

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

KHOA MÔI TRƯỜNG

BỘ MÔN ĐỊA SINH THÁI & CNMT

BÁO CÁO SINH HOẠT HỌC THUẬT

NGUYỄN MAI HOA

ĐỀ TÀI:

**MÔ HÌNH THU GOM, XỬ LÝ BAO GÓI THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT
SAU SỬ DỤNG TẠI 3 TỈNH KHÁNH HÒA, NINH THUẬN, BÌNH THUẬN**



Hà Nội, tháng 9 năm 2019

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	2
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT	4
1.1. Khái niệm	4
1.2. Phân loại thuốc bảo vệ thực vật	5
1.3. Ảnh hưởng của thuốc bảo vệ thực vật đến môi trường	8
1.4. Tổng quan về công nghệ xử lý bao bì TBVTV trên thế giới và Việt Nam	10
1.5. Hiện trạng sử dụng thuốc bảo vệ thực vật tại khu vực nghiên cứu	12
CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	14
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	14
2.2. Phương pháp nghiên cứu	14
CHƯƠNG 3. HIỆN TRẠNG PHÁT SINH VÀ CÁC MÔ HÌNH THU GOM, XỬ LÝ BAO GÓI TBVTV SAU SỬ DỤNG TẠI CÁC TỈNH NGHIÊN CỨU	17
3.1. Hiện trạng phát sinh bao gói TBVTV sau sử dụng tại các tỉnh nghiên cứu	17
3.2. Các mô hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng tại các tỉnh nghiên cứu	18
3.3. Các chính sách, quy định về thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng	24
3.4. Các bên liên quan trong quá trình xây dựng và vận hành các mô hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV	28
3.5. Đánh giá hiện trạng hoạt động của các mô hình thu gom, xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật tại các tỉnh nghiên cứu	36
CHƯƠNG 4. ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ THU GOM, XỬ LÝ BAO GÓI TBVTV SAU SỬ DỤNG TẠI CÁC TỈNH NGHIÊN CỨU	38
4.1. Các giải pháp về cơ chế chính sách	38
4.2. Các giải pháp về kinh tế	39
4.3. Các giải pháp tuyên truyền, giáo dục	41
4.4. Các giải pháp công nghệ kỹ thuật	44
4.5. Lựa chọn mô hình phù hợp và đề xuất nhân rộng	56
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	58
TÀI LIỆU THAM KHẢO	61
PHỤ LỤC	62

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết

Bảo vệ thực vật (BVTV) là khâu quan trọng trong sản xuất nông nghiệp, góp phần đáng kể vào việc tăng năng suất cây trồng. Ngày nay việc tạo giống cây trồng mới cho năng suất cao, thâm canh và tăng vụ là các yếu tố thuận lợi cho vi sinh vật gây hại cây trồng phát triển. Do vai trò không thể thiếu trong việc bảo vệ cây trồng, diệt trừ các côn trùng, động vật là vector hoặc mang vector truyền bệnh cho người và vật nuôi... Thuốc bảo vệ thực vật (TBVTV) đã trở thành một loại vật tư mang tính đặc thù không thể thiếu đối với hoạt động sản xuất nông nghiệp, xu hướng sử dụng ngày càng gia tăng về số lượng và chủng loại.

Theo Cục Trồng trọt (Bộ Nông nghiệp và PTNT), mỗi năm Việt Nam nhập khẩu khoảng từ 70.000 đến hơn 160.000 tấn thành phẩm TBVTV. Thông thường, bao bì chiếm khoảng 10% tổng số thuốc tiêu thụ, như vậy mỗi năm nước ta đã thải ra môi trường khoảng 15.000 tấn bao bì các loại. Trước đây, phần lớn vỏ bao bì là chai thủy tinh nhưng gần đây phần lớn đã được thay thế bằng chai nhựa và các túi Polyethylen, đây là các chất khó phân hủy. Theo kết quả nghiên cứu của Viện Bảo vệ thực vật cho thấy, lượng thuốc còn bám lại trên vỏ bao bì trung bình chiếm 1,85% tỷ trọng bao bì, như vậy mỗi năm chúng ta đã đổ vào môi trường khoảng trên 200 tấn TBVTV. Trong khi đó, việc xử lý vỏ bao bì chưa được cơ quan quản lý, chính quyền, nhà sản xuất, cơ sở kinh doanh cũng như nông dân quan tâm. Là chất thải nguy hại, tuy nhiên, tại hầu hết các vùng canh tác, bao bì TBVTV chưa được các cấp, các ngành và người sản xuất thu gom, xử lý đúng mức. Kể cả tại các khu vực sản xuất cây trồng ứng dụng công nghệ cao theo các tiêu chuẩn như UTZ, 4C, VietGAP, Organik nhưng phần lớn vẫn còn tiêu hủy với rác thải sinh hoạt hoặc đốt. Đối với các cơ sở, nông hộ sản xuất đại trà, có đến 80% người sử dụng TBVTV chưa thực hiện thu gom bao bì, chủ yếu đang bỏ lại tại đất canh tác, trên lối đi, dưới nương rãnh, ao hồ. Một số ít, tuy có thu gom nhưng sau đó lại thả xuống các khu vực như bờ sông, suối, khe núi, ven đường. Lượng bao bì này không được thu gom đã gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt, nước ngầm, ảnh hưởng đến hệ sinh thái, nhiễm bẩn nông sản và đe dọa sức khỏe cộng đồng. Chính vì vậy, tình trạng ô nhiễm môi trường do bao bì TBVTV sau sử dụng ở một số vùng nông thôn nước ta đã ở mức báo động.

Có 2 nguyên nhân chính dẫn đến thực trạng ô nhiễm môi trường từ bao bì TBVTV vứt bừa bãi trên đồng ruộng: Thứ nhất, do sự thiếu ý thức dẫn đến người nông dân sau khi sử dụng TBVTV thường có thói quen vứt vỏ chai, bao bì tùy tiện

ngay tại đồng ruộng, dưới nương nước, ao hồ; một số hộ còn tiêu hủy cùng với rác thải sinh hoạt; thứ hai, chưa có các điểm thu gom tập trung và xử lý bao bì TBVTV đảm bảo đúng kỹ thuật, an toàn. Đây là một thực trạng và thách thức đối với môi trường nông thôn hiện nay vì công tác thu gom, xử lý loại chất thải này chưa được quan tâm nhiều.

Trong khi trên thế giới đã có rất nhiều mô hình thu gom và xử lý bao bì TBVTV nhưng hầu như chưa có mô hình thu gom và xử lý nào phù hợp với đặc thù của nền sản xuất nhỏ, không tập trung như Việt Nam, các nghiên cứu trong nước về vấn đề này cũng còn hoàn toàn bị bỏ ngỏ.

Công tác thu gom, lưu giữ và xử lý các loại vỏ bao bì TBVTV đã được một số tỉnh tổ chức thực hiện như Nghệ An, Tuyên Quang, Vĩnh Long..., song mới được áp dụng ở quy mô nhỏ. Tại một số địa phương như Hà Nội, Hưng Yên, Vĩnh Phúc, Phú Thọ, Hải Dương... Chi cục BVTV địa phương cũng đã đề xuất mô hình thu gom vỏ bao bì TBVTV và chứa trong các bể xi măng để chờ tiêu hủy. Đồng thời, Chi cục cũng đã tập trung vào việc vận động và tuyên truyền nông dân thu gom bao bì sau sử dụng, đặc biệt là tại các vùng sản xuất nông sản an toàn. Tuy nhiên, kết quả của mô hình này cũng chưa thực sự giải quyết triệt để được yêu cầu trong công tác thu gom và tiêu hủy bao bì sau sử dụng, người dân vẫn chưa ý thức việc bỏ bao bì thuốc vào thùng. Vì vậy, để thúc đẩy các hoạt động bảo vệ môi trường tại các vùng nông thôn, việc đánh giá hiện trạng và đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả của các mô hình thu gom và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng là vấn đề cấp thiết. Đó là lý do tôi lựa chọn nghiên cứu ***“mô hình thu gom, xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng tại 3 tỉnh Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận”***.

2. Nội dung và mục tiêu nghiên cứu

- Điều tra, đánh giá hiện trạng phát sinh, thành công, hiệu quả và khó khăn, vướng mắc của các mô hình thu gom và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng;
- Đánh giá các chính sách xây dựng, cơ chế quản lý, duy trì và vai trò của các bên tham gia vào các mô hình thu gom và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng;
- Đề xuất các giải pháp để nâng cao hiệu quả công tác quản lý bao gói TBVTV sau sử dụng tại 3 tỉnh Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận;
- Lựa chọn mô hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng phù hợp cho khu vực nghiên cứu.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

1.1. Khái niệm

Thuốc bảo vệ thực vật (TBVTV) là tên gọi chung để chỉ những chất có nguồn gốc tự nhiên hoặc hợp chất hoá học tổng hợp nhân tạo (vô cơ, hữu cơ), những chế phẩm sinh học (chất kháng sinh, vi khuẩn, nấm, siêu vi trùng, tuyến trùng, ...), những chất có nguồn gốc thực vật, động vật, được sử dụng để bảo vệ cây trồng và nông sản, phòng ngừa, ngăn chặn, xua đuổi, dẫn dụ, tiêu diệt hoặc kiểm soát, chống lại sự phá hại của những sinh vật gây hại (côn trùng, nhện, tuyến trùng, chuột, chim, thú rừng, nấm, vi khuẩn, rong rêu, cỏ dại, ...); điều hòa sinh trưởng thực vật hoặc côn trùng; bảo quản thực vật; làm tăng độ an toàn, hiệu quả khi sử dụng thuốc.

Nói một cách khác, TBVTV là những chất dùng để diệt trừ các sinh vật trực tiếp hoặc gián tiếp gây hại cho cây trồng và nông sản. Đến nay người ta đã quen gọi TBVTV là pesticide - thuốc trừ dịch hại. Con người phải đối phó với bao nhiêu đối tượng gây bệnh thì phải có từng ấy thuốc phòng trừ. Tùy theo đối tượng phòng trừ mà các TBVTV được chia thành các nhóm sau đây:

- **Thuốc trừ sâu** (insecticide): Dùng để trừ các loại côn trùng gây hại cho cây trồng và nông sản.

- **Thuốc trừ nhện**: Dùng để phòng trừ những động vật gây hại cho cây trồng thuốc lớp nhện (Acarna). Phần lớn thuốc trừ sâu ít hoặc không có tác dụng diệt nhện.

- **Thuốc trừ động vật gặm nhấm**: Có tính độc cao đối với hầu hết các động vật có vú, được dùng chủ yếu làm bả độc trừ chuột, (thuốc diệt chuột). Loại thuốc này đôi khi còn được dùng để trừ chim và các súc vật hoang dại vốn gây hại mùa màng.

- **Thuốc trừ nấm** (fungicide): Có nhiều loại vi sinh vật gây bệnh cho cây trồng như nấm, vi khuẩn, xạ khuẩn, ... Những thuốc trừ nấm có tác dụng bảo vệ cây trồng và hạt giống, không để cho nấm bệnh xâm nhập và gây hại, hoặc có tác dụng tiêu diệt nấm bệnh. Nhiều loại thuốc trừ nấm cũng có tác dụng đối với nhiều loại vi khuẩn gây bệnh cho cây trồng.

- **Thuốc trừ cỏ dại** (herbicide): Dùng để tiêu diệt những thực vật hoang dại trên những cánh đồng, trong vườn cây, trong kênh mương, xung quanh nhà ở... Có những thuốc diệt cỏ đặc biệt có hiệu lực cao đối với cây bụi, cây thân gỗ được gọi là thuốc diệt cây thân gỗ. Một số loại diệt cỏ có tính độc cao đối với thực vật được dùng chủ yếu để phun lên một số loại cây trồng như bông, đậu tương, trước khi thu hoạch

vài ngày nhằm làm cho cây rụng lá khô, tạo điều kiện cho việc thu hoạch thuận tiện. Chúng được gọi là những chất làm rụng lá, làm khô cây.

- **Thuốc xông hơi:** Chuyên để khử trùng trong các kho giống và kho nông, lâm sản, trong các khoang chuyên chở nông, lâm sản của xà lan và tàu thủy. Đôi khi thuốc này được dùng trừ sâu bệnh trong các nhà kính trồng cây hoặc trừ sâu bệnh, cỏ dại trong đất.

Và một số loại khác như: thuốc trừ vi khuẩn (bactericide), thuốc trừ rong tảo (algicide) trừ ve, bét, rệp...

Dựa theo bản chất hóa học thì TBVTV được chia thành 3 nhóm chính: các hợp chất hữu cơ clo, các hợp chất hữu cơ photpho, các hợp chất cacbamat. Hiện nay có khoảng 450 hợp chất được dùng là TBVTV với nhiều thương hiệu khác nhau và không dừng lại ở đây. Nếu so với cách đây 30 năm số HCBVTV được sử dụng chỉ có 20 loại. Về chủng loại khá đa dạng, còn về số lượng cũng gia tăng không ngừng. Năm 1980 lượng TBVTV sử dụng ở Việt Nam khoảng 10.000 tấn/năm, đầu thập niên 90 con số này tăng lên hơn gấp đôi và hiện nay khoảng 160.000 tấn/năm.

1.2. Phân loại thuốc bảo vệ thực vật

TBVTV rất đa dạng về thành phần, tác dụng đối với cây trồng và cách sử dụng... vì vậy có rất nhiều cách phân loại chúng.

Mỗi cách phân loại được dựa theo các tiêu chí khác nhau, thông thường người ta phân loại theo các cách: theo mục đích sử dụng; theo thành phần, theo nguồn gốc sản xuất; theo tính chất độc hại, hoặc theo các phương pháp sử dụng, theo tính bền vững của chúng trong tự nhiên...

1.2.1. Phân loại theo mục đích sử dụng

** Nhóm các chất trừ sâu, trừ nhện, trừ côn trùng gây hại bao gồm:*

- ☐ Các chất trừ sâu nhóm hữu cơ: DDT, HCH, edrin, đieldin, chlodan.
- ☐ Các chất trừ sâu nhóm hữu cơ photpho: Wofatox, diazinon, malathion, monitor.
- ☐ Các hợp chất Cacbamat: sevin, furadan, mipxin, bassa...
- ☐ Các hợp chất sinh học: pyrethroid, permetrin, delta metrin.

**. Nhóm các chất trừ nấm, trừ bệnh, trừ vi sinh vật gây hại bao gồm:*

- ☐ Các hợp chất chứa đồng

- ☐ Các hợp chất chứa lưu huỳnh
- ☐ Các hợp chất chứa thủy ngân
- ☐ Một số loại khác

** Nhóm các chất trừ cỏ dại, làm rụng lá, kích thích sinh trưởng:*

- ☐ Các hợp chất phenol
- ☐ Các hợp chất của phenoxi
- ☐ Các dẫn xuất của axit afolic (dalapon)
- ☐ Các dẫn xuất của cacbamat (satun, eptam)
- ☐ Triazin (simazin, atrazin, evik,...)

** Nhóm các chất diệt chuột và động vật gặm nhấm: phoszin, và warfarin.*

1.2.2. Phân loại theo nguồn gốc sản xuất và cấu trúc hoá học

** Hoá chất bảo vệ thực vật hữu cơ bao gồm:*

- ☐ Các hoá chất bảo vệ thực vật nhóm hữu cơ photpho: metyl - parathion, parathion, monocrotophot, diazion, malathion, dimetoal, azodzin.
- ☐ Các hoá chất bảo vệ thực vật nhóm hữu cơ clo: DDT, aldrin, HCH, chlordan, heptaclo, 2,4 - D
- ☐ Các chất trừ sâu thủy ngân hữu cơ: ceresau, granosan, falizan.
- ☐ Các dẫn xuất của hợp chất nitro
- ☐ Các dẫn xuất của ure
- ☐ Các dẫn xuất của axit cacbamic
- ☐ Các dẫn xuất của axit propionic
- ☐ Các dẫn xuất của axit xianhiđric

** Các chất trừ sâu vô cơ bao gồm:*

- ☐ Các hợp chất của đồng
- ☐ Các hợp chất của asen
- ☐ Các hợp chất của lưu huỳnh
- ☐ Các hợp chất vô cơ khác

* Các chất trừ sâu nguồn gốc thực vật

- Các alkaloit, thực vật có chứa nicotin, anabazin, pyrethroid.

1.2.3. Phân loại theo tổ chức y tế thế giới (WHO)

Các nhà chuyên gia về độc học đã nghiên cứu ảnh hưởng của chất độc lên cơ thể động vật ở cạn (chuột nhà) và đã đưa ra 4 nhóm độc theo tác động của độc tố tới cơ thể qua miệng và qua da.

Bảng 1.1. Phân loại TBVTV theo mức độ độc (WHO)

Mức độ độc LD ₅₀ (mg/kg - BW)	Do ăn uống		Tiếp xúc qua da	
	Rắn	Lỏng	Rắn	Lỏng
Rất độc(Ia)	<5	<20	<10	<40
Độc(Ib)	5 - 50	20 - 200	10 - 100	40 - 400
Độc vừa(II)	50 - 500	200 - 2000	100 - 1000	400 - 4000
Độc ít	>500	>2000	>1000	>4000

1.2.4. Phân loại theo độ bền vững

Các TBVTV có độ bền vững rất khác nhau, nhiều chất có thể lưu động trong môi trường đất, nước, không khí và trong cơ thể động vật, thực vật. Do vậy các hoá chất độc này có thể gây những tác động trực tiếp hoặc gián tiếp đến sức khoẻ con người. Dựa vào độ bền của chúng, có thể sắp xếp chúng vào các nhóm sau:

Nhóm không bền vững: Nhóm này gồm các hoạt chất photpho hữu cơ, cacbamat. Các hợp chất nhóm này có độ bền vững kéo dài trong vòng từ 1 ÷ 12 tuần.

Nhóm chất bền vững trung bình: gồm các chất có độ bền vững từ 1 ÷ 18 tháng. Điển hình thuộc nhóm này là thuốc diệt cỏ 2,4D (thuộc loại hợp chất hữu cơ có chứa clo).

Nhóm chất bền vững: Các hợp chất nhóm này có độ bền vững trong thời gian từ 2 ÷ 5 năm. Thuộc nhóm này có thể kể đến thuốc trừ sâu đã bị cấm sử dụng ở Việt Nam là DDT, 666 (HCH),... đó là các hợp chất hữu cơ bền vững.

Nhóm chất rất bền vững: Đó là các hợp chất hữu cơ, kim loại loại này có chứa các kim loại nặng như thủy ngân (Hg), asen (As),... không bị phân huỷ theo thời gian, chúng đã bị cấm sử dụng ở Việt Nam.

Để bảo vệ sức khoẻ con người lao động và bảo vệ môi trường, hàng năm Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn thường xuyên xem xét, tuyển chọn các loại TBVTV để cho phép sử dụng, hạn chế sử dụng và cấm sử dụng ở Việt Nam trên cơ

sở ý kiến của Hội đồng Tư vấn Thuốc bảo vệ thực vật. Hội đồng Tư vấn thuốc bảo vệ thực vật có tham gia của đại diện nhiều Bộ, ngành. Hàng năm, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đã ban hành danh mục TBVTV được phép sử dụng, hạn chế sử dụng và cấm sử dụng ở Việt Nam.

1.3. Ảnh hưởng của thuốc bảo vệ thực vật đến môi trường

Từ lâu nhân dân ta đã sử dụng TBVTV trong sản xuất nông nghiệp nhằm diệt trừ sâu bệnh gây hại cây trồng để bảo vệ mùa màng. Ngoài ra, cũng có nhiều loại hoá chất được sử dụng trong sản xuất công nghiệp hoặc trong ngành y tế để diệt muỗi, phòng trừ sốt rét,... Các ảnh hưởng của TBVTV đến môi trường bao gồm:

- Gây ô nhiễm từ nguồn thuốc còn bám dính lại trên vỏ bao;
- Gây ảnh hưởng đến sức khoẻ con người do bị xây xát, thương tích khi tiếp xúc với bao bì, đặc biệt là các dạng chai thủy tinh;
- Gây ô nhiễm môi trường từ các dạng bao, túi nhựa hay các chất hữu cơ khó phân giải khác tích tụ lại.

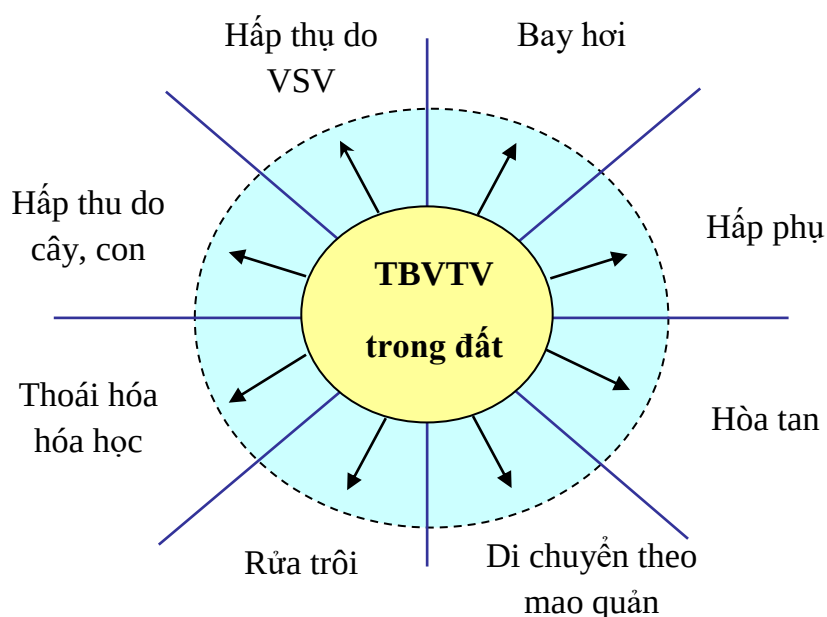
Việc sử dụng các loại TBVTV có thể gây nhiễm độc da tay do tiếp xúc trực tiếp khi pha chế, khi phun; có thể dây dính lên người khi phun mà không mang phương tiện bảo vệ hợp lý; có thể gây nhiễm độc qua đường hô hấp do hít phải những hạt TBVTV nhỏ bé trong không khí (các loại khẩu trang thông thường làm bằng vải không thể ngăn cản được các hạt TBVTV này).

