

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

DT 3 - TCVN 11041-2:2017

Xuất bản lần 1

**NÔNG NGHIỆP HỮU CƠ –
PHẦN 2: TRỒNG TRỌT HỮU CƠ**

*Organic agriculture –
Part 2: Organic plants/crops*

HÀ NỘI – 2017

Mục lục

Trang

Lời nói đầu.....	4
1 Phạm vi áp dụng.....	5
2 Tài liệu viện dẫn.....	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa.....	5
4 Nguyên tắc của trồng trọt hữu cơ.....	6
5 Các yêu cầu.....	6
5.1 Sản xuất trồng trọt hữu cơ.....	6
5.1.1 Yêu cầu đối với khu vực sản xuất.....	6
5.1.2 Chuyển đổi sang sản xuất hữu cơ.....	6
5.1.3 Duy trì sản xuất hữu cơ.....	6
5.1.4 Sản xuất riêng rẽ và sản xuất song song.....	6
5.1.5 Quản lý hệ sinh thái và đa dạng sinh học.....	7
5.1.6 Lựa chọn loài và giống cây trồng.....	7
5.1.7 Quản lý đất.....	7
5.1.8 Quản lý nước.....	8
5.1.9 Quản lý phân bón.....	8
5.1.10 Quản lý sinh vật gây hại trong trồng trọt.....	8
5.1.11 Phòng ngừa ô nhiễm.....	9
5.1.12 Thu hái tự nhiên.....	9
5.1.13 Các công nghệ không thích hợp.....	10
5.1.14 Các chất được phép sử dụng trong sản xuất hữu cơ.....	10
5.2 Sơ chế, chế biến.....	10
5.3 Bao gói.....	10
5.4 Ghi nhãn.....	10
5.5 Bảo quản và vận chuyển.....	10
5.6 Quản lý sinh vật gây hại trong xử lý, bảo quản, vận chuyển và chế biến, bao gói.....	10
5.7 Ghi chép, lưu giữ hồ sơ, truy xuất nguồn gốc và thu hồi sản phẩm.....	11
Phụ lục A_(Quy định)_Các chất được phép dùng trong trồng trọt hữu cơ.....	12
Thư mục tài liệu tham khảo.....	24

Lời nói đầu

DT 3 - TCVN 11041-2:2017 do Tiểu ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/F3/SC1 Sản phẩm nông nghiệp hữu cơ biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố;

Bộ tiêu chuẩn TCVN 11041 *Nông nghiệp hữu cơ* gồm các phần sau đây:

- TCVN 11041-1:2017 *Nông nghiệp hữu cơ – Phần 1: Yêu cầu chung đối với sản xuất, chế biến, ghi nhãn sản phẩm nông nghiệp hữu cơ*;
- TCVN 11041-2:2017 *Nông nghiệp hữu cơ – Phần 2: Trồng trọt hữu cơ*;
- TCVN 11041-3:2017 *Nông nghiệp hữu cơ – Phần 3: Chăn nuôi hữu cơ*;
- TCVN 11041-4:2017 *Nông nghiệp hữu cơ – Phần 4: Yêu cầu đối với tổ chức đánh giá, chứng nhận hệ thống sản xuất và chế biến sản phẩm hữu cơ*.

Nông nghiệp hữu cơ – Phần 2: Trồng trọt hữu cơ

*Organic agriculture –
Part 2: Organic plants/crops*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này đưa ra các yêu cầu đối với sản xuất, chế biến, ghi nhãn sản phẩm thực vật hữu cơ.

Tiêu chuẩn này áp dụng đối với quá trình trồng trọt hữu cơ và sản phẩm thu hái tự nhiên (ví dụ: măng, nấm...).

Tiêu chuẩn này được áp dụng đồng thời với TCVN 11041-1:2017.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 11041-1:2017 *Nông nghiệp hữu cơ – Phần 1: Yêu cầu chung đối với sản xuất, chế biến, ghi nhãn sản phẩm nông nghiệp hữu cơ*

TCVN 11041-3:2017 *Nông nghiệp hữu cơ – Phần 3: Chăn nuôi hữu cơ*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ, định nghĩa nêu trong TCVN 11041-1:2017 và các thuật ngữ, định nghĩa sau đây:

3.1

Thu hái tự nhiên (Wild/natural harvest)

Việc thu hái các sản phẩm thực vật hoặc nấm từ khu vực/địa điểm không chịu tác động của hoạt động

DT 3 - TCVN 11041-2:2017

trồng trọt hoặc quản lý nông nghiệp.

4 Nguyên tắc của trồng trọt hữu cơ

Theo Điều 4 của TCVN 11041-1:2017.

5 Các yêu cầu

5.1 Sản xuất trồng trọt hữu cơ

5.1.1 Yêu cầu đối với khu vực sản xuất

Theo 5.1.1 của TCVN 11041-1:2017.

5.1.2 Chuyển đổi sang sản xuất hữu cơ

Giai đoạn chuyển đổi áp dụng trên các **khu đất**, một phần hoặc toàn bộ trang trại phải ít nhất là:

- 12 tháng trước khi gieo hạt hoặc trồng cây, đối với cây ngắn ngày;
- 18 tháng trước khi thu hoạch vụ đầu tiên đối với cây lâu năm.

Thời điểm bắt đầu chuyển đổi được tính từ ngày ghi nhận việc quản lý hữu cơ trong hồ sơ.

