfuron	chứa đường	0,050	72	10	9	1
Triazophos	chứa nước	0,025	72	24	28	1
Tribenuron-metyl	ngũ cốc (khô)	0,010	53	67	20	2
Tribenuron-metyl	chất béo	0,050	97	11	9	1
Tribenuron-metyl	chứa đường	0,050	13	142	9	1

Bảng B.2 (kết thúc)

Thuốc bảo vệ thực vật	Loại nền mẫu	Lượng chất chuẩn bổ sung mg/kg	Độ thu hồi ^a			Số lượng phòng thử nghiệm
			X %	V %	n	
Trichlorfon	chứa nước	0,055	87	13	10	1
Trichlorfon	ngũ cốc (khô)	0,055	99	21	10	1
Trichlorfon	axit	0,055	111	6	10	1
Trichlorfon	chất béo	0,100	96	26	5	1
Trichlorfon	chứa đường	0,055	104	9	10	1
Trifloxystrobin	chứa nước	0,025	60	44	20	2
Triflumizol	chứa nước	0,025	42	55	25	1
Triflumuron	chứa nước	0,025	62	36	68	3
Triflumuron	ngũ cốc (khô)	0,050	62	35	29	3
Triflumuron	axit	0,050	38	48	29	1
Triflumuron	chất béo	0,100	55	77	22	1
Triflumuron	chứa đường	0,050	63	33	29	1
Triflusulfuron-metyl	chứa nước	0,050	101	10	7	1
Triflusulfuron-metyl	ngũ cốc (khô)	0,050	106	18	9	1
Triflusulfuron-metyl	axit	0,050	119	34	9	1
Triflusulfuron-metyl	chứa đường	0,075	74	30	8	1
Triforin	chứa nước	0,025	81	27	45	4
Triforin	ngũ cốc (khô)	0,055	86	13	10	1
Triforin	axit	0,055	95	26	10	1
Triforin	chất béo	0,100	113	46	7	1
Triforin	chứa đường	0,055	112	16	10	1
Vamidothion	chứa nước	0,100	83	39	72	3
Vamidothion	ngũ cốc (khô)	0,100	111	15	14	1
Vamidothion	axit	0,100	121	29	14	1
Vamidothion	chất béo	0,100	73	43	15	1
Vamidothion	chứa đường	0,100	77	46	13	1

^a X = độ thu hồi, V = độ lệch chuẩn tương đối (tất cả các kết quả riêng lẻ có giá trị tương đương nhau); n = số lượng các kết quả.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Arbeitsgruppe Pestizid: 5. Empfehlung: Kriterien zur Vorbereitung und Reduzierung von Proben pflanzlicher Lebensmittel für die Rückstandsanalyse von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittelchemie 49, 40–42 (1995).
 - [2] G-SANCO, *Method Validation and Quality Control Procedures for Pesticide Residues Analysis in Food and Feed*, Document N° SANCO/2007/3131, 31, October 2007.
 - [3] TCVN 6910 (ISO 5725) (tất cả các phần), *Độ chính xác (độ đúng và độ chụm) của phương pháp đo và kết quả đo*.
 - [4] CEN/TR 15641, *Food analysis – Determination of pesticide residues by LC-MS/MS – Tandem mass spectrometric parameters*.
-