Theo ước tính, chỉ có khoảng 40% lượng thuốc phun xuống đồng ruộng là tiếp xúc trực tiếp với sâu bệnh, một phần được cây trồng hấp thụ, hơn 50% còn lại tồn dư trong bao bì, bay vào không khí, nhất là bị rửa trôi theo nguồn nước chảy vào kênh mương, ao, hồ và trầm tích ở đáy sông, kênh, rạch...hoặc thấm vào đất. Dư lượng TBVTV trong thực phẩm, đất, nước cao sẽ ảnh hưởng đến môi trường thiên nhiên như thay đổi thành phần của đất, tác động đến động vật thủy sinh trong các ruộng lúa, ruộng rau, thay đổi cấu trúc các loại côn trùng và có thể là nguyên nhân gây bùng nổ các loại dịch bệnh khác trong nông nghiệp.

Hầu hết các TBVTV sử dụng và đi trực tiếp vào đất rồi từ đó bay hơi, phân rã, rửa trôi, hay thoái hóa... TBVTV xâm nhập vào môi trường đất làm cho tính chất cơ lý của đất giảm sút. Bên cạnh đó, các loại thuốc trừ sâu thường có tính năng rộng, có thể diệt được nhiều loại côn trùng do vậy không chỉ sâu bệnh mà cả các động vật, vi sinh vật có lợi trong đất, nước, các thiên địch có ích trên đồng ruộng cũng bị tiêu diệt theo,

làm hoạt tính sinh học trong đất giảm. Về lâu dài sẽ làm mất cân bằng sinh thái, giảm đa dạng sinh học, tăng nguy cơ bùng phát dịch hại.

Thuốc bị rửa trôi, gây ô nhiễm môi trường nước, gồm cả nước mặt và nước ngầm, suy thoái chất lượng nguồn nước, ảnh hưởng đến các loại sinh vật thủy sinh. TBVTV thường rất khó phân hủy, nó có thể tồn tại hàng chục năm trong lòng đất và ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm. Đã có những làng ung thư xuất hiện mà nguyên nhân là do nguồn nước nhiễm TBVTV từ kho lưu trữ thuốc sâu đã lâu năm. Dù bị chôn lấp qua bao nhiêu năm nhưng các loại TBVTV vẫn không thể phân hủy hết. Với nước ta, tỷ lệ người dân dùng nước giếng khá cao, đặc biệt là các vùng nông thôn, vì vậy nguy cơ nước sinh hoạt nhiễm TBVTV là rất lớn. TBVTV là chất rất độc, ở mức độ ngoài da nó gây các bệnh về da, khi đi vào cơ thể nó gây các loại bệnh nguy hiểm như ung thư, đột biến gen. Với mức độ nguy hiểm như vậy nên TBVTV cần phải bị loại bỏ ra khỏi nguồn nước sinh hoạt.



Hình 1.1. Con đường biến đổi của các TBVTV trong môi trường đất

Đặc biệt, nếu việc sử dụng TBVTV không thực hiện đúng các quy trình bảo hộ lao động thuốc có thể xâm nhập vào cơ thể người qua nhiều con đường khác nhau như: Trong quá trình phun thuốc nếu không sử dụng đồ bảo hộ kỹ càng sẽ có thể tiếp xúc với thuốc qua da; qua niêm mạc mắt, miệng, mũi gây mẩn ngứa, khó thở, đau mắt, nặng hơn có thể gây chết người do ngộ độc khi phun xịt. TBVTV còn tồn dư trên đồng ruộng theo nước mưa ngấm sâu vào nguồn nước, trong không khí, tích lũy trong môi trường, làm cho động vật, cây trồng sống ở đó bị nhiễm thuốc lâu dài, con người ăn các sản phẩm trồng trọt và chăn nuôi bị nhiễm thuốc trừ sâu hằng ngày một cách

gián tiếp, lâu ngày sẽ có hại cho sức khỏe con người như: gây rối loạn nội tiết, ung thư, thay đổi hệ miễn dịch, bệnh ngoài da, bệnh phổi,...

Ngày nay, cùng với sự phát triển của ngành nông nghiệp, vấn đề ô nhiễm môi trường do sử dụng tùy tiện các loại TBVTV trong nông nghiệp đang trở nên nghiêm trọng. Việc sử dụng ngày càng nhiều các loại TBVTV có độc tính cao đã làm cho mức độ tồn lưu dư lượng các loại hoá chất này trong nông sản, thực phẩm, đất, nước, không khí và môi trường ngày càng lớn. Các vụ ngộ độc thức ăn bởi TBVTV, các loại bệnh tật do ô nhiễm môi trường đang ngày càng gia tăng và trở thành một trong những nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở nước ta hiện nay.

Các yếu tố quyết định mức độ độc hại của TBVTV bao gồm độc tính, đặc tính vật lý của hoá chất, trạng thái tiếp xúc, đường xâm nhập vào cơ thể và tính miễn cảm của cá nhân, tác hại tổng hợp của các yếu tố này và thời gian tiếp xúc. Vì lợi nhuận nhiều người vẫn bất chấp tất cả các quy định khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật. Thuốc kích thích, thuốc sâu, thuốc diệt cỏ, thuốc giấm hoa quả, phân bón đều làm dụng. Vẫn còn có từ 30 - 60% mẫu rau còn tồn dư lượng TBVTV vượt ngưỡng cho phép. Nguyên tắc sử dụng TBVTV “4 đúng” (đúng thuốc, đúng thời gian, đúng liều lượng và đúng cách) gần như không được áp dụng. Người nông dân không hề tuân thủ theo các nguyên tắc đảm bảo an toàn khi sử dụng TBVTV. Đây là nguyên nhân của tình trạng ngộ độc thực phẩm kéo dài từ nhiều năm nay trong các bếp ăn tập thể, trường học. Vẫn còn từ 30 - 60% nông dân ta chỉ thực hiện thời gian cách ly đến lúc thu hoạch từ 1 - 3 ngày, 25 - 43% cách ly từ 4 - 6 ngày, trong khi phần lớn TBVTV cần thời gian cách ly tối thiểu từ 7 - 14 ngày. Hiện nay, tại nhiều địa phương trên cả nước, tình trạng vứt bừa bãi bao bì TBVTV ngày càng phổ biến. Điều này đã làm ảnh hưởng lớn đến môi trường cũng như sức khỏe của người dân bởi dư lượng hóa chất còn sót lại trong các bao bì, chai lọ đựng thuốc. Lượng thuốc này đã gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người, ô nhiễm nguồn đất, nước và nhiễm bản nông sản. Không những thế còn có khả năng gây thương tích, ảnh hưởng đến sức khỏe con người khi tiếp xúc với bao bì có dạng chai thủy tinh.

1.4. Tổng quan về công nghệ xử lý bao bì TBVTV trên thế giới và Việt Nam

1.4.1. Các công nghệ xử lý bao bì TBVTV trên thế giới

1.4.1.1. Phương pháp hấp phụ

Là việc sử dụng các chất hấp phụ có nguồn gốc tự nhiên hoặc các chất hấp phụ tổng hợp khác để hấp phụ các thuốc bảo vệ thực vật sau khi chúng được hoà tan vào nước. Các loại chất hấp phụ bao gồm: than hoạt tính, silicagel, nhựa tổng hợp có khả

năng trao đổi ion, cacbon sunfua, than nâu, than bùn, than cốc, dolomit, cao lanh, tro và các dung dịch hấp phụ lỏng.

1.4.1.2. Phương pháp oxy hoá khử

Có hai loại phản ứng oxy hoá khử là oxy hoá trong môi trường axit và oxy hoá trong môi trường kiềm. Mục đích của quá trình oxy hoá khử là dùng các chất có tính oxy hoá để phá vỡ một số liên kết nhất định, chuyển hoá chất có độc tính cao thành chất có độc tính thấp hơn hoặc không độc. Các tác nhân oxy hóa thường được dùng là: Chlorine, Ozone, Potassium permanganate (KMnO_4), Dihydro dioxit (H_2O_2).

1.4.1.3. Phương pháp thuỷ phân

Đối với các bao bì chứa TBVTV thuộc nhóm Lân hữu cơ, Carbamate và Pyrethroids, sử dụng Na_2CO_3 hoặc NaOH để xử lý thuốc khi đã hoà tan trong nước.

1.4.1.4. Lò đốt nhiệt độ cao

Đây là một trong những công nghệ được nghiên cứu đầy đủ nhất và ứng dụng rộng rãi nhất ở nhiều nước đặc biệt là các nước công nghiệp phát triển để tiêu huỷ nhiều loại thuốc và bao bì chứa các chất thuộc nhóm clo hữu cơ khó phân giải (POPs) như thuốc trừ sâu clo hữu cơ, PCBs, các loại chất nổ.

1.4.1.5. Biện pháp bao vây, ngăn chặn cách ly, chôn lấp

Đây là phương pháp được sử dụng trong trường hợp bao bì có lẫn thuốc clo hữu cơ bền vững như DDT hoặc sử dụng khi thuốc tồn đọng có chứa các kim loại nặng nguy hại.

1.4.1.6. Xử lý sinh học

Sử dụng hệ vi sinh vật đặc hiệu để phân huỷ các hoạt chất thuốc bảo vệ thực vật thành các chất không độc. Quá trình xử lý sinh học có thể diễn ra trong hai điều kiện là hiếu khí và kỵ khí, tùy từng điều kiện và chủng loại vỏ bao bì TBVTV.

1.4.2. Một số công nghệ được áp dụng xử lý bao bì TBVTV tại Việt Nam

1.4.2.1. Công nghệ thiêu đốt

Hiện tại ở nước ta có một số công ty có hệ thống lò đốt đáp ứng đủ điều kiện đốt bao bì TBVTV an toàn như công ty xi măng Holcim tại Kiên Giang, Công ty Môi trường Xanh tại Hải Dương.

1.4.2.2. Công nghệ Na-tech

Đây là phương pháp sử dụng Na kim loại để khử các thuốc Clor hữu cơ. Nghiên cứu là sự phối hợp giữa Viện Hoá học và Viện Bảo vệ thực vật năm 2006

phương pháp Na-Tech đã thu được kết quả bước đầu: Thuốc Endosulfan sau xử lý đã không còn ở dạng ban đầu.

1.4.2.3. Xử lý sinh học

Đây cũng là hướng cần nghiên cứu và ứng dụng ở nước ta. Trong các năm qua, một số cơ quan nghiên cứu đã thử nghiệm sử dụng vi sinh vật đặc hiệu phân huỷ DDT song đến nay chưa thấy có báo cáo kết quả nào có khả năng ứng dụng trong thực tiễn.

1.4.2.4. Chôn lấp

Ở nước ta, việc chôn lấp bao bì TBVTV cũng đã được nghiên cứu ứng dụng ở nhiều cấp độ khác nhau ở hầu khắp các địa phương. Song, hầu hết đây là giải pháp tình thế. Phần nhiều là các bể xây xi măng chưa đảm bảo tiêu chuẩn chôn lấp TBVTV (như ở Viện BVTV, tỉnh Nghệ An,...). Hầu hết các bao bì thuốc chôn lấp này cần phải xử lý triệt để bằng các phương pháp khác để tránh ô nhiễm ra môi trường (Nguyễn Trường Thành, 2007).

1.4.2.5. Công nghệ sử dụng tác nhân oxy hoá mạnh (tác nhân Fenton)

Tác nhân Fenton ($\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2$) là một trong các hệ oxy hoá mạnh nhất đang được nghiên cứu và đưa vào ứng dụng để xử lý các hóa chất bảo vệ thực vật và rất có hiệu quả trên nhiều loại hợp chất hữu cơ khác nhau trong đó có POPs.

1.2.6. Công nghệ sử dụng tác nhân kiềm hóa

Hầu hết các TBVTV đều có tính axit, tan mạnh trong nước. Sử dụng tác nhân $\text{Ca}(\text{OH})_2$ sẽ xảy ra phản ứng trao đổi nhóm thủy phân trong một số thuốc được thay thế bằng OH và độ độc có thể giảm đi nhiều.

1.5. Hiện trạng sử dụng thuốc bảo vệ thực vật tại khu vực nghiên cứu

Diện tích đất được sử dụng cho mục đích nông nghiệp hiện nay của toàn vùng là 533.232 ha. Tổng sản lượng lương thực (lúa) đạt gần 200 ngàn tấn. Năng suất bình quân lúa nước vùng Duyên hải miền Trung cao nhất trong cả nước đạt 34,2 tạ/ha. Ngoài ra vùng còn phát triển các cây công nông nghiệp như: thanh long, lạc, bưởi, xoài, nho, măng tây,... được phát triển hầu hết trên dải đất miền Trung nhưng cũng rất phân tán (trừ mía, dừa, lạc có tính chất tập trung) chưa trở thành vùng chuyên canh lớn nên khó trở thành hàng hoá, hầu hết mới ở mức tiêu dùng nội địa. Đồng bằng Duyên hải miền Trung vốn không rộng, chủng loại cây trồng không lớn, do điều kiện khí hậu không thuận lợi cho nên khu vực này bị sâu bệnh phá hoại tương đối nặng nề, hàng năm nông dân trong khu vực này sử dụng một lượng TBVTV các loại vào khoảng 2.252 tấn, phân bón hoá học khoảng 165.651 tấn. Một phần do khả năng đầu

tư vào sản xuất nông nghiệp không lớn, phần khác do không hiểu biết cho nên nông dân đã sử dụng tương đối nhiều các loại TBVTV với liều lượng lớn và một số loại TBVTV cấm sử dụng.

Bảng 1.2. Liều lượng TBVTV sử dụng tại khu vực nghiên cứu

TT	Tên hoá chất	Cây lúa (kg/ha)	Cây lương thực (kg/ha)	Rau màu và các loại cây khác (kg/ha)	Cây công nghiệp ngắn ngày (kg/ha)	Cây công nghiệp dài ngày (kg/ha)
1	Thuốc trừ sâu	2,61	0,42	2,65	2,59	1,72
2	Thuốc trừ bệnh	0,47	0,04	0,95	0,95	0,87
3	Thuốc trừ cỏ và các thuốc khác	0,58	0,01	0,30	0,30	0,02

Nguồn: Trung tâm Tư vấn Đầu tư Nghiên cứu Phát triển Nông thôn Việt Nam

Tỉnh Khánh Hoà

Toàn tỉnh Khánh Hòa có hơn 106.000 ha diện tích sản xuất nông nghiệp. Hàng năm, lượng TBVTV sử dụng khoảng 350 tấn, bình quân một ha gieo trồng sử dụng 2,06 kg TBVTV thương phẩm. Theo Báo cáo của Công ty Vật tư Nông nghiệp Khánh Hoà, hàng năm công ty đáp ứng 80% nhu cầu TBVTV cho sản xuất trong tỉnh với chủng loại và mẫu mã đa dạng. Hiện có hơn 300 hoạt chất hoá học BVTV với 961 tên thương mại đang có mặt trên thị trường và hàng năm thường có thêm trên 100 tên thương mại tiếp tục được đăng ký. Số lượng quá lớn nên nông dân khó nắm vững được tính năng tác dụng và kỹ thuật sử dụng thuốc.

Lượng TBVTV sử dụng không giảm so với các năm trước là do diện tích gieo trồng các loại cây ngắn ngày tăng, nhất là các cây lúa, dưa hấu, rau đậu các loại. Một số loại TBVTV bị hạn chế sử dụng vẫn được một số nông dân chạy theo lợi nhuận dùng trong sản xuất rau xanh nên nguy cơ ô nhiễm vẫn còn tiềm ẩn.

CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của đề tài là bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng.

Phạm vi nghiên cứu được giới hạn trong địa bàn của 3 tỉnh vùng đồng bằng Nam Trung bộ (Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thu thập tài liệu

Phương pháp thu thập tài liệu có vai trò khá quan trọng giúp rút ngắn được tiến trình thực hiện của dự án, tận dụng được các nguồn tài liệu mới nhất để phục vụ công tác lên kế hoạch khảo sát, đánh giá, nghiên cứu. Trong quá trình triển khai, nhóm thực hiện đề tài đã làm việc với Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ Thực vật, Văn phòng điều phối chương trình mục tiêu quốc gia nông thôn mới của 3 tỉnh, một số UBND huyện, UBND xã, Phòng Nông nghiệp thuộc khu vực nghiên cứu để thu thập các tài liệu, báo cáo, thông tin, số liệu liên quan đến công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt nông thôn như:

- Báo cáo rà soát tình hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng và kết quả thực hiện tiêu chí môi trường trong xây dựng nông thôn mới của các tỉnh thuộc khu vực nghiên cứu;
- Các Quyết định, Chỉ thị của UBND các tỉnh về việc tăng cường công tác quản lý chất thải rắn nguy hại trên địa bàn các tỉnh;
- Kinh phí đầu tư: nguồn kinh phí, tổng kinh phí, các dự án/chương trình liên quan đến công tác thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng của các tỉnh và các huyện/thị trên địa bàn mỗi tỉnh.
- Hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến thu gom, xử lý chất thải rắn nguy hại của các tỉnh và các huyện/thị trên địa bàn mỗi tỉnh.

2.2.2. Phương pháp điều tra khảo sát

Trong quá trình triển khai, nhóm thực hiện đã tiến hành công tác điều tra, khảo sát thực địa để có cái nhìn tổng quát, khách quan và chính xác nhất đối với các vấn đề xung quanh hoạt động thu gom, quản lý và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng của 03 tỉnh thuộc khu vực nghiên cứu, phản ánh được tình trạng phát sinh cũng như hoạt động của các mô hình thu gom và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trong địa bàn nghiên cứu. Điều tra về các thói quen, phong tục, tập quán sử dụng và thải bỏ bao gói

TBVTV sau sử dụng của cộng đồng địa phương và các giải pháp thu gom, xử lý ở các xã. Công tác điều tra, khảo sát thực địa được chia thành 3 đợt:

Đợt 1: khảo sát các mô hình thu gom và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Đợt 2: khảo sát các mô hình thu gom và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

Đợt 3: khảo sát các mô hình thu gom và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn tỉnh Bình Thuận.

2.2.3. Phương pháp đánh giá nhanh nông thôn có sự tham gia của người dân địa phương (PRA)

Đây là phương pháp hiện đang được các chương trình, dự án về nông nghiệp và nông thôn áp dụng rộng rãi. Với phương pháp này người dân vừa là người cung cấp thông tin liên quan đến dự án, đồng thời họ cũng là người tham gia giải quyết các vấn đề chuyên môn. Phương pháp này được tiến hành thông qua việc tổ chức cho cộng đồng địa phương tại hợp tác xã làm thí điểm tham gia đóng góp, xây dựng, đề xuất các giải pháp và mô hình nguyên lý “Để các cộng đồng tự quản lý, bảo vệ tài nguyên và môi trường của mình” dựa vào phỏng vấn và điều tra bằng phiếu. Thực hiện 30 phiếu điều tra tại địa bàn 3 tỉnh thuộc khu vực nghiên cứu phục vụ điều tra đánh giá thực trạng các mô hình, giải pháp công nghệ xử lý khảo sát các mô hình thu gom và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn các tỉnh. Thành phần tham vấn bao gồm: đại diện chính quyền địa phương, đơn vị thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng và người dân trên địa bàn 3 tỉnh. Các kỹ thuật chính của phương pháp PRA được sử dụng là:

2.2.3.1. Phỏng vấn bán chính thức

Trong quá trình triển khai thực hiện đề tài, nhóm nghiên cứu đã tiến hành tham vấn bằng hình thức phỏng vấn bán chính thức đối với lãnh đạo Văn phòng điều phối chương trình mục tiêu quốc gia, các Sở NN&PTNT, Chi cục Trồng trọt và BVTV, Phòng NN&PTNT của 3 tỉnh thuộc khu vực nghiên cứu để đánh giá hiện trạng các mô hình thu gom và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn các tỉnh; những cơ chế, chính sách quản lý liên quan của địa phương trong quá trình xây dựng và vận hành, duy trì các mô hình này; những thuận lợi, khó khăn, điểm mạnh và hạn chế của các mô hình và đề xuất lựa chọn mô hình phù hợp với điều kiện của từng địa phương.

2.2.3.2. Điều tra bằng bảng hỏi

Ngoài phỏng vấn các lãnh đạo của một số cơ quan liên quan trong quản lý hoạt động thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng, nhóm thực hiện đề tài cũng tiến

hành phát 30 phiếu điều tra đối với cán bộ Sở NN&PTNT, Chi cục Trồng trọt và BVTV, Phòng NN&PTNT, cán bộ cấp xã, người thu gom và người dân tại các xã có mô hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng tiêu biểu của các địa phương để thu thập thông tin về hiện trạng hoạt động và các đề xuất, kiến nghị của địa phương đối với công tác thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn mình quản lý. Cụ thể: 21 phiếu dành cho cán bộ và 9 phiếu dành cho hộ dân.

Thông qua các phiếu trưng cầu, ý kiến, phỏng vấn để xin ý kiến của các chuyên gia về các lĩnh vực chuyên môn sâu.

CHƯƠNG 3. HIỆN TRẠNG PHÁT SINH VÀ CÁC MÔ HÌNH THU GOM, XỬ LÝ BAO GÓI TBVTV SAU SỬ DỤNG TẠI CÁC TỈNH NGHIÊN CỨU

3.1. Hiện trạng phát sinh bao gói TBVTV sau sử dụng tại các tỉnh nghiên cứu

3.1.1. Nguồn gốc phát sinh

Kết quả điều tra, khảo sát cho thấy tại 3 tỉnh Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận, ngoài những cánh đồng lúa thì người dân cũng trồng các loại cây ngắn ngày như: ngô, đỗ, các loại rau xanh, hoa màu... Ngoài ra, tại các tỉnh Ninh Thuận, Bình Thuận còn có nhiều khu vực chuyên canh các loại cây ăn quả như thanh long, nho, táo... Trong những năm qua, cùng với việc chuyển đổi cơ cấu và đầu tư thâm canh tăng năng suất các loại cây trồng, sự biến đổi khí hậu khiến cho tình trạng sâu bệnh xuất hiện với quy mô ngày càng lớn và mức độ gây hại ngày càng cao do vậy TBVTV được sử dụng khá phổ biến. Nhu cầu sử dụng TBVTV trong sản xuất nông nghiệp tại các địa phương hàng năm đều gia tăng.