Giai đoạn chuyển đổi có thể kéo dài trên cơ sở nhận diện và đánh giá các nguy cơ có liên quan. Cây trồng thu hoạch trong vòng 36 tháng sau khi sử dụng chất cấm đối với cây trồng hoặc đối với đất thì không được ghi nhận liên quan đến hữu cơ.

Giai đoạn chuyển đổi có thể được rút ngắn nếu có bằng chứng về việc không sử dụng các chất cấm làm vật tư đầu vào hoặc không thực hiện các hoạt động bị cấm. Thời gian chuyển đổi sau khi rút ngắn không được ít hơn 6 tháng.

Trong trường hợp không chuyển đổi đồng thời toàn bộ trang trại thì có thể mở rộng dần phạm vi bằng cách áp dụng tiêu chuẩn này ngay từ khi bắt đầu việc chuyển đổi trên các diện tích thích hợp. Nếu toàn bộ trang trại không được chuyển đổi cùng một lúc thì phải chia khu đất thành từng đơn vị nhỏ trong đó có sự tách biệt giữa khu vực trồng trọt hữu cơ và các phương tiện bảo vệ cây trồng của khu vực này với các khu vực không sản xuất hữu cơ.

5.1.3 Duy trì sản xuất hữu cơ

Theo 5.1.3 của TCVN 11041-1:2017.

5.1.4 Sản xuất riêng rẽ và sản xuất song song

Các vùng đang và đã chuyển đổi sang sản xuất hữu cơ không được xen lẫn giữa các phương thức sản

xuất hữu cơ và phương thức sản xuất theo tập quán cũ (sản xuất thông thường). Khu vực áp dụng phương thức sản xuất hữu cơ phải tách biệt hoàn toàn với các khu vực không sản xuất hữu cơ; sản phẩm từ sản xuất riêng rẽ phải tách biệt với sản phẩm từ sản xuất song song, thông qua các biện pháp như: các hàng rào vật lý, sử dụng các giống cây khác nhau hoặc tách rời thời điểm thu hoạch, bảo quản riêng vật tư đầu vào và sản phẩm.

5.1.5 Quản lý hệ sinh thái và đa dạng sinh học

Việc sản xuất hữu cơ không được thực hiện bất kỳ hoạt động nào có tác động tiêu cực đến các khu bảo tồn đã được cơ quan có thẩm quyền công nhận, ví dụ khu bảo tồn động vật hoang dã, rừng đầu nguồn.

Sản xuất hữu cơ duy trì và/hoặc tăng cường đa dạng sinh học đối với các trang trại, trong mùa vụ và khi thích hợp, ở những nơi không phải môi trường sống của cây trồng.

Sản xuất cây trồng hữu cơ bao gồm việc sử dụng các loại cây trồng đa dạng. Đối với cây lâu năm, việc này bao gồm việc sử dụng lớp phủ đất bằng thực vật. Đối với cây ngắn ngày, việc này bao gồm sử dụng phương thức luân canh, xen canh, trồng cây che phủ đất (cây phân xanh), thực hiện quản lý tổng hợp cây trồng (ICM)...

Đối với cây trồng trên cạn, hệ thống sản xuất cây trồng hữu cơ phải sử dụng đất trồng.

5.1.6 Lựa chọn loài và giống cây trồng

Hạt giống và vật liệu sinh sản vô tính phải được lấy từ cây trồng hữu cơ (cây trồng phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này) ít nhất là một thế hệ (một vòng đời), riêng với cây lâu năm thì ít nhất là sau hai vụ thu hoạch. Ở những nơi mà cơ sở trồng trọt có thể chứng minh được là không có các vật liệu đáp ứng các yêu cầu nói trên, cơ sở có thể:

- a) dùng hạt giống hoặc vật liệu sinh sản vô tính (ví dụ: giâm cành, chiết, ghép, nuôi cấy mô...) chưa xử lý; hoặc
- b) dùng hạt giống và vật liệu sinh sản vô tính đã được xử lý với các chất không nằm trong Phụ lục A, nếu không có sẵn hạt giống hoặc vật liệu sinh sản vô tính chưa xử lý.

5.1.7 Quản lý đất

Đất canh tác trong trồng trọt hữu cơ phải đáp ứng các quy định hiện hành về giới hạn kim loại nặng^[13] và dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật^[16].

Độ phì và hoạt tính sinh học của đất cần được duy trì hoặc tăng cường khi thích hợp, bằng cách:

- a) trồng các loại cây họ Đậu, dùng phân xanh và các loài thực vật có rễ đâm sâu theo chương trình

DT 3 - TCVN 11041-2:2017

luân canh đa niên thích hợp.

b) đưa vào đất các vật liệu hữu cơ, có thể ủ hoặc không ủ. Các sản phẩm phụ từ chăn nuôi, ví dụ phân chuồng từ bãi chứa trong trang trại có thể dùng để bón phân cho cây trồng, nếu trang trại đó chăn nuôi theo phương pháp phù hợp với TCVN 11041-3.

Khi không có khả năng cung cấp đủ dinh dưỡng cho cây trồng hoặc không ổn định được đất đai theo các phương pháp nêu trên, hoặc trong trường hợp không có đủ phân bón từ canh tác hữu cơ thì có thể sử dụng các chất được quy định trong Bảng A.1 của Phụ lục A.

c) để làm hoai mục phân ủ, có thể dùng các vi sinh vật thích hợp hoặc các chế phẩm có nguồn gốc thực vật.

d) các chế phẩm sinh học từ bột xương, phân chuồng hoặc phân xanh, cũng có thể dùng để duy trì hoặc tăng cường độ phì và hoạt tính sinh học của đất.