Theo điều tra, phỏng vấn người dân tại khu vực nghiên cứu, đối với lúa mỗi năm phun TBVTV ít nhất từ 4 - 5 lần/vụ, người dân sử dụng cả thuốc nước và thuốc gói. Đối với thuốc gói thường 50 - 100 g/gói/sào (sào bắc bộ), nếu thuốc nước thường sử dụng loại 100 ml cho 1 sào 5 thước và loại 250 ml cho 3 sào. Với hoa màu thì số lần phun thuốc ít hơn do thời gian sinh trưởng của cây ngắn. Trên bao bì, chai lọ của mỗi loại TBVTV đều có ghi quy định về liều lượng phun song thực tế khi phun thuốc bà con ít khi tuân theo quy định này. Lượng bao bì chiếm khoảng 10% lượng TBVTV được sử dụng. Tình trạng bao gói TBVTV sau sử dụng chưa được thu gom, xử lý đúng quy định, vứt bừa bãi trên đồng ruộng, kênh mương đang là nguồn gây ô nhiễm môi trường (đất, nước, không khí) khá nghiêm trọng.

3.1.2. Khối lượng phát sinh

Căn cứ trên kết quả khảo sát tại 03 tỉnh: Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận cho thấy khối lượng bao gói TBVTV phát sinh tùy thuộc vào từng địa phương do diện tích canh tác và sự phát triển nông nghiệp của mỗi tỉnh.

Kết quả điều tra, khảo sát và tổng hợp số liệu từ UBND, Chi cục Trồng trọt và BVTV, Sở NN&PTNT các tỉnh trong khu vực nghiên cứu cho thấy lượng bao gói TBVTV phát sinh trên địa bàn 3 tỉnh khảo sát là 119,3 tấn/năm, trong đó Bình Thuận là tỉnh có lượng phát sinh lớn nhất (≥ 50 tấn/năm) còn Ninh Thuận là tỉnh có lượng bao gói TBVTV phát sinh thấp nhất (< 30 tấn/năm).

Bảng 3.1. Hiện trạng phát sinh bao bì TBVTV sau sử dụng tại khu vực nghiên cứu

TT	Địa phương	Khối lượng phát sinh (tấn/năm)
1	Khánh Hòa	35,0
2	Ninh Thuận	27,3
3	Bình Thuận	57,0
	Tổng	119,3

Nguồn: Tổng hợp từ báo cáo của UBND, Chi cục Trồng trọt và BVTV, Sở NN&PTNT, Văn phòng NTM các tỉnh, 2018

3.1.3. Thành phần bao gói TBVTV sau sử dụng

Vỏ bao bì TBVTV với thành phần chủ yếu là vỏ thuốc trừ sâu, trừ cỏ, diệt rầy, diệt nấm, diệt ốc bươu vàng,... được quy định là rác thải nguy hại. Tại 3 tỉnh thuộc khu vực nghiên cứu, bao gói TBVTV chủ yếu là vỏ dạng bao giấy tráng kẽm, bao nilon nhỏ và vỏ dạng lọ nhựa dung tích 100 – 250 ml. Riêng tại tỉnh Bình Thuận, ngoài loại túi nilon nhỏ, thành phần bao gói TBVTV chủ yếu là chai thủy tinh loại dung tích 100 – 200 ml.



Hình 3.1. Bao gói TBVTV trong hố thu gom ở Bình Thuận

3.2. Các mô hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng tại các tỉnh nghiên cứu

3.2.1. Hiện trạng các mô hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng

Tại 3 tỉnh khảo sát đang tồn tại 2 dạng là mô hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV tập trung do Chi cục Trồng trọt &BVTV/Đoàn thanh niên/Hội Nông dân/Hội phụ nữ quản lý và mô hình thu gom, xử lý không tập trung do người dân tự thực hiện.

3.2.1.1. Mô hình thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng

Theo đánh giá của Chi cục Trồng trọt &BVTV 3 tỉnh: hầu hết các loại bao gói TBVTV sau khi sử dụng chưa được thu gom đúng quy định. Tỷ lệ bao gói TBVTV sau khi sử dụng đã được thu gom đúng quy định vào các bể chứa hiện nay còn rất thấp, theo báo cáo của Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ Thực vật tỉnh Bình Thuận thì chỉ khoảng 1% bao gói TBVTV sau khi sử dụng được thu gom vào các bể chứa đặt tại

đồng ruộng và các vườn trồng thanh long tập trung. Vẫn còn tình trạng người dân vứt bỏ bao TBVTV ngay tại đồng ruộng, kênh rạch, sông ngòi nơi pha chế thuốc.

Theo báo cáo của Chi cục Trồng trọt và BVTV, Sở NN&PTNT các tỉnh năm 2018 và kết quả điều tra, khảo sát của nhóm tác giả cho thấy: trong Chương trình xây dựng nông thôn mới, nội dung về quản lý bao bì TBVTV cũng là một trong những tiêu chí quan trọng để xem xét công nhận. Vì thế, việc thu gom, xử lý vỏ bao bì thuốc đã được các địa phương quan tâm hơn, giải pháp xây dựng, lắp đặt các bể chứa ngoài đồng là cách làm phổ biến ở hầu hết các địa phương trong tỉnh. Số liệu thống kê từ các báo cáo cho thấy: số lượng bể chứa bao gói TBVTV sau sử dụng đã được xây dựng, lắp đặt tại Khánh Hòa là 25 hồ (chủ yếu tập trung tại thành phố Nha Trang); tỉnh Ninh Thuận đã trang bị 92 hồ chứa thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng còn tỉnh Bình Thuận hiện có 67 hồ thu gom TBVTV. Các điểm đặt bể chứa được đặt ở cạnh ruộng, đường, mương và các vườn trồng cây ăn quả (nhô, táo, thanh long) tập trung, thuận tiện cho việc lấy nước vào bình bơm TBVTV để bỏ bao bì thuốc, túi nilon, các vật dụng nông nghiệp khác vào bể chứa.

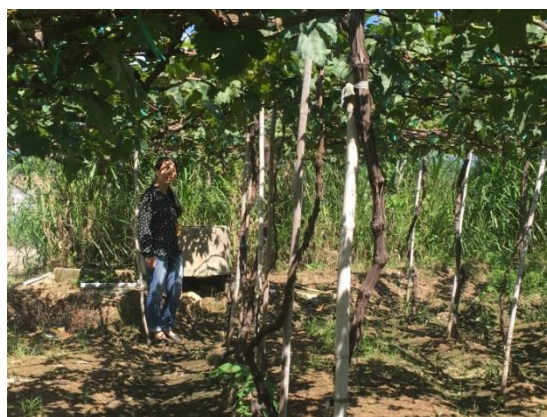
Tại cả 3 tỉnh, đoàn khảo sát đều thấy có bố trí các hồ thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng trên đồng ruộng. Tuy nhiên, việc bố trí chưa được thực hiện rộng khắp và đồng đều giữa các địa phương trong phạm vi mỗi tỉnh. Số lượng hồ thu gom còn ít, chưa đáp ứng đủ yêu cầu, nhiều khu vực cả xã chỉ có 1 – 2 hồ thu, bố trí chưa thuận tiện vì vậy lượng vỏ bao bì TBVTV thu gom được thấp, chủ yếu chỉ đạt 10 – 15%, vẫn có hiện tượng bao bì TBVTV sau sử dụng bị vứt bừa bãi trên đồng ruộng.

Có thể nói việc xây dựng bể chứa bao bì TBVTV đã góp phần nâng cao nhận thức, thay đổi hành vi bảo vệ môi trường của bà con nông dân. Mô hình đã nhận được sự ủng hộ của bà con và đã có hiệu quả bước đầu trong công tác hạn chế tình trạng vứt bừa bãi vỏ bao TBVTV của người dân.

Tuy nhiên, các hồ thu gom tại nhiều địa phương còn chưa đúng quy cách kỹ thuật: kích thước nhỏ, bể không có đáy bê tông để chống TBVTV thấm thấu ra môi trường..., không có nắp đậy để che mưa hoặc chiều cao cửa lấy rác quá cao gây khó khăn cho việc lấy bao gói TBVTV ra đưa đi xử lý.... Kết quả khảo sát cho thấy bể thu gom bao gói TBVTV tại Khánh Hòa và Ninh Thuận là loại bể bê tông đúc sẵn, hình tròn, đường kính Ø 80, cao khoảng 50 cm, có đáy nhưng không có nắp. Bể thu gom TBVTV trên địa bàn tỉnh Bình Thuận là loại bể bê tông đúc sẵn, hình tròn, đường kính Ø 80, cao khoảng 120 cm, có đáy và có nắp, có cửa để bỏ bao gói TBVTV. Kinh phí xây dựng trung bình 1 ÷ 1,5 triệu đồng/bể.



Hình 3.2. Hồ thu bao gói TBVTV tại vườn thanh long xã Hàm Minh, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận



Hình 3.3. Hồ thu bao gói TBVTV tại vườn nho xã Phước Sơn, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận

Ngoài ra, tại nhiều địa phương vẫn còn tình trạng rác thải thông thường được đổ lẫn với bao bì TBVTV, nhiều phụ phẩm nông nghiệp thậm chí xác động vật cũng được vứt tại bể chứa dẫn đến khó khăn cho công tác thu gom, xử lý. Trong hồ thu bao gói TBVTV sau sử dụng của tỉnh Bình Thuận, tác giả thấy có lẫn nhiều bóng đèn hỏng (loại ra từ các vườn trồng thanh long tập trung).

Bên cạnh đó, tại nhiều địa phương, bao gói TBVTV sau sử dụng được thu gom tại hồ trên đồng ruộng nhưng chưa có phương án vận chuyển đi xử lý do chưa có phương tiện đạt chuẩn để thực hiện vận chuyển theo đúng yêu cầu đối với chất thải nguy hại. Theo khảo sát của nhóm tác giả, rất nhiều bể chứa bao bì TBVTV ở các địa phương đang trong tình trạng đầy ứ, không còn chỗ chứa, có nơi bà con vứt vỏ bao bì ngay phía ngoài bể.

Kinh phí hỗ trợ cho công tác xây dựng các hồ thu gom TBVTV trên địa bàn các tỉnh Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận là từ nhiều nguồn khác nhau:

+ *Cục trồng trọt và BVTV* (Bộ NN&PTNT) đã thực hiện dự án hỗ trợ lắp đặt các hồ thu gom bao gói TBVTV trên đồng. Ví dụ: tỉnh Ninh Thuận, giai đoạn 1 (từ 2012 – 2017) đã lắp được 75 hồ, giai đoạn 2 (2017 – 2021) đến nay đã lắp thêm 24 hồ tại Thành phố Phan Rang – Tháp Chàm và các huyện Ninh Phước, Ninh Sơn, Ninh Hải. Tại Khánh Hòa đã tiến hành đặt 20 bể chứa bao bì thuốc bảo vệ thực vật, phân bón tại nhiều cánh đồng thuộc xã Vĩnh Thạnh sau đó mô hình này được nhân rộng ra vùng rau thuộc xã Vĩnh Thạnh, xã Vĩnh Phương, thành phố Nha Trang.

+ *Dự án QSEAP*: từ năm 2012 – 2015, dự án QSEAP đã xây dựng 52 hồ chứa trên địa bàn xã Nhơn Sơn huyện Ninh Sơn, Thị trấn Khánh Hải huyện Ninh Hải và phường Văn Hải thành phố Phan Rang - Tháp Chàm. Năm 2018, dự án đã tài trợ xây

dựng hồ thu gom bao gói TBVTV tại xã Nhơn Sơn và Lương Sơn (huyện Ninh Sơn); xã Phước Hậu (16 hố), Phước Thái (8 hố) và An Hải (8 hố) (3 xã thuộc huyện Ninh Phước) – tỉnh Ninh Thuận.

+ *Chương trình nông thôn mới*: hỗ trợ kinh phí để lắp đặt các hồ thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng trên cánh đồng. Ví dụ: hỗ trợ lắp đặt các hồ thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng tại cánh đồng lúa của xã Ninh Thọ, huyện Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa. Năm 2018, hỗ trợ kinh phí để lắp đặt 75 hố thu gom bao gói TBVTV tại vùng trồng cây ăn quả tập trung (mãng cụt, chôm chôm, sầu riêng, bưởi da xanh,...) tại 3 xã khó khăn là xã Công Hải (huyện Thuận Bắc), xã Lâm Sơn (huyện Ninh Sơn) và xã Phước Vinh (huyện Ninh Phước) tỉnh Ninh Thuận với mức 1 triệu đồng/1 hố. Chương trình nông thôn mới phối hợp với Chi cục trồng trọt và BVTV Bình Thuận đã thực hiện dự án hỗ trợ lắp đặt 30 hố thu gom bao gói TBVTV trên địa bàn 5 huyện/thị của tỉnh Bình Thuận gồm TX. Lagi, huyện Tuy Phong, huyện Bắc Bình, Hàm Thuận Nam và huyện Hàm Thuận Bắc. Ví dụ: Chương trình nông thôn mới phối hợp với Chi cục trồng trọt và BVTV Bình Thuận và Trạm bảo vệ thực vật huyện Tuy Phong hỗ trợ xây dựng bể chứa bao gói TBVTV dọc đồng trên địa bàn xã Phước Thê, Phú Lạp; Chương trình nông thôn mới hỗ trợ xây dựng 6 bể chứa bao gói TBVTV dọc cánh đồng trồng thanh long tập trung tại 3 thôn Hiệp An, Hiệp Cường, Hiệp Tín trên địa bàn xã Tân Tiến (TX. Lagi).

+ *Trung tâm bảo vệ thực vật phía Nam, Trung tâm Nha Hố* hỗ trợ xây dựng 37 hố thu gom bao gói TBVTV trên địa bàn các huyện: Tánh Linh, Bắc Bình, Hàm Thuận Nam và Hàm Thuận Bắc (tỉnh Bình Thuận).

+ *Hội Nông dân* tự bỏ kinh phí đầu tư xây dựng hồ thu gom bao gói TBVTV trên đồng ruộng. Ví dụ: Trên địa bàn xã Cam An Nam, Cam Thành Nam thuộc huyện Cam Lâm, Hội Nông dân xây dựng 2 hố ở xã Cam An Nam (tại thôn Vĩnh Đông và thôn Vĩnh Nam) và 3 hố ở xã Cam Thành Nam.

Bên cạnh đó, Chi cục Trồng trọt và BVTV các tỉnh Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận còn phối hợp với các Trạm BVTV, Hội nông dân, Hợp tác xã sản xuất nông nghiệp của các địa phương tập huấn cho người dân Quy trình kỹ thuật “1 phải 5 giảm” trong thâm canh cây lúa và sử dụng thuốc bảo vệ thực vật an toàn, hiệu quả thực hiện theo nguyên tắc “bốn đúng” (đúng loại, đúng liều lượng, đúng thời gian và đúng cách) và 03 lần (đầu, giữa và cuối vụ) trong sử dụng TBVTV. Đồng thời tuyên truyền để người nông dân tập trung bao bì TBVTV vào các bể chứa đã đặt sẵn trên cánh đồng. Ví dụ: Chi cục Trồng trọt và BVTV Ninh Thuận phối hợp với Trạm

BVTV, Hội nông dân, Hợp tác xã sản xuất nông nghiệp của các địa phương tập huấn cho người dân thực hiện mô hình “bốn đúng” trong sử dụng TBVTV trên lúa (xã Phước Hậu), nho (xã Nhân Sơn – huyện Ninh Sơn), táo (xã Xuân Hải – huyện Ninh Hải) và măng tây (xã An Hải, Phước Thái – huyện Ninh Phước); tập huấn quy trình xúc rửa vỏ chai TBVTV sau sử dụng.

Mô hình “Thu gom và quản lý an toàn bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng tại địa bàn các xã khó khăn” trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận thuộc Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới năm 2018. Các nội dung thực hiện gồm:

- Đã thực hiện:

+ Tổ chức 20 lớp tập huấn “Hướng dẫn thu gom, quản lý an toàn bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng” trên địa bàn các huyện Ninh Sơn, Ninh Phước, Thuận Bắc với 900 người tham dự.

+ Tổ chức in ấn và cấp phát 1.800 cuốn Sổ tay “Hướng dẫn thu gom, quản lý an toàn bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng” cho cán bộ địa phương, nông dân sản xuất nông nghiệp trong và ngoài mô hình.

- Dự kiến năm 2019:

+ Xây dựng 75 hố chứa bao gói TBVTV trên địa bàn 3 xã Lâm Sơn, huyện Ninh Sơn, xã Phước Vinh, huyện Ninh Phước và xã Công Hải, huyện Thuận Bắc.

+ Mua sắm và cấp phát phương tiện thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng: 03 chiếc 03 xe máy (môtô) và 03 romooc kéo; 01 chiếc/xã.

+ Tổ chức 9 đợt ra quân tuyên truyền phát động phong trào thu gom: 3 đợt/xã, mỗi đợt từ 60 – 80 người.

Ngoài ra, hàng năm, Chi cục Trồng trọt và BVTV của các tỉnh Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận đều phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức các đợt thu gom bao gói TBVTV và cho vào hố chứa.

Hiện tại, chỉ có 2 nhà lưu giữ bao gói TBVTV sau sử dụng để chờ xử lý đã được xây dựng tại TX. Lagi và huyện Bắc Bình (tỉnh Bình Thuận) từ nguồn ngân sách sự nghiệp môi trường của tỉnh. Tại tỉnh Ninh Thuận bao gói TBVTV sau khi được thu gom được chuyển về lưu giữ tạm (1 ngày) tại kho chứa của Chi cục Trồng trọt và BVTV để chờ chuyển đi xử lý, còn tại tỉnh Khánh Hòa hiện chưa có nhà để lưu giữ bao gói TBVTV sau khi được thu gom. Tuy nhiên, các điểm lưu trữ tạm thời này chưa được xây dựng theo đúng quy định về khu vực lưu chứa chất thải nguy hại.

Tại nhiều xã vùng núi hoặc đảo của các tỉnh Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận vẫn chưa thực hiện công tác thu gom tập trung bao gói TBVTV như: xã Lợi Hải (huyện Thuận Bắc), xã Phước Sơn (huyện Ninh Phước), huyện Bắc Ái – tỉnh Ninh Thuận; huyện Đức Linh, Hàm Tân và huyện đảo Phú Quý – tỉnh Bình Thuận; huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa,... Tại đây bao gói TBVTV sau sử dụng được bà con nông dân thu gom và đốt ngay tại ruộng.

3.2.1.2. Mô hình xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng

Thực tế, hiện nay trên địa bàn cả 3 tỉnh Khánh Hòa, Ninh Thuận và Bình Thuận đều chưa có cơ sở xử lý bao gói TBVTV. Vì vậy, tại Khánh Hòa, một phần bao bì TBVTV sau sử dụng sẽ do người dân tự chôn, đốt ngoài ruộng (như tại các xã thuộc huyện Vạn Ninh); một số được thu gom vào các bể chứa bao gói TBVTV, khi đầy thì tiến hành đốt trực tiếp tại hố thu vào cuối vụ sản xuất (có bổ sung thêm xăng. Ví dụ: theo kết quả tham vấn người dân xã Cam An Nam, Cam Thành Nam – huyện Cam Lâm thì tần suất đốt giai đoạn mùa vụ là 1 tháng/lần, thời gian khác từ 3 – 6 tháng/lần.

Riêng tại Ninh Thuận và Bình Thuận, nhờ sự phối hợp giữa Công ty Cổ phần BVTV An Giang, Công ty Cổ phần Tập đoàn Lộc Trời, các công ty sản xuất TBVTV, Cục BVTV và Trung tâm BVTV phía Nam triển khai chương trình hỗ trợ cho 22 tỉnh phía Nam (từ Ninh Thuận trở vào) chi phí tiêu hủy bao gói TBVTV sau sử dụng tại nhà máy xi măng Hoxim Hòn Chông (tại tỉnh Kiên Giang) theo chương trình Cùng nông dân BVMT. Kinh phí vận chuyển đến nhà máy xử lý do Chi cục trồng trọt và BVTV 2 tỉnh hỗ trợ (Chi cục lập kế hoạch chi tiêu ngân sách hàng năm để tỉnh cấp từ nguồn vốn sự nghiệp môi trường tỉnh) còn công thu gom tại cánh đồng và công vận chuyển về kho chứa tạm của Chi cục Trồng trọt & BVTV Ninh Thuận được huy động từ việc đóng góp ngày công của các cán bộ Chi cục, cán bộ các Trạm BVTV xã và người dân.



Hình 3.4. Chi cục Trồng trọt & BVTV Bình Thuận phối hợp với Trung tâm BVTV phía Nam và Công ty Cổ phần tập đoàn Lộc Trời thu gom và chở đi tiêu hủy bao gói TBVTV

Định kỳ 2 lần/năm (theo lịch thông báo của đơn vị xử lý bao gói TBVTV), cán bộ Chi cục Trồng trọt và BVTV Bình Thuận sẽ phối hợp với trạm BVTV các xã tập trung lượng bao gói TBVTV đã thu gom của các xã vào bao bì đựng TBVTV chuyên dụng (do Chi cục Trồng trọt và BVTV tỉnh phát) để Công ty xử lý đến vận chuyển đi tiêu hủy. Riêng tại TX. Lagi và huyện Bắc Bình, bao gói TBVTV sẽ được các xã, thị trấn vận chuyển lên nhà lưu giữ bao gói tập trung của thị xã, huyện để Công ty xử lý đến vận chuyển đi tiêu hủy. Trong quá trình thu gom có tiến hành phân riêng CTRSH, bóng đèn để xử lý cùng CTRSH còn bao gói TBVTV được phân thành 2 loại là túi nylon và chai thủy tinh đựng vào 2 bao riêng.

Tại tỉnh Ninh Thuận, định kỳ 2 – 3 lần/năm (theo lịch thông báo của đơn vị xử lý bao gói TBVTV), cán bộ Chi cục sẽ phối hợp với trạm BVTV các xã chuyển lượng bao gói TBVTV đã thu gom từ các xã về kho chứa tạm của Chi cục để Công ty xử lý đến vận chuyển đi tiêu hủy. Ngoài ra, một lượng nhỏ bao gói TBVTV của tỉnh Ninh Thuận được xử lý tại Công ty Cấp thoát nước Môi trường Bình Dương – Xí nghiệp Xử lý Chất thải (Biwase) (khoảng 50 kg).

Bao bì đựng TBVTV để đưa đi xử lý tại Ninh Thuận và Bình Thuận là bao chuyên dụng do Chi cục Trồng trọt và BVTV tỉnh phát.