Đối với việc trồng nấm, giá thể phải làm từ vật liệu là sản phẩm nông nghiệp hữu cơ hoặc các vật liệu tự nhiên không được xử lý bằng hóa chất, ví dụ: than bùn, gỗ, đất, các sản phẩm khoáng.

5.1.8 Quản lý nước

Nguồn nước sử dụng trong trồng trọt cần được sử dụng hợp lý theo nhu cầu của cây trồng và ngăn ngừa lãng phí. Nước sử dụng trong trồng trọt hữu cơ phải đáp ứng các yêu cầu theo quy định hiện hành ^[14], ^[15].

5.1.9 Quản lý phân bón

Sản xuất hữu cơ chỉ sử dụng các loại phân khoáng thiên nhiên và chỉ để bổ sung cho các phương pháp sinh học để tăng độ phì của đất như phân xanh và phân ủ (compost).

Sản xuất hữu cơ không sử dụng:

- Phân bón tổng hợp;
- Phân bón hòa tan bằng phương pháp hóa học, ví dụ: các superphosphat.

Sản xuất hữu cơ không sử dụng phân bắc đối với cây ngắn ngày.

5.1.10 Quản lý sinh vật gây hại trong trồng trọt

Sinh vật gây hại, dịch bệnh và cỏ dại phải được kiểm soát bằng một hoặc nhiều biện pháp kết hợp sau đây:

- lựa chọn các giống và loài thích hợp;

- có các chương trình luân canh thích hợp;
- cơ giới hóa việc canh tác;
- bảo vệ các loài thiên địch của các loài sinh vật gây hại qua việc tạo môi trường sống thuận lợi ví dụ: làm hàng rào, địa điểm làm tổ, các vùng sinh thái đệm để duy trì thảm thực vật ban đầu cho các loài côn trùng ăn sinh vật gây hại;
- đa dạng hóa các hệ sinh thái. Điều này là khác nhau giữa các khu vực địa lý. Ví dụ các vùng đệm chống xói mòn, nông-lâm nghiệp, luân canh cây trồng v.v...
- **đốt cỏ dại để diệt mầm bệnh theo cách không ảnh hưởng đến hệ sinh thái của đất;**
- các thiên địch gồm cả việc phóng thích các loài côn trùng ăn thịt và các loài ký sinh;
- các chế phẩm sinh học từ bột xương, phân chuồng hoặc phân xanh;
- phủ gốc và cắt tỉa;
- cho vật nuôi gặm cỏ;
- dùng các biện pháp cơ học như bẫy, rào chắn, ánh sáng và tiếng động;
- tiết trùng bằng hơi nước khi không thể tiến hành luân canh đúng cách thức để làm mới đất trồng nhằm xử lý việc bùng phát dịch bệnh.

Trong trường hợp có khả năng gây hại nghiêm trọng đến cây trồng và ở nơi mà các biện pháp nêu trên có thể không có hiệu quả thì sử dụng các sản phẩm nêu trong A.3 của Phụ lục A.

5.1.11 Phòng ngừa ô nhiễm

Theo 5.1.5 của TCVN 11041-1:2017.

5.1.12 Thu hái tự nhiên

Việc thu hái các loài thực vật ăn được và các phần thực vật ăn được, sinh trưởng tự nhiên ở các vùng tự nhiên, các vùng đất rừng và đất nông nghiệp được coi là sản xuất hữu cơ với điều kiện là:

- các sản phẩm từ vùng đất thu hái được xác định rõ là đã tuân theo các biện pháp kiểm tra/chứng nhận được nêu trong **TCVN**;
- các vùng đất này không xử lý bằng sản phẩm nào ngoài các sản phẩm đã nêu trong Phụ lục A trong thời gian ba năm trước khi sử dụng làm thực phẩm;
- việc thu hái không xáo trộn sự ổn định của môi trường sống tự nhiên hoặc sự duy trì các loài trong

DT 3 - TCVN 11041-2:2017

vùng thu hái.

– sản phẩm phải từ một cơ sở sản xuất thực hiện thu hái sản phẩm, cơ sở đó phải được nhận biết rõ ràng và nắm bắt rõ vùng thu hái.

5.1.13 Các công nghệ không thích hợp

Theo 5.1.6 của TCVN 11041-1:2017.

5.1.14 Các chất được phép sử dụng trong sản xuất hữu cơ

Yêu cầu đối với các chất được phép sử dụng trong sản xuất hữu cơ được nêu trong Phụ lục A.

5.2 Sơ chế, chế biến

Theo 5.2 của TCVN 11041-1:2017.

Yêu cầu đối với các chất được phép sử dụng trong chế biến sản phẩm trồng trọt hữu cơ được nêu trong Phụ lục A.

5.3 Bao gói

Theo 5.3 của TCVN 11041-1:2017.

5.4 Ghi nhãn

Theo 5.4 của TCVN 11041-1:2017.

Sản phẩm trồng trọt có thể được ghi nhãn “đang chuyển đổi sang sản xuất/chế biến hữu cơ” sau khi tiến hành chuyển đổi ít nhất 12 tháng.

5.5 Bảo quản và vận chuyển

Theo 5.5 của TCVN 11041-1:2017.

5.6 Quản lý sinh vật gây hại trong xử lý, bảo quản, vận chuyển và chế biến, bao gói

Để quản lý và kiểm soát sinh vật gây hại, cần sử dụng các biện pháp sau đây theo thứ tự ưu tiên:

- a) Biện pháp quản lý sinh vật gây hại trước hết phải là các phương pháp phòng ngừa, ví dụ: phá bỏ các ổ trú ngụ của sinh vật gây hại;
- b) Nếu các biện pháp phòng ngừa chưa đủ để kiểm soát được sinh vật gây hại thì sự lựa chọn đầu tiên để kiểm soát sinh vật gây hại là các biện pháp cơ học/vật lý và sinh học;
- c) Nếu việc kiểm soát sinh vật gây hại bằng các biện pháp cơ học/vật lý và sinh học cũng không kiểm

soát được sinh vật gây hại thì có thể dùng các thuốc bảo vệ thực vật nêu trong Phụ lục B với điều kiện là chúng được chấp nhận cho dùng trong quá trình xử lý, bảo quản, vận chuyển hoặc chế biến nhưng phải ngăn chặn được sự tiếp xúc với các sản phẩm được sản xuất hữu cơ.

Có thể tránh được sinh vật gây hại bằng thực hành tốt trong sản xuất. Các biện pháp kiểm soát sinh vật gây hại trong khu vực bảo quản hoặc các thùng vận chuyển có thể dùng các rào cản vật lý hoặc dùng các biện pháp xử lý khác như tiếng động, sóng siêu âm, ánh sáng, tia cực tím, bẫy (bẫy pheromon và các bẫy có bả, mồi nhử) nhiệt độ có kiểm soát, không khí có kiểm soát (khí cacbonic, ôxy, nitơ) và đất điatomit.

Không được phép dùng các thuốc bảo vệ thực vật ngoài các chất nêu trong Bảng A.2 của Phụ lục A cho sản phẩm sau thu hoạch hoặc để kiểm dịch đối với các sản phẩm được chế biến theo tiêu chuẩn này vì có thể ảnh hưởng đến tính toàn vẹn của thực phẩm đã được sản xuất hữu cơ.

5.7 Ghi chép, lưu giữ hồ sơ, truy xuất nguồn gốc và thu hồi sản phẩm

Theo 5.6 của TCVN 11041-1:2017.

Phụ lục A

(Quy định)

Các chất được phép dùng trong trồng trọt hữu cơ

A.1 Yêu cầu chung

Yêu cầu chung đối với các chất được phép sử dụng trong trồng trọt hữu cơ, theo A.1 của TCVN 11041-1:2017.

A.2 Yêu cầu đối với phân bón với mục đích ổn định đất

Chỉ sử dụng các chất nêu trong [Bảng A.1](#) nếu:

- Các chất được phép sử dụng phải thực sự cần thiết để đạt được hoặc duy trì độ phì của đất hoặc để đáp ứng các yêu cầu dinh dưỡng đặc biệt cho cây trồng hoặc vì mục đích ổn định cho đất đặc biệt hoặc vì mục đích luân canh mà không đáp ứng theo các thực hành nêu trong 5.1 và 5.2, [hoặc các sản phẩm khác trong Bảng A.2](#); và
- các thành phần thuộc nguồn gốc thực vật, động vật, vi sinh hoặc chất khoáng có thể trải qua các quá trình: vật lý (ví dụ: quá trình cơ học, nhiệt học), enzym hóa, vi sinh (ví dụ: quá trình ủ phân, lên men); chỉ khi những quá trình trên đã được sử dụng hết, quá trình hóa học mới có thể được xem xét và chỉ để chiết các chất mang và các [chất kết dính](#); và
- việc sử dụng các thành phần đó không có tác động gây hại cho sự cân bằng sinh thái của đất hoặc các đặc tính vật lý của đất hoặc chất lượng của nước và không khí; và
- việc sử dụng chúng phải rất hạn chế trong các điều kiện cụ thể, trong vùng cụ thể hoặc cho loại hàng hóa cụ thể.

Bảng A.1 – Các chất được dùng để tăng độ phì và ổn định đất

Tên chất	Mô tả và điều kiện sử dụng
Các chất có nguồn gốc từ động vật và thực vật	
Phân động vật (bao gồm cả phân khô), phân thải lỏng (slurry) ¹⁾ , nước tiểu, phân ủ (compost)	Đối với phân từ cơ sở chăn nuôi quy mô công nghiệp, chỉ sử dụng phân đã hoai mục/phân hủy hoàn toàn (ví dụ: bằng quá trình ủ hoặc lên men).
Phân chim (guano)	
Bột huyết, bột thịt, xương, bột xương	
Bột móng động vật, bột sừng, bột lông vũ, len (wool) ²⁾ , lông động vật, tóc	
Các sản phẩm từ sữa	
Thủy sản và sản phẩm thủy sản (ví dụ: bột cá, chitin từ vỏ động vật giáp xác)	
Phụ phẩm đã phân hủy sinh học, có nguồn gốc động vật hoặc thực vật, ví dụ: phụ phẩm từ quá trình chế biến thực phẩm, thức ăn chăn nuôi, hạt có dầu, bia rượu, rỉ đường, phụ phẩm công nghiệp dệt...	Các phụ phẩm không chứa vật liệu đã biến đổi gen; không được xử lý bằng phụ gia tổng hợp.
Phụ phẩm từ quá trình chế biến cọ dầu, dừa, cacao, bao gồm cả xơ dừa, quả dừa khô, vỏ quả cacao...	
Các bộ phận của thực vật (Crop and vegetable residues), cây che phủ đất, phân xanh, rơm rạ, bèo hoa dâu	
Gỗ, vỏ cây, mùn cưa, phoi bào gỗ, tro từ gỗ, than củi, dăm gỗ, dăm tre	Không được xử lý bằng hoá chất tổng hợp
Canxi lignosulfonat	
Rong biển, sản phẩm và phụ phẩm từ rong biển, tảo	
Than bùn	Không chứa chất phụ gia tổng hợp; cho phép dùng cho hạt giống, bầu giống; không dùng làm chất ổn định đất.
Chế phẩm và chất chiết từ thực vật	
Phân ủ từ các thành phần nêu trong phụ lục này, bã thải sau khi thu hoạch nấm, đất mùn từ giun đất và côn trùng, phân ủ sâu sử dụng giun đất (vermiculture substrate)	
Chất thải sinh hoạt đã được lên men hoặc ủ, đã phân loại, từ các nguồn riêng rẽ và được giám sát về các chỉ tiêu ô nhiễm	
Các sinh vật có mặt tự nhiên trong đất trồng, ví dụ: giun đất	