Hình 3.5. Bao chứa vỏ TBVTV mang đi tiêu hủy do Chi cục Trồng trọt và BVTV cung cấp



Thực tế do chưa có nguồn kinh phí xử lý nên một số địa phương còn xử lý chung với CTR sinh hoạt.

3.3. Các chính sách, quy định về thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng

3.3.1. Chính sách, quy định của trung ương về thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng

3.3.1.1. Luật Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật

Luật số 41/2013/QH13 ngày 25 tháng 11 năm 2013 về Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật quy định:

Nhà nước Khuyến khích xây dựng khu công nghiệp sản xuất thuốc bảo vệ thực vật, hệ thống thu gom, xử lý thuốc bảo vệ thực vật và bao gói thuốc bảo vệ thực vật

sau sử dụng; sản xuất, sử dụng bao gói thuốc bảo vệ thực vật từ vật liệu dễ tái chế; tập huấn, phổ biến sử dụng thuốc an toàn, hiệu quả cho người sử dụng thuốc (khoản 3, điều 5).

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chịu trách nhiệm trước Chính phủ thực hiện quản lý nhà nước về bảo vệ và kiểm dịch thực vật, có trách nhiệm thu hồi, tiêu hủy, thu gom và xử lý thuốc, bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng (điểm d, khoản 2, điều 7).

Bộ Tài nguyên và Môi trường chủ trì hướng dẫn tiêu hủy thuốc, xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng (điểm d, khoản 3, điều 7).

UBND cấp tỉnh bố trí kinh phí, chỉ đạo Ủy ban nhân dân cấp huyện tổ chức thu gom, xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng (điểm đ, khoản 1, điều 8).

UBND xã, phường, thị trấn có trách nhiệm quy định địa điểm thu gom, tổ chức, hướng dẫn thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng (điểm b, khoản 2, điều 8).

Điều 75. Thu gom và xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng quy định:

1. Việc thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng phải tuân thủ quy định của Luật này và quy định về quản lý chất thải nguy hại của pháp luật về bảo vệ môi trường.

2. Kinh phí thu gom, xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng trên địa bàn do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh bố trí từ ngân sách địa phương.

3. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chủ trì phối hợp với Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc thu gom bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng.

4. Bộ TN&MT quy định việc xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng.

3.3.1.2. Thông tư liên tịch 05/2016/TTLT-BNNPTNT-BTNMT

Hiện nay Bộ NN&PTNT và Bộ Tài nguyên và Môi trường đã có Thông tư liên tịch 05/2016/TTLT-BNNPTNT-BTNMT ngày 16-5-2016 về “Hướng dẫn việc thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng”. Theo Thông tư này trách nhiệm của cá nhân, tổ chức, cơ quan quản lý về thu gom, vận chuyển, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng được quy định như sau:

Thứ nhất, trách nhiệm của người sử dụng TBVTV: Sau khi pha chế, phun rải TBVTV phải thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng để vào “Bể chứa bao gói TBVTV sau sử dụng” theo quy định; Để riêng bao gói TBVTV sau sử dụng với rác thải sinh

hoạt và rác vệ sinh đồng ruộng; Không sử dụng bao gói TBVTV sau sử dụng vào các mục đích khác; Không tự ý đốt hoặc đem chôn bao gói TBVTV sau sử dụng.

Thứ hai, trách nhiệm của Doanh nghiệp đầu tư trực tiếp sản xuất cây trồng nông, lâm nghiệp có phát sinh bao gói TBVTV sau sử dụng: Tổ chức thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng trong địa bàn quản lý của doanh nghiệp; Ký hợp đồng chuyên giao bao gói TBVTV với đơn vị có giấy phép xử lý chất thải nguy hại để xử lý; Thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT; Trả chi phí cho việc xây dựng bể chứa, thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng.

Thứ ba, trách nhiệm của Người thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng: Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong quá trình thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng; Trang bị bảo hộ lao động như găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ, ủng cao su và các phương tiện, vật tư cần thiết khác phục vụ việc thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng; Ký hợp đồng và được trả công theo hợp đồng hoặc thỏa thuận với người sử dụng lao động trong việc thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng.

Thứ tư, trách nhiệm của đơn vị quản lý bể chứa, khu vực lưu chứa: Căn cứ vào thực tế từng địa phương, UBND huyện, quận, thị xã, thành phố thuộc tỉnh, Ủy ban nhân dân xã, phường, thị trấn lựa chọn đơn vị quản lý bể chứa, khu vực lưu chứa.

Đơn vị quản lý bể chứa, khu vực lưu chứa trực tiếp thu gom, hoặc ký hợp đồng hoặc huy động sự hỗ trợ của tổ chức, cá nhân thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng từ bể chứa đến khu vực lưu chứa và bao gói TBVTV sau sử dụng không để đúng nơi quy định trên địa bàn quản lý.

Đơn vị quản lý bể chứa, khu vực lưu chứa ký hợp đồng với đơn vị có chức năng, năng lực phù hợp để xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng và đứng tên đăng ký Sổ chủ nguồn thải CTNH hoặc báo cáo quản lý CTNH định kỳ; kê khai chứng từ và chuyển giao bao gói TBVTV sau sử dụng theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT.

Tổ chức, cá nhân vận chuyển, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng thực hiện theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 về quản lý CTNH.

Thứ năm, trách nhiệm của UBND các cấp: UBND cấp tỉnh, có trách nhiệm: Bố trí kinh phí, chỉ đạo UBND cấp huyện tổ chức thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng tại địa phương; Chỉ đạo các đơn vị chức năng ở địa phương tổ chức, tuyên truyền, hướng dẫn và kiểm tra công tác thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng; Hàng

năm, tổng hợp tình hình phát sinh, thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng, báo cáo Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Bộ Tài nguyên và Môi trường.

UBND cấp huyện có trách nhiệm: Tổ chức, hướng dẫn UBND cấp xã thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn; quản lý việc thu gom bao gói TBVTV trên địa bàn; quản lý hoạt động chuyển giao bao gói TBVTV sau sử dụng của UBND cấp xã với đơn vị có chức năng, năng lực phù hợp theo quy định về quản lý CTNH để vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng; Kiểm tra, hướng dẫn việc thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng theo quy định của pháp luật; Hàng năm, tổng hợp tình hình phát sinh, thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn quản lý, báo cáo UBND cấp tỉnh.

UBND cấp xã có trách nhiệm: Quy định địa điểm đặt bể chứa, triển khai xây dựng bể chứa bảo đảm yêu cầu theo quy định tại Điều 3 Thông tư này; Quy định địa điểm đặt khu vực lưu chứa (nếu có), triển khai xây dựng khu vực lưu chứa; Tuyên truyền, hướng dẫn người sử dụng TBVTV trên địa bàn thu gom bao gói vào bể chứa và thực hiện các quy định của pháp luật có liên quan; Kiểm tra, hướng dẫn việc thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng theo quy định của pháp luật; Hàng năm, tổng hợp tình hình phát sinh, thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn quản lý, báo cáo UBND cấp huyện.

Thứ sáu, trách nhiệm của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương:

Sở NN&PTNT hướng dẫn việc thu gom bao gói TBVTV trên địa bàn; hướng dẫn, tuyên truyền cho các tổ chức, cá nhân trong việc sử dụng TBVTV và thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng.

Sở TN&MT hướng dẫn việc vận chuyển, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn. Sở TN&MT chủ trì, phối hợp với Sở NN&PTNT tham mưu UBND cấp tỉnh hướng dẫn việc thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng.

3.3.2. Các chính sách, quy định của địa phương liên quan đến việc xây dựng và nhân rộng mô hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV tại các tỉnh nghiên cứu

Hiện nay, tại các tỉnh Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận chưa có các chính sách, quy định riêng của địa phương liên quan đến việc xây dựng và nhân rộng mô hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV. Công tác thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng chủ yếu vẫn được thực hiện theo Thông tư liên tịch số 05/2016/TTLT-BNNPTNT-BTNMT ngày 16/5/2016 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT và Bộ trưởng Bộ

TN&MT về việc “Hướng dẫn việc thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng”. Tuy nhiên, để triển khai thực hiện công tác thu gom, xử lý bao gói TBVTV, hạn chế xả thải gây ô nhiễm môi trường, UBND các tỉnh đã xây dựng các chương trình, kế hoạch hành động với nhiều nội dung có liên quan đến công tác thu gom, vận chuyển, xử lý bao gói TBVTV đảm bảo đúng quy định.

Ngoài ra, Chi cục Trồng trọt và BVTV của các tỉnh đã phối hợp với UBND các cấp tổ chức tập huấn, tuyên truyền để người dân thực hiện các Quy trình kỹ thuật “1 phải 5 giảm” trong thâm canh cây lúa và sử dụng TBVTV an toàn, hiệu quả theo nguyên tắc 4 đúng, 03 lần (đầu, giữa và cuối vụ) để giảm lượng phát sinh bao gói TBVTV sau sử dụng ngay từ nguồn và thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau khi sử dụng theo đúng quy định.

3.4. Các bên liên quan trong quá trình xây dựng và vận hành các mô hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV

3.4.1. Vai trò của các bên liên quan trong quá trình xây dựng và vận hành các mô hình thu gom, xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật tại các tỉnh nghiên cứu

3.4.1.1. Vai trò của chính quyền

a. Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh

- Sở TN&MT hướng dẫn việc vận chuyển, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn.

- Là cơ quan đầu mối, giúp UBND các tỉnh trong việc triển khai thực hiện Kế hoạch; chủ trì, phối hợp với các sở, ban, ngành; UBND các huyện, thành phố và cơ quan, đơn vị có liên quan tổ chức triển khai thực hiện; kiểm tra, đôn đốc việc thực hiện Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV theo các nội dung tại Thông tư liên tịch 05/2016/TTLT-BNNPTNT-BTNMT trên địa bàn tỉnh.

- Trước 30/3 hàng năm: Tổng hợp báo cáo, gửi Bộ TN&MT, Bộ NN&PTNT và UBND tỉnh kết quả thu gom, xử lý bao gói TBVTV trên địa bàn tỉnh.

- Tham mưu đề xuất UBND tỉnh xem xét điều chỉnh, bổ sung Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV trên địa bàn tỉnh (nếu có) để tổ chức thực hiện đạt hiệu quả cao.

b. Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn các tỉnh

- Sở NN&PTNT hướng dẫn việc thu gom bao gói thuốc bảo vệ thực vật trên địa bàn; hướng dẫn, tuyên truyền cho các tổ chức, cá nhân trong việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và thu gom bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng.

- Sở NN&PTNT theo dõi, tổng hợp, đánh giá hiện trạng các vùng canh tác nông nghiệp, nhu cầu sử dụng, rà soát, thống kê số lượng, khối lượng, chủng loại TBVTV hết hạn sử dụng; phát sinh bao gói TBVTV sau sử dụng tại các địa phương;

- Xem xét các nguồn kinh phí từ các chương trình, dự án, đề án có thể lồng ghép vào Kế hoạch thu gom, xử lý bao gói TBVTV, gửi Sở Tài nguyên và Môi trường tổng hợp xây dựng nhu cầu kinh phí để thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV và phối hợp thực hiện đảm bảo kịp thời, hiệu quả.

Trong Sở NN&PTNT, Chi cục Trồng trọt và BVTV là cơ quan chính chịu trách nhiệm quản lý về TBVTV.

c. *Sở Tài chính*: Tham mưu UBND tỉnh cân đối, bố trí kinh phí cho UBND các huyện tổ chức thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng tại địa phương;

d. *Sở Thông tin và Truyền thông, Đài PTTH, Báo và các cơ quan thông tin đại chúng trên địa bàn các tỉnh* phối hợp với các Sở: NN&PTNT, TN&MT, các cơ quan liên quan thường xuyên phổ biến, tuyên truyền về các nội dung liên quan đến việc sử dụng TBVTV, thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV trên địa bàn tỉnh.

e. *UBND các cấp*

❖ Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố

UBND cấp tỉnh có trách nhiệm:

- Kịp thời xây dựng kế hoạch, dự trù nguồn kinh phí và lộ trình để thống nhất với Sở TN&MT triển khai thực hiện theo Kế hoạch thu gom, xử lý bao gói TBVTV hàng năm tại địa phương.

- Bố trí kinh phí, chỉ đạo UBND cấp huyện tổ chức thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng tại địa phương;

- Chỉ đạo các đơn vị chức năng ở địa phương tổ chức, tuyên truyền để cán bộ, nhân dân hiểu lợi ích của việc sử dụng, thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng là giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường, bảo vệ cuộc sống của nhân dân, cộng đồng để các tổ chức, doanh nghiệp, nhân dân thực hiện phù hợp, đạt hiệu quả.

- Hướng dẫn và kiểm tra công tác thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng đảm bảo các tiêu chuẩn, quy định;

- Phối hợp chặt chẽ với các Sở, ban, ngành, cơ quan và đơn vị có liên quan triển khai thực hiện Kế hoạch thu gom, xử lý bao gói TBVTV tại địa phương.

- Hàng năm, tổng hợp tình hình phát sinh, thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng, báo cáo Bộ NN&PTNT và Bộ Tài nguyên và Môi trường.

❖ UBND cấp huyện

Ủy ban nhân dân cấp huyện có trách nhiệm:

- Tổ chức, hướng dẫn Ủy ban nhân dân cấp xã thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn; quản lý việc thu gom bao gói TBVTV trên địa bàn;

- Quản lý hoạt động chuyển giao bao gói TBVTV sau sử dụng của Ủy ban nhân dân cấp xã với đơn vị có chức năng, năng lực phù hợp theo quy định về quản lý chất thải nguy hại để vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng;

- Kiểm tra, hướng dẫn việc thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng theo quy định của pháp luật;

- Hàng năm, tổng hợp tình hình phát sinh, thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn quản lý, báo cáo Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

❖ UBND cấp xã

Ủy ban nhân dân cấp xã có trách nhiệm:

- Quy định địa điểm đặt bể chứa, khu vực lưu chứa (nếu có) và triển khai xây dựng bể chứa, khu vực lưu chứa bảo đảm yêu cầu theo quy định tại Điều 3 – Thông tư 05/2016/TTLT-BNNPTNT-BTNMT ngày 16/5/2016 của Bộ NN&PTNT và Bộ TN&MT Hướng dẫn việc thu gom, vận chuyển và xử lý bao TBVTV sau sử dụng;

- Tuyên truyền, hướng dẫn người sử dụng TBVTV trên địa bàn thu gom bao gói vào bể chứa và thực hiện các quy định của pháp luật có liên quan;

- Kiểm tra, hướng dẫn việc thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng theo quy định của pháp luật;

- Hàng năm, tổng hợp tình hình phát sinh, thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn quản lý, báo cáo Ủy ban nhân dân cấp huyện.

Ngoài ra, căn cứ vào thực tế từng địa phương, UBND cấp huyện và UBND cấp xã lựa chọn đơn vị quản lý bể chứa, khu vực lưu chứa trên địa bàn mình quản lý.

3.4.1.2. *Vai trò của các tổ chức chính trị - xã hội, đơn vị nghề nghiệp*

a. *UB Mặt trận Tổ quốc, Hội Nông dân, Hội phụ nữ, Đoàn Thanh niên*

Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam tỉnh, Hội Nông dân, Hội phụ nữ, Đoàn Thanh niên phối hợp với các sở, ban, ngành, cơ quan chức năng, các địa phương tổ

chức vận động, tuyên truyền các tổ chức, cá nhân chấp hành tốt việc sử dụng, thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV theo quy định.

Trưởng các thôn sẽ chịu trách nhiệm vận động nhân dân thu gom vỏ TBVTV trên cánh đồng để tiêu hủy hoặc tập kết lại cho đơn vị chức năng thu gom.

Thực hiện chương trình mục tiêu quốc gia về xây dựng nông thôn mới, Hội Nông dân tại nhiều xã đã tiến hành đặt trên mỗi trục đường nội đồng một điểm thu gom chai, lọ, bao bì TBVTV. Cùng với việc đầu tư xây dựng các bể thu gom rác thải, Hội Nông dân đã phối hợp với Trạm Trồng trọt và BVTV huyện, thông qua các buổi sinh hoạt các chi hội, tổ chức tuyên truyền tác hại của việc vứt bao bì TBVTV sau sử dụng đối với môi trường và sức khỏe con người, vận động nông dân không vứt bao gói TBVTV sau sử dụng xuống kênh mương, có ý thức thu gom các loại chai lọ, vỏ bao TBVTV trên đồng ruộng bỏ về các ổ bi. Bên cạnh đó, Hội còn phối hợp với các ngành chức năng tổ chức các lớp hội thảo, tập huấn phương pháp sử dụng TBVTV an toàn và tổ chức các đợt ra quân thu gom bao bì trên trục đường, kênh mương bỏ vào các điểm thu gom.

b. Người thu gom bao gói thuốc bảo vệ thực vật

Người thu gom bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng có trách nhiệm:

Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong quá trình thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng;

Trang bị bảo hộ lao động như găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ, ủng cao su và các phương tiện, vật tư cần thiết khác phục vụ việc thu gom bao gói TBVTV;

Ký hợp đồng và được trả công theo hợp đồng hoặc thỏa thuận với người sử dụng lao động trong việc thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng.

c. Đơn vị quản lý bể chứa, khu vực lưu chứa

- Đơn vị quản lý bể chứa, khu vực lưu chứa thu gom hoặc ký hợp đồng hoặc huy động sự hỗ trợ của tổ chức, cá nhân thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng từ bể chứa đến khu vực lưu chứa hoặc bao gói TBVTV không để đúng nơi quy định trên địa bàn quản lý.

- Đơn vị quản lý bể chứa, khu vực lưu chứa ký hợp đồng với đơn vị có chức năng, năng lực phù hợp để xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng và đứng tên đăng ký Sở chủ nguồn thải CTNH hoặc báo cáo quản lý CTNH định kỳ; kê khai chứng từ và chuyển giao bao gói TBVTV sau sử dụng theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT.

- Tổ chức, cá nhân vận chuyển, xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng thực hiện theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT.

3.4.1.3. Vai trò của doanh nghiệp

Doanh nghiệp đầu tư trực tiếp sản xuất cây trồng nông, lâm nghiệp có phát sinh bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng có trách nhiệm:

- a) Tổ chức thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng trong địa bàn quản lý của doanh nghiệp;
- b) Ký hợp đồng chuyển giao bao gói TBVTV sau sử dụng với đơn vị có giấy phép xử lý chất thải nguy hại để xử lý;
- c) Thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT;
- d) Trả chi phí cho việc xây dựng bể chứa, thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng.

3.4.1.4. Vai trò của cộng đồng

Để quản lý và xử lý hiệu quả bao bì TBVTV, ngoài việc đầu tư của các ngành chức năng còn cần có sự tham gia tích cực của nông dân vì đây là chủ thể đóng vai trò quan trọng trong việc bảo vệ môi trường theo hướng tăng trưởng xanh. Người sử dụng TBVTV có trách nhiệm:

- Sau khi pha chế, phun rải TBVTV phải thu gom bao gói TBVTV để vào bể chứa theo quy định của Thông tư 05 /2016/TTLT-BNNPTNT-BTNMT ngày 16/5/2016 của Bộ NN&PTNT và Bộ TN&MT hướng dẫn việc thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng;
- Để riêng bao gói TBVTV sau sử dụng với rác thải sinh hoạt và rác vệ sinh đồng ruộng;
- Không sử dụng bao gói TBVTV sau sử dụng vào các mục đích khác;
- Không tự ý đốt hoặc đem chôn bao gói TBVTV sau sử dụng.

3.4.2. Hiện trạng tham gia của các bên liên quan trong quá trình xây dựng và vận hành các mô hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV tại khu vực nghiên cứu

Bao gói TBVTV sau sử dụng là một loại chất thải nguy hại vì vậy quá trình thu gom, xử lý phải chịu sự quản lý của các cơ quan Nhà nước có chức năng, trong đó vai trò chủ yếu là của Sở NN&PTNT và Sở TN&MT, cụ thể là:

Sở NN&PTNT mà trực tiếp là chi cục Trồng trọt và BVTV chịu trách nhiệm quản lý hoạt động sử dụng TBVTV trong sản xuất; theo dõi, thống kê và báo cáo hiện trạng sử dụng TBVTV trong sản xuất cũng như số liệu về lượng bao gói TBVTV sau sử dụng phát sinh, công tác thu gom và xử lý bao gói TBVTV. Trước tình trạng nông

dân vứt bỏ vỏ chai, bao bì TBVTV bừa bãi ngoài đồng ruộng, gây ô nhiễm môi trường, Chi cục BVTV tỉnh đã thực hiện điều tra tình hình sử dụng thuốc, cách xử lý vỏ chai, bao bì TBVTV ở từng hộ nông dân; đồng thời tổ chức các lớp tập huấn nâng cao nhận thức cho nông dân về sử dụng TBVTV an toàn, hiệu quả và những nguy hại khi vứt bỏ bao bì, vỏ chai TBVTV ngoài đồng ruộng bừa bãi. Chi cục cũng tuyên truyền, kêu gọi bà con phát huy ý thức tự giác trong việc thu gom bao bì TBVTV trên đồng ruộng; hướng dẫn cho nông dân nơi bỏ bao bì TBVTV và khuyến cáo không bỏ rác thải sinh hoạt, bóng đèn... ra hồ thu gom. Chi cục còn phối hợp với ngành chức năng thường xuyên phát thanh, hướng dẫn, nhắc nhở bà con bỏ rác thải bao bì TBVTV đúng nơi quy định.

Sở TN&MT là cơ quan quản lý Nhà nước trực tiếp liên quan đến xử lý bao gói TBVTV: đánh giá hiệu quả công nghệ xử lý, xác định công nghệ xử lý đảm bảo tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường theo quy định; hướng dẫn các nguyên tắc đảm bảo vệ sinh môi trường cần tuân thủ trong quá trình thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng như: quy cách của xe vận chuyển, nhà lưu chứa,....