¹⁾ Chất thải lỏng từ các khu chăn nuôi có chứa phân và nước tiểu.

²⁾ Lớp lông mịn bên ngoài của cừu, dê...

Bảng A.1 (kết thúc)

Tên chất	Mô tả và điều kiện sử dụng
Các chất khoáng	
Xỉ bazơ/xỉ chứa thành phần phosphat (basic slag)	
Sản phẩm bổ sung canxi và magie (calcareous and magnesium amendments)	
Đá vôi, đá sét vôi (marl), maerl ³⁾ , đá phấn (chalk)	
Dung dịch canxi clorua có nguồn gốc tự nhiên	
Clorua từ đá vôi (chloride of lime) tự nhiên	
Thạch cao (canxi sulfat) tự nhiên	
Đá magie, khoáng kieserit, muối epsom (magie sulfat), tự nhiên	
Đá khoáng potash (rock potash), muối mỏ kali (ví dụ: kainit, sylvinite)	Hàm lượng clorua nhỏ hơn 60 %
Khoáng potash sulfat (sulphate of potash) (ví dụ: paten kali)	Thu được từ các quá trình vật lý nhưng được làm giàu bằng các quá trình hoá học để làm tăng khả năng hoà tan
Lưu huỳnh, có nguồn gốc tự nhiên	
Phosphat thiên nhiên, ví dụ: đá phosphat	Hàm lượng cadimi không được vượt quá 90 mg/kg phospho pentoxit (P ₂ O ₅)
Đá xay (pulverized rock), bột đá (stone meal)	
Đất sét (ví dụ: bentonit, perlit, vermiculit, zeolit)	
Natri clorua từ muối mỏ	
Các nguyên tố vi lượng (ví dụ: bo, cobalt, đồng, sắt, mangan, molybden, kẽm)	
Bã rơm (stillage) và dịch chiết từ bã rơm	Không bao gồm bã rơm có amoni
Nhôm canxi phosphat	Hàm lượng cadimi không được vượt quá 90 mg/kg phospho pentoxit (P ₂ O ₅)
Vi sinh vật	
Phụ phẩm đã phân hủy sinh học có nguồn gốc vi sinh, ví dụ từ công nghiệp chế biến rượu bia	
Chế phẩm vi sinh từ vi sinh vật tự nhiên	
Các chất khác	
Chế phẩm phân hủy sinh học (biodynamic preparations)	

³⁾ Một loại đá trầm tích.

A.3 Yêu cầu đối với các chất dùng với mục đích kiểm soát dịch bệnh trên cây trồng hoặc kiểm soát sinh vật gây hại và cỏ dại

Chỉ sử dụng các chất nêu trong [Bảng A.2](#) nếu:

- việc sử dụng các chất này thực sự thật cần thiết để kiểm soát sinh vật gây hại hoặc dịch bệnh đặc biệt mà các giải pháp khác về sinh học, vật lý hoặc sinh trưởng của thực vật và/hoặc các thực hành quản lý không sẵn có, và
- việc sử dụng cần tính đến tác động có hại tiềm tàng đối với môi trường, hệ sinh thái (cụ thể, sinh vật không phải đích), sức khỏe của người tiêu dùng, vật nuôi, ong; và
- các chất phải có nguồn gốc thực vật, động vật, vi sinh hoặc chất khoáng và có thể phải trải qua các quá trình sau: vật lý (ví dụ quá trình cơ học, nhiệt học), enzym hóa, quá trình vi sinh học (ví dụ quá trình ủ phân, phân hủy);
- tuy nhiên, nếu chúng là các sản phẩm được sử dụng, trừ các trường hợp ngoại lệ, trong các bẫy và bình phun như pheromon được tổng hợp bằng phương pháp hóa học, thì chúng sẽ được xem xét đưa thêm vào danh mục nếu như sản phẩm không có đủ số lượng ở dạng tự nhiên, với điều kiện việc sử dụng chúng không đưa đến kết quả trực tiếp hay gián tiếp tạo dư lượng trong các phần ăn được của sản phẩm.
- việc sử dụng có thể bị hạn chế ở các điều kiện cụ thể, các khu vực cụ thể hoặc các hàng hóa cụ thể.