Bên cạnh vai trò của các cơ quan quản lý Nhà nước, trong quá trình xây dựng và vận hành các mô hình thu gom và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng tại địa bàn tỉnh Khánh Hòa, Ninh Thuận và Bình Thuận còn có sự tham gia và đóng góp lớn của các tổ chức đoàn thể như Đoàn Thanh niên, Hội Nông dân và các doanh nghiệp (các công ty sản xuất, phân phối TBVTV). Cụ thể như:

Chi cục Trồng trọt & BVTV tỉnh Ninh Thuận phối hợp với Trung tâm BVTV phía Nam, Công ty Cổ phần BVTV An Giang, Phòng Cảnh sát PCTP về Môi trường, Chi cục Bảo vệ môi trường, UBND huyện Ninh Phước, UBND xã Phước Hữu và Công ty TNHH Jimmy Hung Anh Food triển khai Chương trình “Cùng Nông Dân Bảo Vệ Môi Trường”:

+ Vụ Đông Xuân năm 2013 - 2014, thực hiện mô hình “Vùng nguyên liệu sản xuất gạo sạch” ở Hợp tác xã Hữu Đức với quy mô 50 ha cho 53 hộ tham gia, trong đó: Xây dựng 4 hố chứa bao gói TBVTV ở những vị trí thuận lợi cho nông dân bỏ những chai, lọ, bao bì TBVTV đã qua sử dụng trong quá trình sản xuất nông nghiệp. Tổ chức tập huấn 100 nông dân bảo vệ môi trường theo quy trình kỹ thuật “1 phải 5 giảm” trong thâm canh cây lúa và sử dụng TBVTV an toàn, hiệu quả và theo nguyên tắc 4 đúng, 03 lần (đầu, giữa và cuối vụ). Phối hợp với các Doanh nghiệp, đơn vị liên quan tổ chức 02 đợt ra quân thu gom bao bì TBVTV trên đồng ruộng với trên 200 người tham gia.

+ Năm 2014 – 2015, tại thôn Thành Sơn, xã Xuân Hải, huyện Ninh Hải với quy mô 20 ha cho 200 nông dân tham gia: Xây dựng 4 hố chứa bao gói TBVTV sau sử dụng; Tập huấn quy trình kỹ thuật sản xuất Nho an toàn 03 lần (đầu, giữa và cuối vụ) cho 100 nông dân.

Ngoài ra, Chi cục Trồng trọt & BVTV tỉnh Ninh Thuận phối hợp với Công ty Cổ phần Bảo vệ thực vật An Giang và Trung Tâm Bảo vệ thực vật phía Nam bàn giao chai, lọ, bao bì TBVTV đã qua sử dụng đi tiêu hủy:

+ Năm 2013 – 2014: đưa đi xử lý 19 kg chai, lọ, bao bì TBVTV đã qua sử dụng và 691 kg TBVTV còn tồn đọng trong kho tại Công ty cấp thoát nước môi trường Bình Dương - Xí nghiệp xử lý chất thải (Biwase);

+ Năm 2014 – 2015: đưa đi tiêu hủy tại nhà máy SONADEZI đặt tại Đồng Nai 239,5 kg chai, lọ, bao bì TBVTV đã qua sử dụng và 73,6 kg thuốc không rõ nguồn gốc xuất xứ, Công an tỉnh Ninh Thuận tịch thu tạm gửi tại kho Chi cục.

Từ năm 2015 đến nay, Chi cục phối hợp với Trung tâm BVTV phía Nam và Công ty Cổ phần tập đoàn Lộc Trời:

+ Năm 2015 - 2016: thực hiện mô hình trên cây táo với diện tích 10 ha cho 70 hộ nông dân tại xã Phước Hậu, huyện Ninh Phước. Kết quả: Đã xây dựng 4 hố chứa chai, lọ, bao bì TBVTV đã qua sử dụng; Hoàn thành 04 cuộc tập huấn cho 250 nông dân về sử dụng TBVTV an toàn và hiệu quả gắn với bảo vệ môi trường trên địa bàn; bàn giao 72,5 kg bao gói TBVTV sau sử dụng đã thu gom trên đồng ruộng cho Trạm Xi măng Cát Lái (đại lý vận chuyển CTNH của Công ty TNHH Xi măng Holcim Việt Nam) vận chuyển về nhà máy Xi măng Holcim Hòn Chông đặt tại Quốc lộ 80, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang để xử lý.

+ 2016 - 2017: hoàn thành 100 cuộc tập huấn cho nông dân và bàn giao 273 kg bao gói thuốc BVTV đã thu gom để xử lý tại nhà máy Xi măng Holcim Hòn Chông.

+ 2017 - 2018: thực hiện 03 mô hình tại huyện Ninh Phước: Mô hình sản xuất Măng tây an toàn kết hợp tưới nước tiết kiệm tại xã Phước Hậu với diện tích 30 ha; Mô hình sản xuất lúa giống chất lượng cao tại xã An Hải với diện tích 100 ha; Mô hình sản xuất Táo an toàn tại xã Phước Vinh với diện tích 10 ha. Kết quả: đã xây dựng 24 hố chứa bao gói TBVTV trên địa bàn 03 xã; Hoàn thành 169 cuộc tập huấn, trong đó: 09 cuộc tập huấn đầu vụ, giữa vụ, cuối vụ; 60 cuộc tập huấn nông dân ngoài mô hình và 100 cuộc huấn luyện với tổng 8.734 nông dân tham gia về sử dụng TBVTV an toàn và hiệu quả gắn với bảo vệ môi trường; tổ chức 10 đợt ra quân thu gom bao gói

TBVTV sau sử dụng trên đồng ruộng tại 03 huyện: Ninh Sơn, Ninh Hải và Ninh Phước, trên 450 người tham gia, thành phần gồm có nông dân trong và ngoài mô hình, các ban, ngành, đoàn thể các xã Phước Hữu, An Hải, Phước Hậu, Phước Vinh, Xuân Hải và Nhơn Sơn đã thu gom với khối lượng 384,5 kg bao gói TBVTV sau sử dụng cho Công ty TNHH Siam City Cement Việt Nam vận chuyển về nhà máy Xi măng Holcim Hòn Chông, đặt tại Quốc lộ 80, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang để xử lý, tiêu hủy.

Đoàn thanh niên của Chi cục Trồng trọt và BVTV Khánh Hòa đã tiến hành thực hiện Công trình thanh niên “chung tay bảo vệ môi trường” với hình thức đặt các bể chứa bao bì TBVTV tại nhiều cánh đồng thuộc xã Vĩnh Thạnh, thành phố Nha Trang và tiến hành tuyên truyền cho người dân thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng bỏ vào bể chứa. Trên địa bàn huyện Ninh Phước, đoàn thanh niên phát động thanh niên xung phong của các thôn phối hợp với cán bộ trạm BVTV của xã và chi cục Trồng trọt và BVTV tỉnh Ninh Thuận tổ chức phong trào thu gom bao gói TBVTV định kỳ 2 lần/năm. Lượng thu gom trung bình khoảng 6 – 8 bao/xã (bao bì đựng TBVTV là bao chuyên dụng do Chi cục Trồng trọt và BVTV tỉnh Ninh Thuận phát). Ví dụ: Đoàn thanh niên đảm nhiệm hoạt động thu gom bao gói HCBVTV sau sử dụng tại các vườn trồng nho của xã Phước Sơn (Huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận),....

Hội Nông dân tự bỏ kinh phí đầu tư xây dựng hố thu gom bao gói TBVTV trên đồng ruộng và tổ chức tuyên truyền để người dân sau khi phun thuốc thì đem bỏ bao gói TBVTV vào hố. Ví dụ: Trên địa bàn xã Cam An Nam, Cam Thành Nam thuộc huyện Cam Lâm. Cách đây hơn 10 năm, nhận thức được tác hại của bao bì TBVTV đối với môi trường, sức khỏe, Hội Nông dân tỉnh Khánh Hòa xúng đã xây dựng mô hình thu gom vỏ thuốc, chai lọ, bao bì TBVTV, hỗ trợ kinh phí đặt bể thu gom, vận động nông dân thu gom, xử lý.

Chính quyền địa phương, Hội Nông dân, Đoàn Thanh niên của các xã trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận và phối hợp các ngành liên quan tổ chức phát động thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng. Trong giai đoạn 2012 – 2017, toàn tỉnh đã thu gom khoảng 912,5 kg bao gói TBVTV tại địa bàn các huyện: Ninh Phước, Ninh Sơn, Ninh Hải và thành phố Phan Rang – Tháp Chàm.

Bên cạnh đó, các công ty, doanh nghiệp, đặc biệt là các công ty sản xuất, kinh doanh TBVTV cũng đóng góp vai trò không nhỏ trong hoạt động thu gom, xử lý bao gói TBVTV tại các tỉnh vùng Nam Trung Bộ. Từ 2012 đến nay, Tập đoàn Lộc Trời, Công ty Syngenta phối hợp với ngành chức năng thực hiện chương trình “Cùng nông

dân bảo vệ môi trường” để tập huấn cho nông dân các giải pháp kỹ thuật canh tác lúa; tổ chức thu gom, xử lý bao bì TBVTV... Hàng năm, chương trình này thu gom một phần bao bì TBVTV, góp phần hạn chế ô nhiễm môi trường. Thông qua một số chương trình của các công ty sản xuất TBVTV và Hội nông dân các cấp, một lượng bao gói TBVTV sau sử dụng đã được thu gom, xử lý đúng cách.

3.5. Đánh giá hiện trạng hoạt động của các mô hình thu gom, xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật tại các tỉnh nghiên cứu

Đánh giá việc thực hiện các quy định về thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng tại Thông tư liên tịch số 05/2016/TTLT-BNNPTNT-BTNMT:

3.5.1. Cơ chế quản lý, vận hành mô hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV tại các tỉnh nghiên cứu

Cơ chế quản lý đối với mô hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV tập trung do Chi cục Trồng trọt và BVTV tỉnh phụ trách, các trạm BVTV tại các xã, Hội Nông dân, Đoàn Thanh niên và người dân trực tiếp thực hiện hoạt động thu gom tại đồng ruộng là quản lý Nhà nước, thống nhất chỉ đạo từ trên xuống, thực hiện theo kế hoạch. Kinh phí vận hành mô hình này được huy động từ nhiều nguồn: ngân sách sự nghiệp môi trường địa phương, tài trợ của các doanh nghiệp, tổ chức, đoàn thể, các dự án và tự đóng góp của người dân (người dân chủ yếu đóng góp công lao động để thực hiện thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng trên đồng ruộng, vườn). Riêng 2 tỉnh Ninh Thuận và Bình Thuận là có kinh phí hỗ trợ từ các doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh TBVTV cho công tác thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng.

Đối với mô hình người dân tự thu gom, xử lý bao gói TBVTV, các địa phương chưa ban hành được các quy chế, cơ chế để quản lý đối với hoạt động tự phát này. Do đó, mô hình này đang tồn tại nhiều nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

3.5.2. Thành công, hiệu quả

Các địa phương đã bắt đầu quan tâm đến công tác bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp. Nông dân đã nhận thức được vai trò của việc bảo vệ môi trường nông nghiệp là bảo vệ môi trường sống, đã có ý thức trong việc sử dụng TBVTV theo hướng bảo vệ môi trường.

Đã có một số địa phương bố trí các bể chứa để thu gom bao gói TBVTV, các địa phương này đều có các tổ chức (hợp tác xã, tổ điều hành sản xuất, tổ hợp tác,...) để điều hành hoạt động sản xuất nông nghiệp nên đến cuối vụ sản xuất bao gói TBVTV trong các bể chứa được phân công người đốt, tiêu hủy.

3.5.3. Khó khăn, vướng mắc

Các địa phương chưa chủ động trong việc bố trí kinh phí hàng năm để thực hiện công tác thu gom và xử lý bao bì TBVTV đúng theo quy định của pháp luật dẫn đến tại nhiều địa phương chưa có nguồn kinh phí để triển khai các mô hình thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng.

Lượng bao bì thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng được thu gom để xử lý chưa nhiều chỉ chiếm khoảng 10% lượng bao bì đã thải ra môi trường.

Một số người dân chưa có ý thức bảo vệ môi trường, kết quả khảo sát tại 3 tỉnh Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận cho thấy vẫn còn tình trạng bao bì TBVTV bị rơi vãi ngoài hố thu hoặc vứt bừa bãi ở các kênh mương, bờ ruộng, đường đi,... Đặc biệt, trong hố thu bao gói TBVTV vẫn có lẫn cả CTRSH như: heo chết, gà chết, bóng đèn neon hỏng trong quá trình trồng thanh long,.. do ý thức của một bộ phận người dân còn chưa cao vứt vào. Ví dụ: tại huyện Tuy Phong, TX. Lagi, tỉnh Bình Thuận,....

Các địa phương chưa có phương tiện đáp ứng tiêu chuẩn vận chuyển chất thải nguy hại để vận chuyển bao gói TBVTV đã thu gom để đưa đi xử lý.

Do khoảng cách đặt hố thu quá xa nên người dân vẫn chọn cách thu gom vỏ thuốc lại thành đồng nhỏ sau đó chôn, đốt mà chưa có biện pháp xử lý nào khác.

Trên địa bàn cả 3 tỉnh hầu hết hiện chưa có đơn vị có chức năng phù hợp để thu gom, xử lý bao gói TBVTV. Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa cho biết, công ty được Bộ TN&MT cấp phép có đủ điều kiện xử lý chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại công suất 100 tấn/ngày, trong đó lò đốt chất thải nguy hại công suất 1 tấn/giờ, có thể xử lý đảm bảo vỏ bao bì TBVTV. Vấn đề là tỉnh cần có giải pháp vận chuyển chất thải này về nhà máy theo quy định.

Công tác tuyên truyền, vận động người dân trong việc thu gom, xử lý bao gói TBVTV có nơi, có lúc chưa được quan tâm đúng mức.

Ngoài ra, tại tỉnh Bình Thuận, chiều cao của bể thu bao gói TBVTV hiện có chưa thuận tiện cho việc lấy bao bì TBVTV ra để đưa đi xử lý (vì cửa lấy rác quá nhỏ, bể chứa lại cao).

CHƯƠNG 4. ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ THU GOM, XỬ LÝ BAO GÓI TBVTV SAU SỬ DỤNG TẠI CÁC TỈNH NGHIÊN CỨU

4.1. Các giải pháp về cơ chế chính sách

- Tổ chức rà soát, hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật của các tỉnh về quản lý bao bì TBVTV sau sử dụng.
- Xây dựng cơ chế chính sách, khuyến khích tài trợ cho đơn vị đầu tư thu gom và xử lý vỏ bao bì thuốc bảo vệ thực vật;
- Tổ chức hướng dẫn các xã, phường, thị trấn, tuyên truyền về trách nhiệm của doanh nghiệp, người sử dụng thuốc bảo vệ thực vật.
- Nâng cao vai trò tổ chức, phối hợp chặt chẽ giữa chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng trong công tác kiểm tra, giám sát việc chấp hành pháp luật trong sử dụng TBVTV, thu gom bao gói TBVTV sau khi sử dụng theo quy định của pháp luật.
- Xây dựng quy hoạch bố trí các điểm thu gom, lưu giữ tạm thời bao gói TBVTV sau khi sử dụng. Ban hành cơ chế, chính sách hỗ trợ các địa phương trong việc thu gom, xử lý bao bì TBVTV sau khi sử dụng.
- Giao nhiệm vụ cụ thể cho đơn vị quản lý bể chứa, khu vực lưu chứa ở từng địa phương và hướng dẫn các đơn vị này lập sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại theo quy định;
- Hàng năm, lập kế hoạch và tổ chức thanh tra, kiểm tra các tổ chức, cá nhân sử dụng, phát sinh nhiều bao gói TBVTV. Đẩy mạnh công tác thanh tra, kiểm tra, kịp thời phát hiện các hành vi vi phạm trong sử dụng, thu gom, lưu giữ và xử lý bao gói TBVTV sau khi sử dụng, kiên quyết xử lý nghiêm theo quy định của pháp luật;
- Hàng năm, các địa phương nên có hội nghị kiểm tra và đánh giá quy trình thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV đã qua sử dụng trên địa bàn nhằm nhận định chính xác, kịp thời các kết quả đã đạt được và những việc chưa làm được để rút kinh nghiệm.
- Hàng năm cần tổng hợp tình hình phát sinh, thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn, báo cáo UBND cấp tỉnh, Sở TN&MT, Sở NN&PTNT.
- Các địa phương bố trí kinh phí kịp thời để thực hiện thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn quản lý hàng năm.
- Nhà nước nên có chính sách hỗ trợ kinh phí mở các lớp tập huấn IPM (quản lý dịch hại tổng hợp) trên các loại cây trồng; xây dựng điểm thu gom bao bì

TBVTV... Về phía chính quyền địa phương cần khuyến khích xã hội hóa, thu hút nguồn vốn từ doanh nghiệp, người dân để xây dựng điểm tập kết, xử lý rác thải nông nghiệp...

- Bộ NN&PTNT cũng khuyến nghị các địa phương nhân rộng các mô hình sản xuất nông nghiệp áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật thân thiện với môi trường như dùng bẫy bả protein, bả chua ngọt, rào chắn bọ nhậy... nhằm giảm thiểu việc sử dụng TBVTV. Đồng thời sử dụng thuốc sinh học thay thế các loại thuốc hóa học có nồng độ độc cao, thời gian cách ly dài.

4.2. Các giải pháp về kinh tế

Kinh phí tiêu hủy thuốc, bao bì TBVTV của các đơn vị sự nghiệp, cơ quan nhà nước thuộc địa phương quản lý hoặc không rõ nguồn gốc, thì UBND tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương lập phương án xử lý cụ thể, chủ động bố trí từ nguồn kinh phí sự nghiệp bảo vệ môi trường của ngân sách địa phương để thực hiện.

Tăng cường bố trí kinh phí cho địa phương cũng như các cơ quan chuyên môn thực hiện công tác thu gom bao bì TBVTV sau sử dụng. Cụ thể là: bố trí kinh phí cho việc xây dựng các bể chứa để thu gom, nhà lưu giữ bao bì TBVTV đã qua sử dụng đúng tiêu chuẩn khi chưa kịp đem đi xử lý; kinh phí mua xe chuyên dụng để vận chuyển bao gói TBVTV đảm bảo tiêu chuẩn vận chuyển chất thải nguy hại theo quy định của Bộ TNMT; kinh phí vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau khi sử dụng.

Quy định chi phí xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng do UBND tỉnh bố trí từ ngân sách địa phương vì thực chất các cơ sở sản xuất TBVTV đã nộp chi phí này thông qua phí, lệ phí và thuế bảo vệ môi trường. Kinh phí thu gom và xử lý bao gói TBVTV nên lấy từ nguồn ngân sách địa phương để bảo đảm tính chủ động trong việc xử lý. Sau này, trên cơ sở nguồn thu từ NSNN, Chính phủ sẽ quy định phân bổ điều tiết nguồn kinh phí để bảo đảm việc thực hiện. Nếu NSNN không đủ thì có thể tăng mức thuế BVMT, phí BVMT để đáp ứng yêu cầu xử lý.

Tuy nhiên, trước thực trạng hiện nay, dễ dàng có thể nhận thấy, ngân sách của nhiều địa phương còn eo hẹp, tình hình cân đối thu chi gặp khó khăn, nhất là đối với những địa phương có diện tích đất nông nghiệp lớn, sử dụng TBVTV nhiều thì về lâu dài, nguồn ngân sách địa phương không thể kham nổi cho việc xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng. Theo đó, nhằm giảm bớt gánh nặng cho nguồn ngân sách địa phương, nhiều ý kiến đề nghị bổ sung thêm kinh phí từ các nguồn khác nhau: có thể trích từ quỹ xử phạt vi phạm hành chính đối với cá nhân, tổ chức đã vi phạm quy định về bảo vệ kiểm dịch thực vật; từ nguồn thu thuế và phí bảo vệ môi trường của các cơ sở sản

xuất; hoặc quy định hàng năm các đơn vị sản xuất, kinh doanh TBVTV, kể cả các nhà sản xuất sang chai, đóng gói đại lý cấp 1, phải trích một khoản lợi nhuận nhất định cho việc xử lý thu gom bao bì thuốc BVTB vào ngân sách của địa phương.

Ngoài nguồn lực từ Trung ương, tỉnh cần huy động các nguồn lực từ các tổ chức, thành phần kinh tế tham gia công tác BVMT nói chung và việc thu gom, vận chuyển, xử lý bao bì TBVTV sau sử dụng nói riêng; thực hiện chính sách khuyến khích, ưu đãi, hỗ trợ doanh nghiệp và người dân tham gia thu gom, vận chuyển, xử lý bao bì TBVTV; tăng cường sự phối hợp giữa các Sở, ngành liên quan, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc các cấp, chính quyền các cấp, tổ chức chính trị - xã hội và cơ quan truyền thông trong công tác tuyên truyền nâng cao nhận thức, ý thức trách nhiệm trong hoạt động sản xuất nông, lâm nghiệp và sử dụng bao bì TBVTV; thường xuyên nghiên cứu, xây dựng nội dung các chương trình, kế hoạch truyền thông theo hướng đổi mới, phong phú, hấp dẫn, phù hợp...

Mở rộng các mô hình doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân hỗ trợ đầu tư xây dựng, lắp đặt thêm các hố thu bao gói TBVTV trên đồng ruộng đến các xã còn lại, nghiên cứu bố trí các bể chứa tại các vị trí thuận lợi hơn để nâng cao hiệu quả của mô hình thu gom bao gói TBVTV để cải thiện tình trạng thu gom và xử lý bao gói TBVTV sau khi sử dụng, qua đó hạn chế ô nhiễm môi trường và an toàn vệ sinh thực phẩm do việc sử dụng TBVTV gây ra.

Việc thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng là nghĩa vụ của các tổ chức sản xuất và buôn bán TBVTV và của người nông dân vì vậy phải có cơ chế thu nộp kinh phí để thực hiện công tác thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng đối với nhà sản xuất, kinh doanh và cả người nông dân. Thí dụ như các đại lý bán thuốc BVTB nên có nơi chứa bao bì thuốc BVTB sau sử dụng, nếu người dân thực hiện tốt việc thu gom thì các nơi này có chế độ khuyến mãi, hoặc thưởng tặng phẩm. Như thế sẽ khuyến khích người dân thực hiện tốt hơn.

Song nếu quy định chỉ dừng lại ở đây thì vẫn còn thiếu khi không hề nhắc đến kinh phí cho việc thu gom. Bởi nếu thiếu kinh phí, không có đủ nhân lực tham gia thu gom, lượng thuốc tồn dư trong bao gói TBVTV sau khi sử dụng không có điều kiện xử lý sẽ trở thành nguy cơ tiềm ẩn sự bùng phát về ô nhiễm môi trường, gây suy giảm sức khỏe con người và chất lượng nông sản. Thêm vào đó, thói quen gần như cố hữu của người dân sử dụng xong thải ngay bao bì ở nơi sử dụng hoặc không biết thu gom bao gói đến đâu và cho ai cũng đẩy nhanh mức báo động về môi trường và quá tầm kiểm soát của các cơ quan chức năng gây tràn lan của các bao gói TBVTV sau sử

dụng. Vậy nên, cần nhanh chóng hỗ trợ nguồn kinh phí cho việc thu gom, xử lý bao bì TBVTV sau sử dụng để chính sách về kinh phí dành cho hoạt động được hoàn thiện. Thêm nữa, khuyến khích cơ sở sản xuất đẩy mạnh chuyển đổi sử dụng loại bao bì dễ tái chế, tái sử dụng để giảm bớt chi phí thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau khi sử dụng (Khoản 2, Điều 5 dự thảo).

Việc thu gom và xử lý bao gói TBVTV là khâu cuối cùng của hoạt động bảo vệ, kiểm dịch thực vật nhưng lại vô cùng quan trọng đối với công tác bảo vệ môi trường; tuy chỉ là bao gói sau sử dụng nhưng lượng TBVTV và tính độc hại của nó không thể xem nhẹ. Đó đó, cần phân định rõ trách nhiệm và đầu tư kinh phí cho hoạt động này.

Các doanh nghiệp, hộ kinh doanh chủ động bố trí kinh phí tiêu hủy thuốc, bao bì TBVTV tồn đọng thuộc doanh nghiệp mình. Chi phí này được tính vào chi phí hợp lý loại trừ khi xác định thu nhập chịu thuế.

4.3. Các giải pháp tuyên truyền, giáo dục

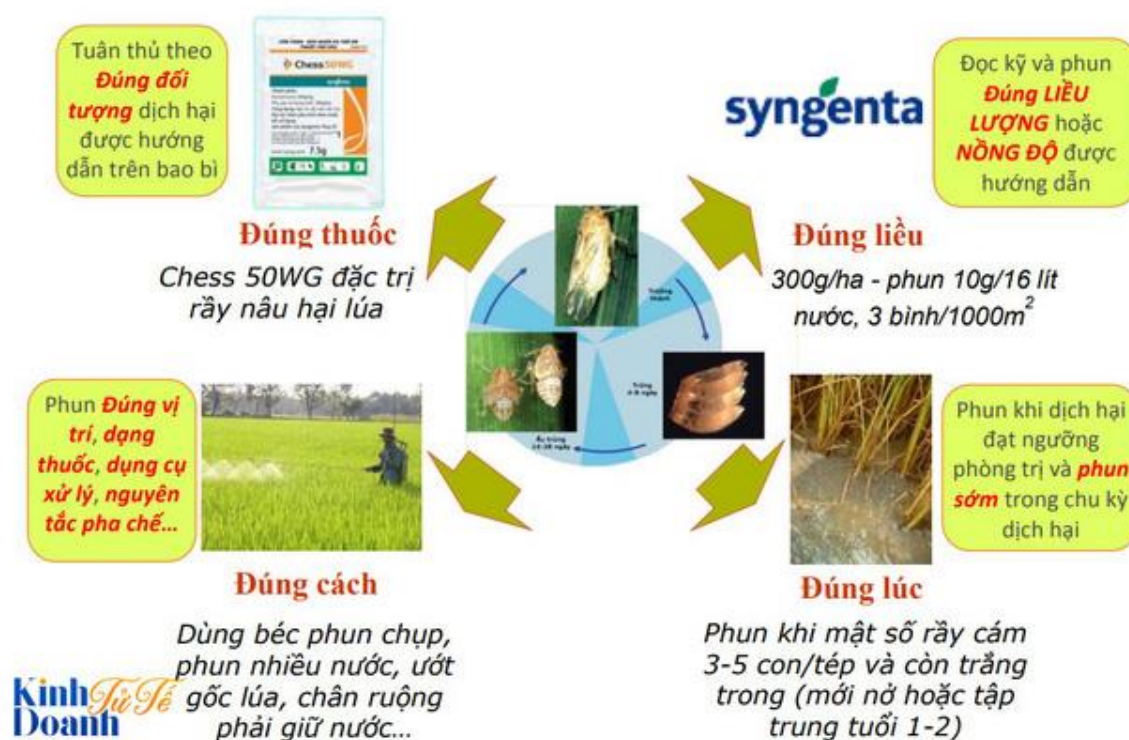
Để thực hiện có hiệu quả, bảo đảm kiểm soát chặt chẽ, giảm thiểu ô nhiễm môi trường do TBVTV gây ra, cần phải có sự phối hợp chặt chẽ của cả hệ thống chính quyền, mặt trận và đoàn thể, trong đó:

4.3.1. Tuyên truyền sử dụng hợp lý TBVTV

Thu gom, xử lý bao bì chỉ là bước cuối trong cả một quá trình, bắt đầu từ việc sử dụng TBVTV. Tình trạng nông dân sử dụng thuốc với liều lượng 1,5 - 2 lần khuyến cáo hay trộn cùng lúc 2 - 3 loại thuốc là có thật và gây ra lãng phí trong mỗi vụ mùa. Do vậy, các hoạt động tập huấn sử dụng sản phẩm an toàn luôn được coi là tâm điểm trong mọi hoạt động tập huấn nâng cao kiến thức nông học giúp sử dụng TBVTV an toàn và hiệu quả. Tuyên truyền, vận động người dân đẩy mạnh ứng dụng khoa học - công nghệ; sử dụng các phương pháp, quy trình sản xuất tiên tiến; sử dụng các chế phẩm sinh học trong phòng trừ sâu bệnh, hạn chế lạm dụng TBVTV trong sản xuất nông nghiệp:

- Sử dụng thuốc theo Chương trình Quản lý dịch hại tổng hợp IPM: Tiết kiệm được chi phí, giữ cân bằng sinh thái trên đồng ruộng, hạn chế ô nhiễm môi trường.
- Sử dụng thuốc an toàn với thiên địch: Lựa chọn thuốc ít độc hại, chọn thời gian và phương thức xử lý ít ảnh hưởng với thiên địch.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật canh tác nhằm giảm thiểu sử dụng TBVTV; yêu cầu quản lý và giám sát các kho TBVTV và một số trường hợp tương tự khác; tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật khi sử dụng các loại TBVTV.



Hình 4.1. "Nguyên tắc 4 đúng" trong sử dụng thuốc bảo vệ thực vật

Kỹ thuật 4 đúng trong việc dùng TBVTV:

✓ Đúng lúc

Đối với dịch hại, đúng lúc là phun thuốc vào thời điểm mà dịch hại trên đồng ruộng dễ bị tiêu diệt nhất. Sâu hại thường mẫn cảm nhất đối với TBVTV khi chúng ở giai đoạn sâu non tuổi nhỏ. Đối với thuốc trừ cỏ thì phải tùy theo đặc điểm của từng loại thuốc và sử dụng vào lúc thuốc có tác động mạnh nhất đến cỏ dại và ít có nguy cơ gây hại cho cây trồng.

Phun đúng lúc cũng là tránh phun thuốc khi trời sắp mưa to có thể làm rửa trôi hết thuốc trên mặt lá, thân cây. Phun thuốc vào lúc trời mát, không có gió to để thuốc bay vào mặt hoặc bay vào nhà ở gần nơi phun thuốc.

Phun đúng lúc là không phun thuốc vào quá gần ngày thu hoạch nông sản. Phải tùy loại thuốc mà ngừng sử dụng trước khi thu hoạch một thời gian nhất định.

✓ Đúng thuốc

Trước khi chọn mua thuốc, nông dân cần biết loại sâu, bệnh, cỏ dại gây hại mà mình cần phòng trừ. Không nên sử dụng cùng một loại thuốc trong suốt vụ hoặc từ năm này qua năm khác. Nên ưu tiên mua loại thuốc ít độc nhất, có thời gian cách ly ngắn nhất và có tác động chọn lọc (có hiệu lực trừ sâu bệnh cao nhưng tương đối ít độc đối với sinh vật có ích).

✓ *Đúng liều lượng*

Dùng thuốc với liều cao hơn khuyến cáo càng làm gia tăng nguy cơ bị ngộ độc cho người phun thuốc, người sống ở gần vùng phun thuốc và người sử dụng nông sản có phun thuốc. Ngoài ra còn có nguy cơ cây trồng bị hại do thuốc liều lượng cao gây ra (nhất là khi dùng thuốc trừ cỏ).

✓ *Đúng cách*

Dùng thuốc đúng cách thể hiện trước hết ở khâu pha thuốc. Pha thuốc đúng cách là làm thế nào để làm cho chế phẩm sử dụng được hoà thật đồng đều vào nước, như vậy khi phun thuốc sẽ được trang trải thật đều trên vật phun (lá cây, mặt đất...). Phun rải thuốc đúng cách là làm sao cho TBVTV tiếp xúc được với dịch hại nhiều nhất. Có những loại sâu hại chỉ tập trung phá ở gốc (ví dụ rầy nâu), có những loài chuyên sống trên lá, trên ngọn, lại có những loài chỉ sống ở mặt dưới lá,... Do vậy khi phun rải thuốc phải tập trung vào nơi định phun để có hiệu quả cao.

Dùng thuốc đúng cách còn có nghĩa là không tự ý trộn hỗn hợp nhiều loại TBVTV với nhau để phun trên đồng ruộng. Khi trộn hỗn hợp hai hay nhiều loại TBVTV cũng có trường hợp do phản ứng với nhau mà hỗn hợp sẽ giảm hiệu lực trừ dịch hại hoặc dễ gây cháy lá cây, hoặc dễ gây độc cho người sử dụng. Do vậy chỉ thực hiện việc trộn hỗn hợp nếu có hướng dẫn trên nhãn thuốc hoặc trong các tài liệu khoa học về TBVTV.

4.3.2. Tuyên truyền thu gom, xử lý bao gói TBVTV đúng quy định

- Sở TN&MT phối hợp với Sở NN&PTNT các tỉnh hướng dẫn các huyện/thị, xã, phường, thị trấn thực hiện thu gom, vận chuyển, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trên địa bàn tỉnh;
- Ban hành thêm các văn bản chỉ đạo UBND các cấp thực hiện chức năng của mình theo đúng quy định tại Thông tư liên tịch số 05/2016/TTLT-BNNPTNT – BTNMT ngày 16 tháng 05 năm 2016 của Bộ NN&PTNT và Bộ TN&MT về hướng dẫn việc thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng.

- Tuyên truyền để cho các tổ chức, người dân nhận thức được mức độ nguy hại của vỏ bao bì TBVTV sau sử dụng. Các cơ quan thông tin đại chúng tổ chức tuyên truyền sâu rộng về tầm quan trọng và sự cần thiết của việc thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau khi sử dụng, hướng dẫn người dân phân loại, thu gom, xử lý hợp vệ sinh đối với các loại bao gói TBVTV sau khi sử dụng. Để người dân tham gia tự giác đầy đủ vào công tác thu gom, bỏ các bao gói vào bể chứa đã được bố trí và thực hiện các quy định của pháp luật có liên quan. Để bảo đảm hiệu quả, các địa phương cần tuyên truyền nâng cao nhận thức cho người dân về thu gom, xử lý bao gói TBVTV theo tinh thần Quyết định 50/2013/QĐ-TTg ngày 9-8-2013 của Thủ tướng Chính phủ quy định về thu hồi và xử lý sản phẩm nông nghiệp thải bỏ.

4.4. Các giải pháp công nghệ kỹ thuật

Các loại bao bì, chai lọ đựng TBVTV thải bỏ trong quá trình hoạt động sản xuất nông nghiệp là chất thải nguy hại, do đó để sớm khắc phục tình trạng ô nhiễm môi trường do sử dụng TBVTV và bao gói TBVTV sau sử dụng, bảo đảm việc thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV đúng quy định tại Thông tư Liên tịch số 05/2016/TTLT- BNNPTNT-BTNMT ngày 16/5/2016 và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT về quản lý chất thải nguy hại. Công tác thu gom, xử lý bao gói TBVTV thực hiện như sau:

4.4.1. Phân loại và làm sạch bao gói TBVTV sau sử dụng

Phân loại bao gói TBVTV sau khi sử dụng

+ Các bao gói TBVTV ngay sau khi vừa sử dụng thuốc được phân loại, thu gom và rửa bằng dung môi, tùy vào dạng bao gói TBVTV mà số lần rửa 1 - 3 lần.

* Đối với thùng phi (nhựa, sắt,...): rửa bằng dung môi và thu lại sản phẩm.

* Đối với chai (nhựa, kim loại,...): rửa 3 lần, mỗi lần lắc mạnh với 20 – 30% nước (vặn chặt nút).

* Đối với gói (nhựa, kim loại, nhiều lớp,...): rửa 3 lần, mỗi lần lắc mạnh với 20 – 30% nước (gấp kín mép gói khi lắc).

Các bao gói TBVTV ngay sau khi vừa sử dụng thuốc như: thùng phi (nhựa, sắt), chai (nhựa, kim loại), gói (nhựa, kim loại, nhiều lớp),... cần được rửa sạch ngay sau khi dùng hết thuốc với kỹ thuật 3 lần rửa tách rời nhau liên tiếp, gồm các bước:

Bước 1: Gạn hết thuốc trong bao gói TBVTV vào bình phun (đến khi hết nhỏ giọt nếu là dung dịch, khoảng 30 giây).

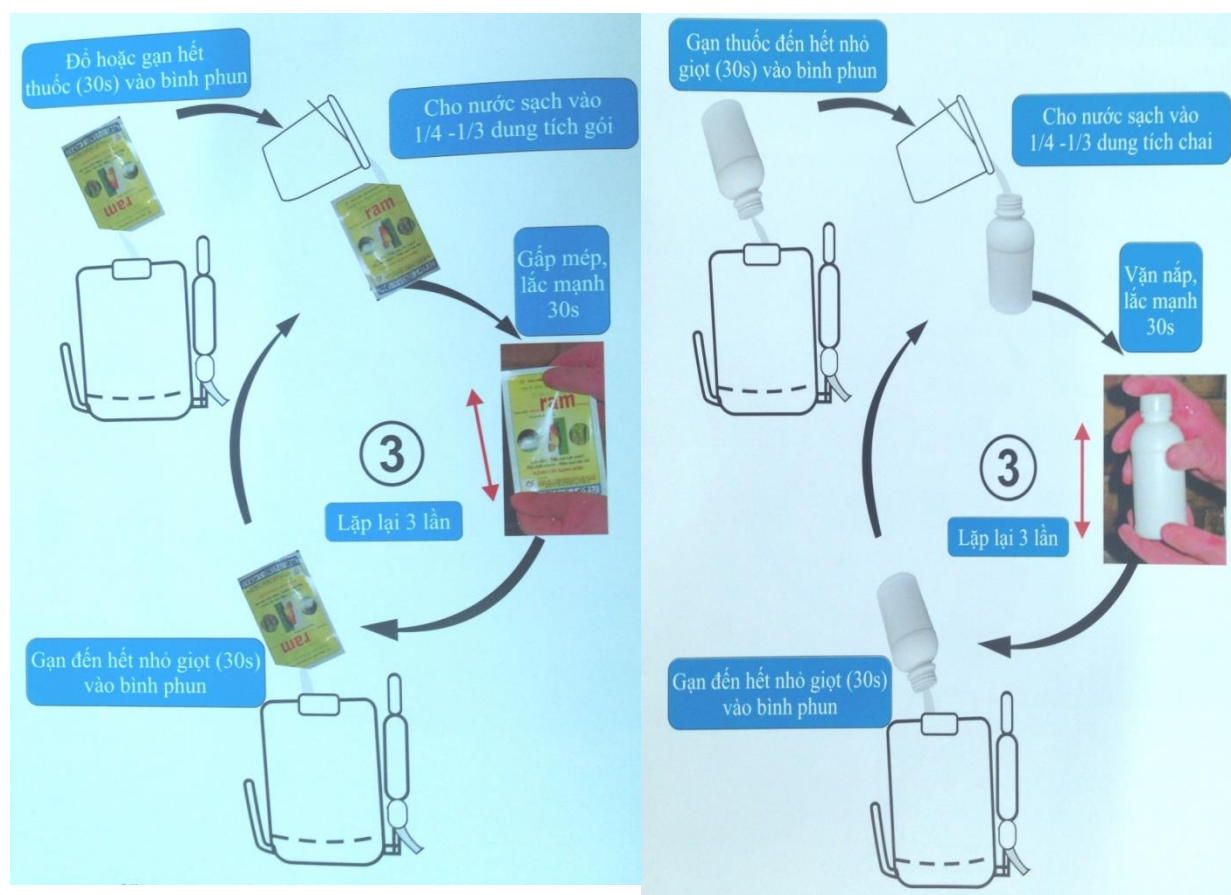
Bước 2: Cho nước sạch bằng 1/4 - 1/3 dung tích của bao gói TBVTV qua sử dụng, rồi vận nắp chai hoặc gấp kín miệng mép bao gói.

Bước 3: Lắc mạnh trong khoảng 30 giây.

Bước 4: Mở nắp hoặc mép gấp gói, đổ lượng nước rửa vào bình phun đến khi không còn nhỏ giọt, khoảng 30 giây.

Làm nhắc lại từ Bước 2 đến Bước 4 đủ 3 lần để đảm bảo bao gói TBVTV qua sử dụng được rửa sạch. Cần chú ý:

- Nắp chai (nhất là đường ren) của bao gói TBVTV qua sử dụng cần rửa hết thuốc tồn dư.
- Rửa sạch cả thuốc tồn dư dính bên ngoài bao gói TBVTV qua sử dụng và đổ vào bình phun.
- Nước rửa sau cùng trong và không nhìn thấy thuốc tồn dư là được.



Hình 4.2. Quy trình rửa bao gói TBVTV

4.4.2. Mô hình thu gom

Bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng phải được thu gom về các bể chứa.

4.4.2.1. Bể thu gom và khu lưu giữ bao gói TBVTV

Để có thể xây dựng được mô hình tổ chức thu gom và xử lý bao bì TBVTV phát thải tại các vùng sản xuất thì điều kiện tiên quyết là chúng ta phải có trang bị bể chứa bao bì TBVTV sau sử dụng. Bể chứa phải đảm bảo yêu cầu sau:

- ✓ Đặt tại các vị trí thích hợp, dễ nhận biết ven đường, trục giao thông nội đồng, bờ ruộng lớn; không bị ngập lụt, gần điểm pha chế thuốc trước khi đem đi phun để thuận tiện cho việc thu gom bao gói TBVTV sau sử dụng; không làm ảnh hưởng đến nguồn nước sinh hoạt, khu dân cư, giao thông và mỹ quan nông thôn;
- ✓ Làm bằng vật liệu bền chắc, có khả năng chống ăn mòn, không bị rò rỉ, không phản ứng hóa học với chất thải chứa bên trong; có khả năng chống thấm, không thấm thấu chất thải ra bên ngoài; đảm bảo không bị gió, nước làm xô dịch;
- ✓ Có hình ống hoặc hình khối chữ nhật phù hợp với địa điểm đặt bể chứa, thuận tiện cho việc di chuyển. Dung tích bể chứa khoảng 0,5 - 01 m³, có nắp đậy kín. Kích thước của bể thu gom bao bì TBVTV hình chữ nhật là: chiều dài 1,2 m, rộng 0,8 m, cao 1 m, có nắp đậy dốc, có khe bỏ vỏ bao bì tại các cánh đồng để bà con thu gom và bỏ vào các hố chứa. Nắp bể chắc chắn, không bị gió, mưa làm xô dịch và rộng hơn thành bể tối thiểu 05 cm để tránh nước mưa chảy vào; bên thành đứng của bể chứa có ô cửa nhỏ gần nắp đậy có thể đóng mở dễ dàng; bể có chiều cao thích hợp để phòng ngừa nước lũ tràn vào bên trong;



Hình 4.3. Bể chứa bao bì thuốc bảo vệ thực vật

- ✓ Bên ngoài bể chứa có ghi dòng chữ “Bể chứa bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng” và biểu tượng cảnh báo nguy hiểm theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6707:2009 về Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo;
- ✓ Tùy thuộc vào đặc điểm cây trồng và mức độ sử dụng TBVTV, đảm bảo chứa đựng hết bao gói TBVTV sau sử dụng. Nhưng tối thiểu phải có 01 bể chứa trên

diện tích 03 ha đất canh tác cây trồng hàng năm hoặc 10 ha đất canh tác cây trồng lâu năm có sử dụng TBVTV.

Bao gói TBVTV sau sử dụng được thu gom vào các bể chứa để vận chuyển đi xử lý. Trong trường hợp cần thiết, có thể xây dựng khu vực lưu chứa bao gói TBVTV từ các bể chứa để vận chuyển đi xử lý. Khu vực lưu chứa phải đảm bảo yêu cầu sau:

- ✓ Bố trí tại địa điểm xa khu dân cư, nguồn nước, chợ, bệnh viện, trường học và đảm bảo các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường. Khu vực lưu chứa phải kín, không bị khuyếch tán mùi ra bên ngoài, có độ cao nền đảm bảo không bị ngập lụt, thiết kế tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu chứa bằng vật liệu không cháy, có biện pháp hoặc thiết kế hạn chế gió trực tiếp vào bên trong, có rãnh thu chất lỏng về một hố ga thấp hơn sàn để đảm bảo không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi vệ sinh, chữa cháy hoặc sự cố rò rỉ. Mặt sàn, hố ga trong khu vực lưu chứa được làm bằng vật liệu chống thấm;
- ✓ Bên ngoài khu vực lưu chứa có ghi dòng chữ “Khu vực lưu chứa bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng (tên địa phương)” và biểu tượng cảnh báo nguy hiểm theo TCVN 6707:2009 về Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo;
- ✓ Bao gói TBVTV sau sử dụng tại khu vực lưu chứa được đóng gói cẩn thận trong bao bì chuyên dụng có khả năng chịu được va chạm, chống được sự ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với TBVTV chứa bên trong, có khả năng chống thấm hoặc thẩm thấu, rò rỉ; phải được xếp cách tường bao quanh của khu vực lưu chứa ít nhất 50 cm, không cao quá 300 cm, có lối đi chính thẳng hàng và rộng ít nhất 150 cm;
- ✓ Bao gói TBVTV sau sử dụng được thu gom từ bể chứa hoặc khu vực lưu chứa được vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ trưởng Bộ TN&MT về quản lý CTNH.
- ✓ Bao gói TBVTV sau sử dụng ở lưu chứa bể chứa hoặc khu vực lưu chứa phải được chuyển giao cho đơn vị có chức năng, năng lực phù hợp để xử lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại trong vòng 12 tháng.