Bảng A.2 – Các chất dùng để kiểm soát sinh vật gây hại và bệnh tật

Các chất	Mô tả và điều kiện sử dụng
I. Thuốc bảo vệ thực vật	
Chitin diệt tuyến trùng (chitin nematicide)	
Bột cà phê	
Bột gluten ngô	
Axit tự nhiên (ví dụ: dấm)	
Chế phẩm, sản phẩm từ cây neem (<i>Azadirachta spp.</i>)	
Sản phẩm lên men từ nấm <i>Aspergillus</i>	
Dầu thực vật	
Chế phẩm thực vật tự nhiên, ví dụ: bột hạt chè	
Thuốc trừ sâu, rệp (repellents) từ thực vật, ví dụ: nước chiết thực vật đã lên men	
Chế phẩm từ hoa cúc dại <i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i>	Không bổ sung piperonyl butoxit tổng hợp

Bảng A.2 (tiếp theo)

Các chất	Mô tả và điều kiện sử dụng
Chế phẩm từ cây thần lằn (<i>Quassia amara</i>)	
Chế phẩm chứa rotenon cây dây mật (<i>Derris elliptica</i>), <i>Lonchocarpus</i> , cốt khí (<i>Thephrosia spp.</i>)	Khi sử dụng cần tránh để chế phẩm nhiễm vào nguồn nước
Chế phẩm từ dây cát sâm (<i>Ryania speciosa</i>)	
Spinosad	Chỉ sử dụng để giảm thiểu nguy cơ đối với các loài không phải đích (parasitoid) và để giảm thiểu nguy cơ phát triển của các sinh vật đối kháng.
<i>Sabadilla</i> ⁴⁾	
Chất chiết từ thuốc lá (tobacco tea)	Không sử dụng nicotin tinh khiết
Clorua từ đá vôi	
Các muối đồng, ví dụ: đồng sulfat, đồng hydroxit, đồng oxy clorua, đồng octanoat, đồng (I) oxit, hỗn hợp bordeaux và hỗn hợp burgundy	Sử dụng làm thuốc diệt nấm nhưng việc sử dụng phải giảm thiểu sự tích lũy đồng trong đất.
Đất diatomit	
Dầu khoáng nhẹ (parafin)	
Dầu khoáng	
Lưu huỳnh đá vôi (canxi polysulfide)	
Natri bicacbonat	
Canxi hydroxit (nước vôi trong)	Chỉ dùng cho các phần thực vật trên mặt đất
Canxi oxit (vôi sống)	
Kali bicacbonat	
Kali permanganat	
Các muối sắt phosphat	
Lưu huỳnh (dạng nguyên tố)	
Lưu huỳnh dioxit	
Chế phẩm từ nấm (ví dụ: <i>Metarhizium anisoplaea</i> , <i>Trichoderma harzianum</i> , <i>Beauveria bassiana</i>)	
Chế phẩm vi sinh (ví dụ: <i>Bacillus thuringiensis</i> , spinosad)	
Phóng thích kí sinh trùng (ví dụ: ong mắt đỏ <i>Trichogramma sp.</i>), thiên địch (predator) (ví dụ: bọ rùa đỏ, dế nhậy, chuồn chuồn kim) và côn trùng bắt dục	
Chế phẩm từ virus [ví dụ: granulosis virus, nuclear polyhedrosis virus (NPV)...]	
Xà phòng kali (xà phòng mềm)	

⁴⁾ Chiết xuất từ hạt cây *Sabadilla lily*.

Bảng A.2 (tiếp theo)

Các chất	Mô tả và điều kiện sử dụng
Thuốc diệt loài gặm nhấm, có nguồn gốc tự nhiên	
Các chế phẩm truyền thống (không chứa hóa chất tổng hợp) từ các sản phẩm thiên nhiên	
Các biện pháp kiểm soát bằng nhiệt	
Các biện pháp vật lý (ví dụ: bẫy chứa chất thơm, bẫy cơ học)	
Sử dụng lớp che phủ (kể cả lớp che phủ bằng chất dẻo), lưới	
Chế phẩm pheromon và các chất dẫn dụ	Chỉ dùng trong các loại bẫy và ống đặc biệt (dispenser)
Các chế phẩm có thành phần metaldehyd chứa chất diệt sâu rệp, dùng cho các loài động vật bậc cao	Dùng trong các loại bẫy
II. Chất điều hòa sinh trưởng	
Chế phẩm từ rong tảo, ví dụ: tảo lục Chlorella	
Chế phẩm và dầu từ động vật, ví dụ: dịch chiết từ cá	
Sáp ong	
Các sản phẩm sữa, ví dụ: sữa, casein	
Rong biển, bột rong biển, chất chiết từ rong biển	
Gelatin	
Lecithin	
Chất chiết từ nấm, ví dụ: nấm hương	
Propolis	
Etylen	<p>Khử màu xanh của quả có múi (cam, quýt, bưởi...) để phòng ngừa ruồi giấm và làm chất tạo chồi cho dứa.</p> <p>Là chất ức chế nảy mầm khoai tây và hành, ở nơi mà các giống không sẵn có đặc tính ngủ dài hoặc những giống không phù hợp với điều kiện phát triển của địa phương.</p> <p>Khi sử dụng etylen để làm chín quả (ví dụ: chuối), phải giảm thiểu việc tiếp xúc với con người.</p>
Kali hydro cacbonat	
III. Chất xử lý hạt giống	
Tro gỗ	
Đất sét (ví dụ: bentonit, perlit, vermiculit, zeolit)	
Các muối silicat (ví dụ: natri silicat, khoáng thạch anh)	
Cacbon dioxit và khí nitơ	
Etanol	

Bảng A.2 (kết thúc)

Các chất	Mô tả và điều kiện sử dụng
IV. Chất điều hòa sinh trưởng và xử lý hạt giống	
Bột khoáng (bột đá)	
V. Thuốc bảo vệ thực vật và xử lý hạt giống	
Côn trùng đực bất dục, dùng để chuyển các loại thuốc bảo vệ thực vật	
Muối biển và nước muối	
VI. Thuốc bảo vệ thực vật, chất điều hòa sinh trưởng và xử lý hạt giống	
Các chế phẩm thảo mộc và sinh học (biodynamic)	
Soda	
Côn trùng đực bất dục	
Các chế phẩm homeopathic và ayurvedic	

A.4 Yêu cầu đối với các chất không có nguồn gốc từ nông nghiệp sử dụng trong chế biến sản phẩm trồng trọt hữu cơ

A.4.1 Phụ gia thực phẩm

Phụ gia thực phẩm sử dụng trong chế biến sản phẩm trồng trọt hữu cơ theo quy định trong Bảng A.3.

Bảng A.3 – Phụ gia thực phẩm sử dụng trong chế biến sản phẩm trồng trọt hữu cơ

Chỉ số INS*	Tên phụ gia	Nhóm thực phẩm được sử dụng
170i	Canxi cacbonat	
181	Tannin	Rượu vang từ nho và từ trái cây khác
184	Axit tannic	Rượu vang từ nho và từ trái cây khác
220	Lưu huỳnh dioxit	Rượu vang từ nho và từ trái cây khác
224	Kali metabisulfit	Rượu vang từ nho và từ trái cây khác
270	Axit lactic (L-D và DL-)	Rau quả, nước rau quả, sản phẩm rau quả lên men (bao gồm cả nấm, rễ và củ), sản phẩm rong biển
290	Cacbon dioxit	
296	Axit malic (DL-)	
300	Axit ascorbic	Sử dụng nếu không có sẵn nguồn tự nhiên thích hợp
307	Vitamin E (tocopherol), dạng cô đặc tự nhiên hỗn hợp	
322	Lecithin (thu được mà không cần tẩy trắng và dung môi hữu cơ)	
330	Axit xitric	Rau quả, sản phẩm rau quả, sản phẩm rong biển, lạc và các loại hạt. Chỉ sử dụng axit xitric lên men vi sinh trên cơ chất cacbohydrat
333	Canxi xitarat	
334	Axit tartaric	
335i	Mononatri tartrat	Bánh kẹo
335ii	Dinatri tartrat	
336i	Mono kali tartrat	Bánh kẹo, bột và tinh bột
336ii	Dikali tartrat	
337	Kali natri tartrat	
341	Các muối canxi phosphat	Bột
342	Amoni phosphat	Rượu vang từ nho và từ trái cây khác, mức tối đa 0,3 g/lít
400	Axit alginic	
401	Natri alginat	
402	Kali alginat	
406	Agar (thạch)	

Bảng A.3 (tiếp theo)

Chỉ số INS*	Tên phụ gia	Nhóm thực phẩm được sử dụng
407	Carageenan	
410	Gôm đậu carob	
412	Gôm guar	
413	Gôm Tragacanth	
414	Gôm arabic	Dầu, mỡ và nhũ tương chất béo, Kẹo
415	Gôm xanthan	Dầu, mỡ và nhũ tương chất béo, Rau quả (bao gồm cả nấm ăn, thân củ và thân rễ, đậu hạt và đậu quả, cây lô hội), tảo biển, các loại hạt, Bánh nướng, Salat (ví dụ salat macaroni, salat khoai tây)
416	Gôm karaya	
418	Gôm gellan	
422	Glycerol	Thu được từ thực vật; sử dụng làm chất mang cho các chất chiết thực vật, Rau quả (bao gồm cả nấm ăn, thân củ và thân rễ, đậu hạt và đậu quả, cây lô hội) và sản phẩm rau quả, tảo biển, các loại hạt
440	Pectin (không chứa amidat)	
500ii 500iii	Natri hydro cacbonat Natri sequicacbonat	Bánh kẹo, đường
501i	Kali cacbonat	Bánh kẹo, Ngũ cốc và sản phẩm ngũ cốc, rau quả, rượu vang
503i 503ii	Amoni carbamat Amoni hydro cacbonat	Chỉ sử dụng làm chất điều chỉnh độ axit, chất tạo xốp
504i	Magie carbonat	
504ii	Magie hydro	
508	Kali clorua	Rau quả (bao gồm cả nấm ăn, thân củ và thân rễ, đậu hạt và đậu quả, cây lô hội) và sản phẩm rau quả, tảo biển, các loại hạt, Mù tạt, Nước sốt không phải dạng nhũ tương (ví dụ: tương cà chua, nước sốt phomat, nước sốt cream, nước thịt)
509	Canxi clorua	Rau quả (bao gồm cả nấm ăn, thân củ và thân rễ, đậu hạt và đậu quả, cây lô hội) và sản phẩm rau quả, tảo biển, các loại hạt, Sản phẩm đậu tương (không bao gồm gia vị từ đậu tương) và các sản phẩm protein từ đậu tương, các sản phẩm lên men từ đậu tương
511	Magie clorua	Sản phẩm đậu tương (không bao gồm gia vị từ đậu tương) và các sản phẩm protein từ đậu tương, các sản phẩm lên men từ đậu tương

Bảng A.3 (kết thúc)