4.4.2.2. Đề xuất hình thức và mô hình thu gom

Về hình thức thu gom tại các địa phương, xin được đề xuất hai hình thức thu gom phổ biến như sau:

- Thu gom cá thể có giám sát: Người dân sau khi phun thuốc xong thì để bao bì ngay vào bể chứa đối với những vùng sản xuất có đặt bể chứa, việc giám sát sẽ do cán bộ chuyên trách đảm nhiệm.
- Thu gom theo hộ sản xuất: Thu gom theo hộ gia đình, người dân sau khi phun thuốc sẽ trực tiếp thu gom bao bì từ các diện tích sản xuất về đầu bờ ruộng (Áp dụng cho các vùng sản xuất không có bể thu gom). Cán bộ chuyên trách đảm nhiệm việc thu gom từ các diện tích sản xuất về bể chứa tập chung.

Tùy theo điều kiện cụ thể, mỗi địa phương có thể áp dụng 1 trong 3 mô hình thu gom bao bì là:

- Thu gom phân tán: việc thu gom và xử lý được thực hiện ngay tại các bể đặt gần ruộng sản xuất.

- Thu gom tập trung: bể thu gom và xử lý được đặt ở đầu lồi về làng.

- Thu gom tập trung kết hợp quản lý TBVTV: bể thu gom được đặt ngay cạnh bể nước sử dụng để pha thuốc cho toàn khu vực canh tác. Sau khi pha thuốc xong, nông dân có thể bỏ vỏ ngay vào thùng. Do bể cũng được đặt ngay sát quầy bán thuốc nên đại lý có thể giám sát, nhắc nhở hay thu gom vào.

Hình thức thu gom phân tán là hình thức truyền thống, có ưu điểm là huy động được sự tham gia của cộng đồng, do đó hạn chế chi phí công thu gom. Tuy nhiên, để nâng cao hiệu quả thu gom, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho công tác giám sát, các địa phương có thể tổ chức hình thức thu gom tập trung khi tính tự giác của người dân chưa cao, sau đó sẽ chuyển dần sang hình thức thu gom phân tán khi nhận thức và kỹ năng của người dân đã được nâng lên.

4.4.2.3. Đề xuất cơ chế duy trì hoạt động thu gom bao bì TBVTV ở quy mô hợp tác xã

Hợp tác xã đang quản lý về đất đai, thủy lợi rất phù hợp làm đầu mối quản lý công tác thu gom:

- (1) Trực tiếp nhận kinh phí từ nguồn ngân sách nhà nước hỗ trợ, thu phí thu gom của người nông dân tính theo m² ruộng (có thể thu cùng thuế đất, phí bảo vệ, mức thu phí vừa phải mà người dân có thể chấp nhận được).

- (2) Quản lý, giám sát người thu gom và phân loại bao bì.

- (3) Trả lương cho người thu gom và phân loại bao bì.

- (4) Giám sát vật tư tiêu hao như: bảo hộ lao động, xe thu gom, dụng cụ lao động, túi lưới...

4.4.2.4. Giải pháp thực hiện

- Rà soát lại việc xây dựng, lắp đặt các hố thu gom bao bì TBVTV trên đồng ruộng, xác định mật độ và vị trí cho phù hợp;
- Việc xử lý tại chỗ để làm sạch bao bì phục vụ cho tái sử dụng hoặc lưu giữ trước khi đem tái chế hoặc tiêu hủy là cần thiết và phù hợp nhất đối với đặc thù của nền sản xuất nhỏ như nước ta.
- Với vai trò là cơ quan chuyên môn, thời gian tới, Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật sẽ tham mưu cho UBND tỉnh triển khai thực hiện, triển khai các thông tư về hướng dẫn việc thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng và Quản lý chất thải nguy hại;
- Tăng cường kinh phí, trang thiết bị và nhân lực cho công tác quản lý. Có chế độ tiền lương, trợ cấp phù hợp. Bố trí cấp kinh phí để mua sắm trang thiết bị phục vụ việc kiểm tra, xây dựng, lắp đặt các bể thu gom, các công trình xử lý bao gói TBVTV, công tác đào tạo, tập huấn, cập nhật các văn bản pháp quy về TBVTV, tổ chức đào tạo cấp chứng chỉ cho nông dân... Đồng thời có chế độ đãi ngộ phù hợp, trợ cấp độc hại, hỗ trợ kinh phí đi lại cho cán bộ làm công tác quản lý. Công tác kiểm tra cần được tiến hành thường xuyên và đồng bộ hơn;
- Thực hiện quy hoạch địa điểm đặt bể chứa, khu vực lưu chứa; tổ chức triển khai, khuyến khích các xã xây dựng bể chứa, khu vực lưu chứa vỏ bao TBVTV đạt tiêu chuẩn, tại các nơi thuận tiện qua lại, gần nguồn nước để cho bà con nông dân tự giác bỏ vỏ bao TBVTV sau khi sử dụng, đảm bảo yêu cầu theo quy định tại Thông tư Liên tịch số 05/2016/TTLT- BNNPTNT-BTNMT ngày 16/5/2016.

4.4.3. Vận chuyển bao bì TBVTV sau sử dụng đến nơi xử lý

Bao gói TBVTV sau sử dụng lưu chứa ở bể chứa hoặc khu vực lưu chứa phải được chuyển đi xử lý trong vòng 12 tháng. Bao gói TBVTV sau sử dụng được thu gom vào các bể chứa để vận chuyển đi xử lý theo hướng dẫn của Sở TN&MT.

Các phương tiện vận chuyển bao gói TBVTV đã qua sử dụng phải đáp ứng các yêu cầu về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường tương tự các phương tiện vận chuyển hàng hóa cùng loại theo quy định của pháp luật.

Các thiết bị lưu chứa (có vỏ cứng với cỡ lớn hơn các bao bì thông thường, như các bồn, bể, công ten nơ...) để bảo quản bao gói TBVTV đã qua sử dụng phải đáp ứng các yêu cầu chung như sau:

- + Vỏ có khả năng chống được sự ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với loại TBVTV còn sót trong bao bì đã qua sử dụng chứa bên trong, có khả năng

chống thấm hoặc thẩm thấu, có gia cố hoặc thiết kế đặc biệt tại điểm tiếp nối và vị trí xếp, dỡ hoặc nạp, xả chất thải để tránh rò rỉ.

- + Kết cấu cứng chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng.

- + Có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30 (ba mươi) cm mỗi chiều, được in rõ ràng, dễ đọc, không bị mờ và phai màu.

- + Thiết bị lưu chứa bao bì TBVTV ở thể lỏng hoặc có thành phần nguy hại dễ bay hơi phải có nắp đậy kín, biện pháp kiểm soát bay hơi, đặc biệt tại điểm nạp, xả, biện pháp kiểm soát nạp đầy tràn để bảo đảm mức chứa cao nhất cách giới hạn trên của thiết bị lưu chứa 10 (mười) cm.

- + Trường hợp thiết bị lưu chứa bao gói TBVTV đã qua sử dụng không có các thành phần nguy hại dễ bay hơi thì có thể không cần nắp đậy kín nhưng phải có mái hoặc biện pháp che hoàn toàn nắng, mưa khác và biện pháp kiểm soát gió trực tiếp vào bên trong.

Yêu cầu đặc thù cho một số loại phương tiện vận chuyển bao gói TBVTV đã qua sử dụng như sau:

- + Xe tải thùng lắp cố định có lắp đặt thùng hoặc hộp thu chất lỏng dự phòng bên dưới đáy thùng.

- + Công ten nơ hoặc thùng có thể tháo rời phải được bắt chặt vào xe tải trước khi hoạt động.

- + Xe tải thùng hở phải được phủ bạt kín che nắng, mưa sau khi chứa bao gói TBVTV đã qua sử dụng.

Phương tiện vận chuyển bao gói TBVTV đã qua sử dụng khi đang hoạt động phải được trang bị như sau:

- + Các dụng cụ cứu hỏa (ít nhất là bình bột dập lửa) theo quy định về phòng cháy chữa cháy.

- + Thiết bị thông tin liên lạc (điện thoại di động hoặc bộ đàm).

- + Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất là 30 (ba mươi) cm mỗi chiều, có thể tháo, lắp linh hoạt tùy theo loại CTNH được vận chuyển ít nhất ở hai bên của phương tiện; có dòng chữ “VẬN CHUYỂN CHẤT THẢI NGUY HẠI” với chiều cao chữ ít nhất 15 (mười lăm) cm kèm theo tên cơ sở, địa chỉ,

số điện thoại liên hệ được đặt cố định ít nhất ở hai bên của phương tiện; vật liệu và mực của dấu hiệu và các dòng chữ nêu trên không bị mờ và phai màu. Trừ trường hợp xe gắn máy thì kích thước lựa chọn phù hợp với thực tế.

+ Biển thông báo sự cố cho các đối tượng giao thông khác trong trường hợp sự cố trên đường.

+ Các bản hướng dẫn rút gọn về quy trình vận hành an toàn phương tiện vận chuyển và xếp dỡ, quy trình ứng phó sự cố (kèm theo danh sách điện thoại của các cơ quan quản lý môi trường, công an, cấp cứu, cứu hỏa của các địa phương trên địa bàn hoạt động), nội quy về an toàn lao động và bảo vệ sức khỏe (kèm theo yêu cầu về thiết bị bảo hộ cá nhân) đặt ở cabin hoặc khu vực điều khiển theo quy định của pháp luật, được in rõ ràng, dễ đọc, không bị mờ.

+ Không chở các loại bao bì chứa các TBVTV có khả năng phản ứng hóa học với nhau trong cùng một phương tiện vận chuyển, hoặc phải có biện pháp cách ly phù hợp tránh không để các TBVTV phản ứng hóa học với nhau kể cả khi có sự cố rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn.

4.4.4. Mô hình về xử lý bao bì TBVTV sau sử dụng

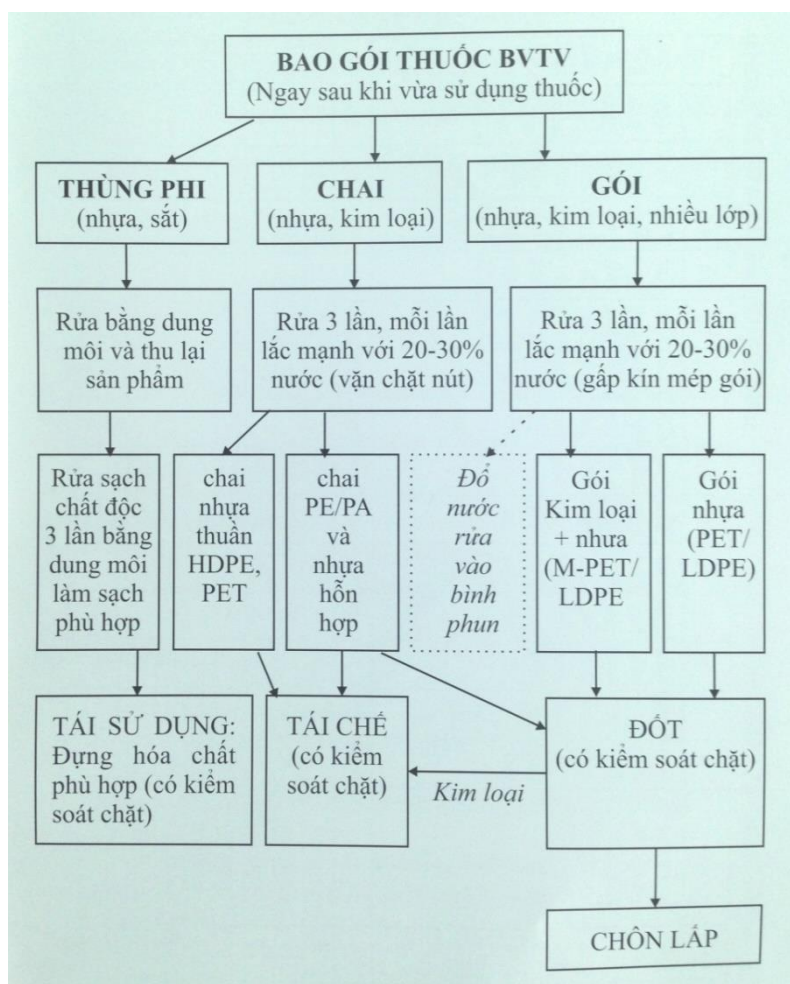
Bao gói TBVTV sau sử dụng ở bể chứa hoặc khu vực lưu chứa phải được chuyển giao cho đơn vị có chức năng, năng lực phù hợp để xử lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại. Sau thu gom và làm sạch, tùy thuộc vào điều kiện, mỗi địa phương có thể xử lý bao bì sau làm sạch bằng các hình thức khác nhau như bảo quản chờ tiêu hủy tập trung, đốt cùng rác sinh hoạt hoặc tái sử dụng các loại bao bì có thể tái chế.



Hình 4.3. Bao gói TBVTV sau sử dụng được thu gom chuẩn bị chuyển đi xử lý

4.4.4.1. Tái chế bao gói TBVTV sau sử dụng

Giải pháp quản lý bao gói TBVTV đã qua sử dụng có hiệu quả kinh tế, khả thi, an toàn cao với con người và môi trường trong điều kiện Việt Nam ngay từ khi sử dụng hết thuốc đến khi tái chế chúng thành sản phẩm khác hoặc tiêu hủy chúng được tóm tắt qua các bước sau:

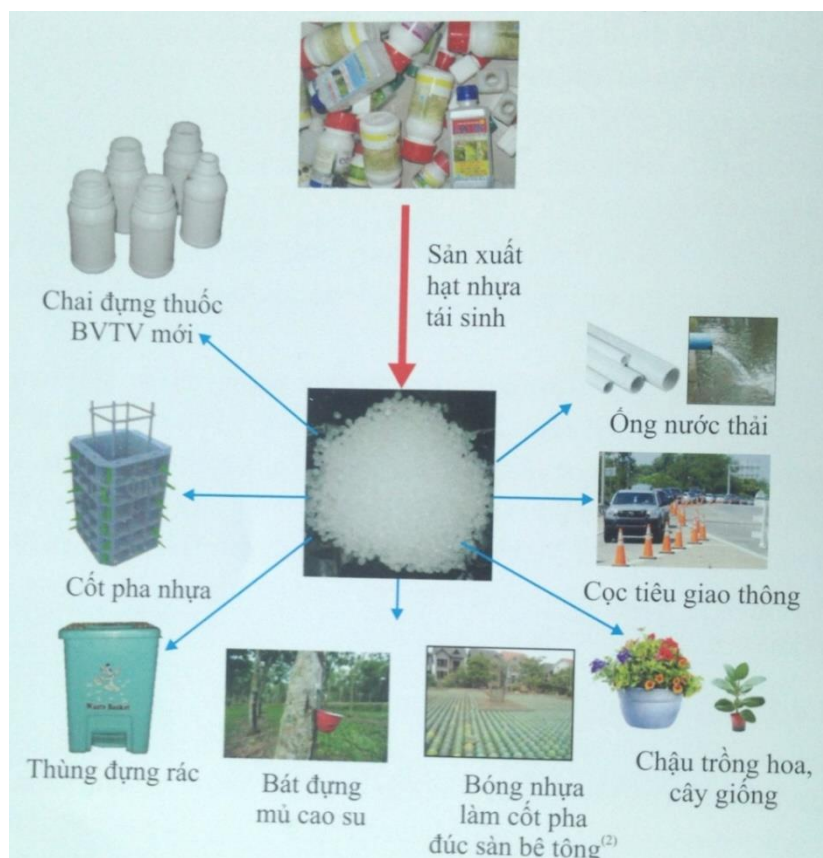


Hình 4.4. Quy trình xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng

Bao bì TBVTV sau khi được thu gom và xử lý sạch phần thuốc còn bám dính, tiến hành phân loại ra làm 2 loại (vỏ chai thủy tinh; vỏ chai nhựa và vỏ bằng túi polyethylene)

- Đối với vỏ bao bì bằng túi polyethylene và chai nhựa: Do đây là dạng bao bì rất khó phân hủy nên ta tiến hành đóng rắn rồi đem chôn lấp, hoặc nghiền nhỏ phối trộn cùng với xi măng để đóng gạch, loại gạch này ta có thể sử dụng trong công việc kê hệ thống kênh mương hoặc đường xá.
- Đối với bao bì bằng thủy tinh: Bán lại cho các đơn vị sản xuất TBVTV để sử dụng đóng gói cho các sản phẩm sau, hoặc chuyển đến các nhà máy chế biến

thủy tinh để tái chế lại. (Các sản phẩm bao bì từ nguyên liệu tái chế, chỉ nên dùng cho việc đóng gói các loại thuốc BVTV). Bao gói TBVTV sau khi rửa được tái sử dụng cho việc đựng hóa chất phù hợp nhưng có kiểm soát chặt chẽ hoặc tái chế có kiểm soát chặt chẽ hoặc đốt có kiểm soát và chôn lấp.



Hình 4.5. Các sản phẩm có thể làm từ nhựa tái chế từ các bao gói TBVTV

Phương pháp tiến hành nhanh và dễ dàng vào ngay sau khi dùng hết thuốc sẽ tiết kiệm được thuốc và tiền cho nông dân. Đồng thời, giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm môi trường đất, nước mặt và nước ngầm do lượng thuốc tồn dư trong bao gói đã được sử dụng và giảm thiểu sự phơi nhiễm của người dùng thuốc, cộng đồng. Ngoài ra, còn tạo ra nhiều loại sản phẩm có thể làm từ nhựa tái chế từ các bao gói TBVTV. Khi bao gói TBVTV không được làm sạch qua các bước thì chúng được coi là chất thải nguy hại và chỉ được xử lý an toàn khi đốt trong lò đốt chuyên dụng để tránh phát thải khí độc, nhất là dioxins và furans.

4.4.4.2. Mô hình xử lý bằng hóa chất

Hiện nay ở các địa phương đang lưu hành phổ biến các loại bể thu gom bao bì TBVTV bằng thùng phi, xi măng 1 ngăn hoặc 2 ngăn, có nắp đậy hoặc không có nắp đậy... Các mẫu thiết kế bể thu gom bao bì TBVTV này phần lớn chưa đảm bảo qui

chuẩn về kích thước, chất liệu, cấu tạo các phụ kiện phụ trợ để đáp ứng yêu cầu thu gom và làm sạch. Thêm vào đó chúng còn nhiều nhược điểm như: dễ bị rỉ sét, nứt vỡ, mất mát, khả năng lưu giữ bao bì và nước chưa cao, chỉ phù hợp để lưu chứa bao bì mà chưa phù hợp cho việc xử lý, làm sạch bao bì... Yêu cầu kỹ thuật của bể thu gom và xử lý bao bì TBVTV là: phải đáp ứng yêu cầu cho cả việc chứa và làm sạch bao bì; nước thải từ bể phải đảm bảo chất lượng môi trường; vỏ bao bì được làm sạch phục vụ mục đích tái sử dụng hoặc tiêu hủy; chất liệu bể phải phù hợp, không bị ăn mòn hóa chất, không rỉ sét, không bị mất cấp; dễ lắp đặt, di chuyển khi cần thiết và an toàn khi sử dụng.

Qua nghiên cứu, đề xuất mẫu bể thu gom và xử lý bao bì TBVTV có 2 ngăn, mỗi ngăn đều có nắp (kích thước 0,4 m x 0,4 m); chất liệu là composite dễ di chuyển và sửa chữa. Bên cạnh thân chính, bể cũng có các bộ phận phụ trợ như cửa thu rác, phen nén để chìm bao bì trong dung môi ngâm bao bì, có van xả nước, van xả ra môi trường chỉ mở khi nước ngâm đã xử lý không còn dư lượng TBVTV, các móc treo... Kích thước là 0,5 m³/ngăn nhưng có thể thay đổi tùy thuộc vào quy mô và hình thức quản lý thu gom (rải rác hay tập trung).

Khi bể thu gom đã chứa đủ lượng bao bì thuốc nhất định, lượng bao bì này sẽ được gom về bể xử lý tập trung, tại bể xử lý sẽ tiến hành xử lý bao bì TBVTV theo phương pháp oxy hóa sử dụng tác nhân Fenton.

Cách thức tiến hành: Cân lượng bao bì TBVTV cho vào ngăn 1 của bể xử lý, ước lượng tới 1/2 bể, các vỏ chai nhựa và vỏ bằng túi polyethylene phải được xé nhỏ, ngâm nước bao bì với lượng 10 lít nước/1kg bao bì, ngâm trong 1 ngày, sau đó khuấy liên tục trong 1 giờ đồng hồ để hòa tan toàn bộ lượng thuốc còn tồn đọng trong bao bì vào dung dịch, xả nước vào ngăn 2. Bao bì tại ngăn 1 tiếp tục cho 10 lít nước/1kg bao bì và khuấy trong 30 phút, xả nước sang ngăn 2 để trộn đều với nước rửa lần 1. Cho HNO₃ để điều chỉnh pH (sử dụng giấy quỳ để kiểm tra), thêm vào bể 0,02 kg FeSO₄.7H₂O/1kg bao bì và 0,08 lít H₂O₂/1kg bao bì vào bể xử lý, khuấy liên tục trong 30 phút, theo dõi thí nghiệm trong 72 giờ tiếp theo. Nước sau xử lý được lưu trong bể để xử lý mẻ bao bì sau (tuần hoàn nước). Bao bì đựng TBVTV sau khi đã làm sạch thuốc được đem xử lý bằng cách chôn sâu trong đất. Quá trình xử lý sẽ được Hợp tác xã giám sát chặt chẽ, đảm bảo bao bì được xử lý theo đúng quy trình kỹ thuật đã được chuyển giao.