Chỉ số INS*	Tên phụ gia	Nhóm thực phẩm được sử dụng
513	Axit sulfuric	Đường, sử dụng làm chất điều chỉnh pH
516	Canxi sulfat	Sản phẩm đậu tương (không bao gồm gia vị từ đậu tương) và các sản phẩm protein từ đậu tương, các sản phẩm lên men từ đậu tương Bánh. Sản phẩm nấm men và sản phẩm tương tự
517	Amoni sulfat	Rượu vang, giới hạn tối đa 0,3 mg/lít
524	Natri hydroxit	Ngũ cốc và sản phẩm ngũ cốc, được chế biến từ hạt ngũ cốc, thân rễ và thân củ, đậu hạt và đậu quả, không bao gồm bánh mì lên men
526	Canxi hydroxit	
551	Silic dioxit (vô định hình)	Rau quả, rượu vang, thảo mộc, gia vị (ví dụ: gia vị dùng cho mì ăn liền)
553	Đá tan (talc)	
558	Bentonit	
575	Glucono delta-lacton	Không sử dụng sản phẩm oxy hóa D-glucose bằng nước brom
901	Sáp ong	
903	Sáp carnauba	
938	Argon	
941	Nitơ	
948	Oxy	

A.4.2 Chất hỗ trợ chế biến

Chất hỗ trợ chế biến sử dụng trong chế biến sản phẩm trồng trọt hữu cơ theo quy định trong Bảng A.4.

Bảng A.4 – Chất hỗ trợ chế biến sử dụng trong chế biến sản phẩm trồng trọt hữu cơ

Tên chất	Các điều kiện cụ thể
Nước	
Canxi clorua	Chất tạo đông
Canxi cacbonat	
Canxi hydroxit	
Canxi sulfat	Chất tạo đông
Magie clorua	Chất tạo đông
Kali cacbonat	Chất làm nho khô
Cacbon dioxit	
Nitơ	
Etanol	Dung môi
Axit tannic	Chất trợ lọc
Albumin trong lòng trắng trứng	
Casein	
Gelatin	
Aga thực vật	
Dầu thực vật	Chất bôi trơn hoặc chất chống dính
Silic dioxit	Như keo hoặc dung dịch dạng keo
Than hoạt tính	
Đá tan (talc)	
Bentonit	
Cao lanh	
Đất diatomit	
Đá trân châu (perlite)	
Vỏ hạt dẻ	
Sáp ong	Chất chống dính
Sáp carnauba	Chất chống dính
Axit sulfuric	Điều chỉnh độ pH của nước mía trong sản xuất đường
Natri hydroxit	Điều chỉnh pH trong sản xuất đường
Axit tartaric và muối	
Natri cacbonat	Sản xuất đường
Chế phẩm của các thành phần vỏ cây	
Kali hydroxit	Điều chỉnh pH trong chế biến đường
Axit xitric	Điều chỉnh pH
Cellulose	
Sắt (II) sulfat	

A.4.3 Chất tạo hương

Theo A.2.2 của TCVN 11041-1:2017.

A.4.4 Nước và muối

Theo A.2.3 của TCVN 11041-1:2017.

A.4.5 Chế phẩm vi sinh vật và enzym

Theo A.2.4 của TCVN 11041-1:2017.

A.4.6 Các chất khoáng (bao gồm cả nguyên tố vi lượng), vitamin, axit béo dễ bay hơi, amino axit và các hợp chất nitơ khác

Theo A.2.5 của TCVN 11041-1:2017.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] CAC/GL 32-1999, Revised 2007, Amendment 2013, *Guidelines for the production, processing, labelling and marketing of organically produced foods*
- [2] *IFOAM norms for organic production and processing*, Version 2014
- [3] Ban điều phối PGS Việt Nam, *Tiêu chuẩn hữu cơ PGS* (Hệ thống đảm bảo chất lượng cùng tham gia)
- [4] The Global Organic Market Access (GOMA) Working Group for Co-operation on Organic Labeling and Trade for Asia, *Asia regional organic standard*
- [5] *ASEAN standard for organic agriculture*
- [6] Council Regulation (EC) No 834/2007 of 28 June 2007 on organic production and labelling of organic products and repealing Regulation (EEC) No 2092/91
- [7] Commission Regulation (EC) No 889/2008 of 5 September 2008 laying down detailed rules for the implementation of Council Regulation (EC) No 834/2007 on organic production and labelling of organic products with regard to organic production, labelling and control
- [8] Code of Federal Regulations, Title 7: Agriculture, Subtitle B: Regulations of The Department of Agriculture, Chapter I: Agricultural Marketing Service, Subchapter M: Organic Foods Production Act Provisions, Part 205: National Organic Program
- [9] *JAS for Organic Plants* (Tiêu chuẩn Nông nghiệp Nhật Bản)
- [10] TAS 9000 Part 1-2009 *Organic agriculture – Part 1: The production, processing, labelling and marketing of produce and products from organic agriculture* (Tiêu chuẩn Nông nghiệp Thái Lan)
- [11] PNS/BAFPS 07:2003 *Organic Agriculture – Specification – Part 1: Conversion to Organic Agriculture* (Tiêu chuẩn Philippines)
- [12] PNS/BAFPS 07:2003 *Organic Agriculture – Specification – Part 2: Crop production*
- [13] QCVN 03-MT:2015/BTNMT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất*
- [14] QCVN 08-MT:2015/BTNMT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt*
- [15] QCVN 09-MT:2015/BTNMT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất*
- [16] QCVN 15:2008/BTNMT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dư lượng hoá chất bảo vệ thực vật trong đất*