Fenton là tác nhân oxy hóa tốt nhất để xử lý dư lượng của TBVTV còn sót trong bao bì. Tác nhân này có hiệu quả xử lý cao với tất cả các nhóm TBVTV ở lượng 2 lít H₂O₂ + 1kg FeCl₂ (từ 90 – 97%). Mặc dù vậy, với các loại túi Polyethylen trắng

bạc, hiệu quả chỉ phát huy thực sự khi lượng thuốc trong bao hòa tan vào dung môi xử lý. Nếu thuốc còn sót lại trong bao thì các tác nhân oxy hóa không thể xâm nhập và phân giải thuốc được. Sử dụng hỗn hợp n-hecxa ở lượng 1,5 – 2lít/1000kg bao bì có khả năng làm cho thuốc trong bao tiếp xúc tốt hơn và tan vào dung môi xử lý, do đó nâng cao rõ rệt hiệu quả xử lý của các tác nhân Fenton, mang lại hiệu quả xử lý dư lượng thuốc trong bao bì đạt xấp xỉ 99%. Như vậy, việc sử dụng hỗn hợp n – hecxa với Fenton vừa có khả năng làm sạch bao bì TBVTV vừa có khả năng làm sạch dung môi hòa tan thuốc. Cách làm này đã cho thấy xử lý an toàn bao gói TBVTV không hề khó, vấn đề là cần có sự quan tâm, kiên quyết hơn nữa của chính quyền địa phương, sự phối hợp chặt chẽ giữa các tổ chức, đoàn thể. Từ đó, dần chấm dứt thói quen vứt bao gói TBVTV bừa bãi phổ biến như hiện nay và nâng cao ý thức người dân trong việc bảo vệ môi trường.

Ưu điểm: Xử lý tập trung, có thể áp dụng cho nền sản xuất nhỏ, phân tán.

4.4.4.3. *Xử lý bằng chôn lấp an toàn các bao bì đựng các loại TBVTV*

Ô chôn lấp được lựa chọn và xây dựng tại một vị trí có địa hình thuận lợi, ít bị ảnh hưởng của nước mưa và ngập lụt. Ô sâu 3 – 5 m (tùy theo lượng bao bì cần chôn lấp). Hồ cách xa nguồn nước sinh hoạt của nhân dân, không bị đào bới sau này. Hồ có thể ngay cạnh bãi tiêu hủy hoặc ở nơi khác thuận tiện hơn tùy theo địa hình của địa phương. Ô chôn lấp được xây dựng dạng ô chìm.

Yêu cầu hồ chôn bao bì như sau:

– Hồ phải xây gạch hay đổ bê tông dày 20 cm, đáy hồ và xung quang hồ bằng một lớp đất sét dày ít nhất 20 cm và lót nilon dày ở đáy hồ và xung quang hồ, tiếp theo lót đáy hồ bằng 3 lớp.

– Đáy và thành ô được gia cố bằng lớp sét dày tối thiểu 30 cm, có hệ số thấm $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s.

– Tiếp đến là lớp xỉ than hoặc than hoạt tính dày 20 cm.

Kỹ thuật chôn lấp:

1. Lớp đáy bề được rải một lớp vôi bột dày 5 cm;
2. Đổ vôi (đã cố định dầu và các sản phẩm phân hủy khác) thành lớp dày 15 – 20 cm;
3. Rải đều toàn bộ số bao bì đã cắt, nghiền nhỏ thành lớp hóa cứng bằng xi măng;

4. Rải tiếp một lớp vôi bột đủ lấp kín số thủy tinh;
5. Rải một lớp xỉ than dày 20 cm phủ kín sản phẩm cần chôn lấp;
6. Rải một lớp than hoạt tính dày 2 – 3 cm lên trên lớp xỉ than;
7. Lèn chặt bề bằng một lớp đất bùn ruộng có hàm lượng hữu cơ cao;
8. Bê tông hóa kín toàn bộ bằng một lớp xi măng cốt thép 3400 làm nắp bể, có gia cố tránh nước đọng trên mái cũng như xung quang bể;
9. Cấu tạo lớp che phủ bề mặt thường gồm các lớp:
 - + Lớp cát chuyển tiếp dày 20 – 30 cm phủ trực tiếp lên lớp bề mặt lớp chất thải nguy hại cuối cùng.
 - + Lớp sét nén phủ trên lớp cát > Bề dày lớp sét nén càng dày càng tốt, tối thiểu phải đạt 0,6 m với hệ số thấm $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s.
 - + Lớp màng lót vải địa kỹ thuật dày 1,0 mm phủ trực tiếp lên lớp sét nén.
 - + Lớp cát đệm nằm trên lớp màng lót, dày tối thiểu 0,5 m. Lớp này không chỉ có tác dụng bảo vệ màng lót mà còn đóng vai trò thu gom nước mưa, nước mặt.
 - + Lớp đất dày không nhỏ hơn 30 – 50 cm.
 - + Lớp phủ thực vật: có tác dụng chống xói mòn, chỉ nên trồng cỏ hoặc loại cây rễ chùm, nông, không nên trồng các loại cây lớn, rễ cọc có khả năng phá vỡ tầng phủ.
 - + Lớp che phủ bề mặt phải có độ dốc tối thiểu 3 – 5 % để nước mưa dễ dàng thoát khỏi khu chôn lấp. Xung quanh khu chôn lấp phải xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước mặt và nước từ các lớp che phủ bề mặt. Khu chôn lấp phải chú ý đến sự lún bề mặt và sự tiếp xúc với các điều kiện thời tiết, sự ổn định của độ dốc.
10. Xây tường bao quanh và đặt biển báo

4.5. Lựa chọn mô hình phù hợp và đề xuất nhân rộng

Hiện nay, để giải quyết bao gói TBVTV cần xây dựng các bể thu gom để người dân gom vỏ TBVTV vào đó. Cách làm này sẽ hạn chế được lượng TBVTV còn sót lại sau khi sử dụng cũng như bao gói TBVTV phát tán rộng rãi ra môi trường. Mô hình thu gom bao gói TBVTV tập trung vào các hố thu trên đồng ruộng do Chi cục Trồng trọt và BVTV quản lý, các công ty, dự án hỗ trợ một phần kinh phí với sự tham gia thực hiện của Trạm BVTV các huyện, Hội Nông dân các xã và người dân là mô hình phù hợp để nhân rộng.

Do lượng bao gói TBVTV sau sử dụng phát sinh của các địa phương trong vùng nghiên cứu không lớn (lượng phát sinh của mỗi tỉnh thường < 100 tấn/năm) nên việc đầu tư xây dựng hệ thống xử lý bao gói TBVTV cho từng tỉnh sẽ gặp khó khăn về chi phí để vận hành, duy trì mô hình. Mô hình vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng tập trung tại Nhà máy xi măng Holcim nên được triển khai nhân rộng đối với các tỉnh thuộc khu vực phía Nam do tận dụng được công nghệ thiêu hủy ở nhiệt độ cao, hạn chế nguy cơ phát sinh ra các khí độc dioxin, furan, đồng thời không tốn chi phí để duy trì, bảo dưỡng so với đầu tư xây dựng riêng hệ thống xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng tại địa phương.

Quy trình xử lý bao bì TBVTV áp dụng cho quy mô cấp xã được xây dựng như sau: Bao bì thuốc bảo vệ thực vật được thu gom vào bể thu gom, sau đó tiến hành xử lý tồn dư thuốc bảo vệ thực vật bằng phương pháp oxy hóa tác nhân Fenton, bao bì sau xử lý được phân loại, bao bì làm từ nhựa và polyethylene được đem đóng rắn, chai lọ thủy tinh được tái sử dụng hoặc tái chế cho mục đích phù hợp, nước sau xử lý được tái dùng cho xử lý mẻ sau hoặc thải ra môi trường.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết luận

Từ các kết quả nghiên cứu nêu trên cho thấy:

- Tổng lượng bao gói TBVTV sau sử dụng của 3 tỉnh nghiên cứu là 119,3 tấn/năm. Tuy nhiên, lượng phát sinh giữa các địa phương có sự chênh lệch rõ rệt, tỉnh Bình Thuận là địa phương có lượng phát sinh lớn nhất (≥ 50 tấn/năm) còn Ninh Thuận là tỉnh có lượng bao gói TBVTV phát sinh thấp nhất (< 30 tấn/năm). Bao bì TBVTV ở các tỉnh nghiên cứu có thành phần chủ yếu là chai nhựa, thủy tinh và túi nilon...

- Hiện tại, trong khu vực nghiên cứu đang phổ biến 2 mô hình thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng là mô hình thu gom, xử lý tập trung do Chi cục Trồng trọt & BVTV/Đoàn thanh niên/Hội Nông dân/Hội phụ nữ quản lý và mô hình thu gom, xử lý không tập trung do người dân tự thực hiện. Tuy nhiên, trên thực tế việc thu gom bao bì, chai lọ TBVTV sau sử dụng còn rất hạn chế, mới được thực sự đầu tư tại khu vực 02 tỉnh Ninh Thuận và Bình Thuận do đây là 2 tỉnh tham gia chương trình Cùng nông dân BVMT do Cục BVTV (Bộ NN&PTNT) kết hợp Trung tâm BVTV phía Nam phối hợp với Chi cục BVTV tỉnh thực hiện, đầu tư xây dựng bể thu gom, định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý tại Công ty xi măng Holcim/Nhà máy xi măng Insee Việt Nam. Còn ở nhiều nơi trong khu vực nghiên cứu, mặc dù đây là nguồn CTNH cần thu gom, xử lý đúng quy định, nhưng thực tế, sau khi được sử dụng người nông dân vẫn vứt ngay tại bờ ruộng, góc vườn hoặc nguy hiểm hơn, có trường hợp còn vứt xuống ao, hồ, đầu nguồn nước sinh hoạt. Tại một số nơi, bao bì TBVTV vẫn được đổ lẫn với rác sinh hoạt, không được phân loại để xử lý riêng. Lượng thu gom chỉ đạt dưới 10% so với tổng lượng bao gói TBVTV phát sinh.

- Hiện nay, các địa phương đã bước đầu thực hiện thu gom vỏ bao bì TBVTV bằng các bể thu gom đặt tại ruộng, trực chính nội đồng, tại đầu nguồn nước. Cách làm này đã hạn chế được lượng vỏ thuốc phát tán ra môi trường, nhưng đây chỉ là giải pháp tạm thời. Bởi việc đầu tư xây dựng các bể chứa bao gói TBVTV chủ yếu vẫn do Hợp tác xã nông nghiệp, Hội nông dân, Hội phụ nữ, Đoàn thanh niên, các tổ tự quản, xã hội hóa... nên không đạt quy chuẩn theo thông tư 36/2015/TT-BTNMT. Các bể lưu chứa được xây dựng có cấu tạo chưa đúng quy định (không có nắp đậy để che mưa, nắng, bể không có đáy bê tông chống TBVTV thấm thấu ra môi trường...), số lượng bể chứa chưa đáp ứng yêu cầu, vị trí đặt bể chưa thuận tiện. Bao bì sau khi thu gom tại đồng ruộng hiện chưa có phương tiện đạt chuẩn để thực hiện vận chuyển đi xử lý theo đúng yêu cầu về CTNH.

- Công tác thu gom, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng trong khu vực nghiên cứu hiện nay còn gặp nhiều khó khăn do: Nguồn kinh phí địa phương còn hạn hẹp, chưa đủ cân đối để thực hiện triển khai xây dựng được số lượng lớn bể lưu chứa ở khu vực đồng ruộng; trang thiết bị cho công tác thu gom, vận chuyển còn chưa đạt tiêu chuẩn; ý thức của người dân trong việc phân loại, thu gom bao gói TBVTV còn chưa cao. Hầu hết các tỉnh khảo sát chưa có đơn vị đủ năng lực vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại nên việc vận chuyển, xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng theo quy định tại Thông tư 36/2015/TT-BTNMT gặp khó khăn.

- Để hạn chế xả thải, gây ô nhiễm môi trường, Nhà nước đã ban hành hệ thống các chính sách, pháp luật trong đó quy định rõ trách nhiệm, nghĩa vụ của các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan trong công tác thu gom và xử lý bao gói TBVTV. Bên cạnh đó, các tiêu chuẩn, quy chuẩn về thiết bị thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng cũng đã được quy định cụ thể nhằm hạn chế tác động tiêu cực tới môi trường. Tại địa phương, UBND các tỉnh cũng đã xây dựng các chương trình, kế hoạch hành động và nhiều nội dung có liên quan đến công tác xây dựng các bể thu gom bao gói TBVTV, hướng dẫn việc vận chuyển, xử lý bao gói TBVTV trên địa bàn, bố trí kinh phí từ ngân sách sự nghiệp môi trường được phân bổ hàng năm và lựa chọn tổ chức hoặc doanh nghiệp có đủ điều kiện để vận chuyển, xử lý bao gói TBVTV đảm bảo đúng quy định, đồng thời hướng dẫn UBND cấp xã thu gom bao gói TBVTV trên địa bàn, huy động các tổ chức đoàn thể và nhân dân trên địa bàn tích cực tham gia. Tuy nhiên, tại một số địa phương vẫn chưa ban hành được các văn bản hướng dẫn chi tiết, chưa xây dựng được kế hoạch hành động thu gom và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng hàng năm của địa phương mình để làm cơ sở thực hiện và đánh giá hiệu quả thực hiện công tác thu gom và xử lý bao gói TBVTV.

- Một số địa phương đã tổ chức mô hình xã hội hóa công tác thu gom nhưng do chưa xác định rõ mức thu phí, cơ chế vận hành... nên lúng túng, khó duy trì bền vững. Một bất cập khác là phần lớn các hoạt động thu gom thời gian qua đều do dự án của các bộ, ngành hỗ trợ, khi dự án kết thúc hoặc không còn hỗ trợ thì hoạt động này cũng mất dần.

- Phương pháp xử lý chủ yếu đối với bao gói TBVTV sau sử dụng đang áp dụng tại khu vực nghiên cứu là đốt (cả đốt tập trung tại lò đốt chất thải nguy hại và đốt tự phát ngay trên đồng ruộng, hố thu). Tại nhiều địa phương, người dân tự gom đốt tại ruộng hoặc tại các bể chứa hoặc thu gom đem chôn lấp hoặc đốt lẫn với rác thải sinh hoạt thông thường tại các bãi rác, không đảm bảo điều kiện nhiệt độ, gây ô nhiễm môi trường không khí bởi nếu đốt ở nhiệt độ thấp sẽ phát thải khí điôxin (chất gây ung thư).

Kiến nghị

Thời gian tới các địa phương cần đẩy mạnh tuyên truyền nâng cao nhận thức, giúp người dân sử dụng TBVTV an toàn, hiệu quả và thu gom bao gói TBVTV đúng quy định. Các ngành chức năng ở địa phương khuyến cáo người dân ngưng ngay việc đốt, tiêu hủy các loại bao bì TBVTV tại các bể chứa như hiện nay.

Chi cục Trồng trọt và BVTV các tỉnh cần quản lý chặt chẽ để có được số liệu chính xác về số lượng bao gói TBVTV sau sử dụng phát sinh trên địa bàn;

Các địa phương cần duy trì kinh phí để thực hiện việc thu gom, tiêu hủy bao gói TBVTV sau sử dụng: đầu tư xây dựng, lắp đặt các bể chứa bao gói thuốc BVTV đạt tiêu chuẩn trên đồng ruộng, xác định mật độ và vị trí đặt hố thu cho phù hợp, thuận tiện theo quy định tại Thông tư Liên tịch số 05/2016/TTLT- BNNPTNT-BTNMT; Định kỳ, 2 lần/năm, bể chứa bao bì TBVTV phải được thu gom đưa đi xử lý.

Triển khai thí điểm xây dựng khu vực lưu chứa bao bì TBVTV sau sử dụng theo đúng quy định tại 2 - 3 huyện.

Các tỉnh cần đầu tư xây dựng 1 bãi chôn lấp an toàn hoặc lò đốt chất thải nguy hại để xử lý vỏ bao bì TBVTV sau sử dụng. Có thể đốt tại lò đốt chất thải công nghiệp nguy hại của địa phương hoặc xây dựng lò đốt riêng vỏ bao bì TBVTV sau sử dụng cho quy mô liên tỉnh do đòi hỏi nhiệt độ đốt đối với loại chất thải này cao, chi phí đầu tư lớn trong khi lượng phát sinh ít nếu đầu tư lò đốt riêng từng tỉnh có thể không hoạt động hết công suất.

Ngành Nông nghiệp tăng cường kiểm tra, giám sát việc thu gom bao bì TBVTV sau sử dụng và có biện pháp xử lý những sai phạm. Trước mắt tập trung kiểm tra việc chấp hành quy định, quy chuẩn thu gom tại những nơi sử dụng nhiều TBVTV như: vùng trồng hoa, cây cảnh, chuyên canh rau màu.

Để đảm bảo duy trì bền vững hoạt động thu gom và xử lý bao bì, các địa phương cần tiến hành hoạt động xã hội hóa để khuyến khích sự tham gia của người dân. Công tác thu gom bao bì TBVTV phải được tiến hành trên nguyên tắc coi công tác thu gom là bắt buộc, trong đó vai trò quản lý của nhà nước là chủ đạo, sự tham gia của người dân mang tính quyết định, phải có cá nhân hoặc tổ chức chịu trách nhiệm thu gom và phải có hợp đồng và quy chế rõ ràng. Mô hình được tổ chức trên cơ sở có sự tham gia của chính quyền, người dân và tổ chức/cá nhân thực hiện hoạt động thu gom và phải có quy chế nội bộ để xác định rõ quyền lợi, trách nhiệm của mỗi chủ thể tham gia.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ NN&PTNT và Bộ TN&MT**, 2016. *Thông tư 05 /2016/TTLT-BNNPTNT-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2016 của Bộ NN&PTNT và Bộ TN&MT Hướng dẫn việc thu gom, vận chuyển và xử lý bao gói TBVTV sau sử dụng.*
2. **Phạm Thị Bưởi**, 2012. Đánh giá thực trạng thu gom, xử lý và xây dựng mô hình thực nghiệm xử lý bao bì thuốc bảo vệ thực vật quy mô phòng thí nghiệm – áp dụng tại Đặng Xá, Gia Lâm, Hà Nội và Tân Tiến, Văn Giang, Hưng Yên. Luận văn Thạc sĩ Khoa học Môi trường – Trường Đại học Khoa học Tự nhiên.
3. **Chi cục BVTV Bình Thuận**, 2018. Báo cáo kết quả thực hiện chương trình “Cùng nông dân bảo vệ môi trường”.
4. **Chi cục Trồng trọt và BVTV Ninh Thuận**, 2018. Báo cáo kết quả thực hiện chương trình “Cùng nông dân bảo vệ môi trường”.
5. **Vũ Cúc**, 2018. *Nâng cao ý thức của người dân trong thu gom, xử lý bao bì, vỏ thuốc bảo vệ thực vật.* Tạp chí Môi trường, số 7/2018.
6. **Kiều Hằng**, 2018. *Thu gom 338 kg bao bì thuốc bảo vệ thực vật tại tỉnh Bình Thuận.* Báo Bình Thuận, số ra 08/8/2018.
7. **Ngọc Hiền**, 2017. *Quản lý an toàn bao gói hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật đã qua sử dụng ở Việt Nam.*
8. **Vũ Huy**, 2018. *Hiểm họa từ vỏ bao bì, thuốc bảo vệ thực vật tồn đọng.* Báo Công an Nhân dân, số ra 17/7/2018.
9. **Phan Công Kiên**, 2016. *Ô nhiễm môi trường từ việc vứt vỏ thuốc bảo vệ thực vật bừa bãi.* Viện Nghiên cứu Bông & PTNN Nha Hồ.
10. **Vũ Lạc**, 2018. *Thu gom, xử lý vỏ bao bì thuốc bảo vệ thực vật: Sẽ có quy trình khép kín.* Báo Khánh Hòa, số ra 14/11/2018.
11. **Nhật Nam**, 2017. *Tình trạng vứt bao bì thuốc bảo vệ thực vật bừa bãi còn phổ biến.* Báo Hội Nông dân Việt Nam, số ra 27/11/2017.
12. **Sở Khoa học & Công nghệ Hà Nội**, 2015. *Hướng đi mới trong công tác thu gom và xử lý bao bì TBVTV.* Báo cáo tổng kết đề tài Mã số 01C-09.
13. **Sở NN&PTNT tỉnh Khánh Hòa**, 2018. *Báo cáo tình hình thu gom, xử lý vỏ bao bì TBVTV.*
14. **Văn Hữu Tập**, 2013. *Kỹ thuật thu gom và xử lý vỏ bao bì thuốc bảo vệ thực vật, giảm thiểu ô nhiễm môi trường.*

PHỤ LỤC

Bảng 1 - Tổng hợp kết quả thực hiện Mô hình “Cùng nông dân bảo vệ môi trường” tại tỉnh Ninh Thuận

STT	Giai đoạn thực hiện	Thực hiện mô hình				Tập huấn		Thu gom bao gói thuốc BVTV sau sử dụng				Ghi chú
		Cây trồng	Địa điểm (xã)	Diện tích (ha)	Hố chứa thuốc BVTV (hố)	Số lớp (lớp)	Nông dân (người)	Địa điểm (huyện/tp)	Số người tham gia	Số lượng (kg)	Xử lý rác thải tại	
Giai đoạn I (2012 - 2017)												
1	2013 - 2014	Lúa	Phước Hữu	50	4	4	250	Ninh Phước	200	50	Công ty cấp thoát nước môi trường Bình Dương - Xí nghiệp xử lý chất thải (Biwase)	Hỗ trợ tiêu hủy 691 kg thuốc BVTV còn tồn đọng trong kho của đơn vị từ năm 2005 đến nay.
2	2014 - 2015	Nho	Xuân Hải	20	4	104	5250	Ninh Sơn, Ninh Hải, Ninh Phước và thành phố PRTC	350	239,5	Nhà máy Xi măng Holcim Hòn Chông, đặt tại Quốc lộ 80, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang.	Hỗ trợ tiêu hủy 73,6 kg thuốc không rõ nguồn gốc xuất xứ, Công an tỉnh Ninh Thuận tịch thu tạm gửi tại kho Chi cục

												BVTV.
3	2015 - 2016	Táo	Phước Hậu	10	4	4	250	Ninh Sơn, Ninh Hải, Ninh Phước	300	72,5		
4	2016 - 2017					100	5.000	Ninh Sơn, Ninh Hải, Ninh Phước	200	273		
Giai đoạn II (2017 - 2021)												
1	2017 - 2018	Táo	Phước Vinh	10	8	137	7.400	Ninh Sơn, Ninh Hải, Ninh Phước	125	227,5		(đến tháng 30/4/2018)
		M.tây	An Hải	30	8							
		Lúa	Phước Hậu	100	8							
Tổng cộng				220	36	349	18.150		1.175	862,5		