

**BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
CỤC BẢO VỆ THỰC VẬT**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Hà Nội, ngày 02 tháng 12 năm 2013

Số: 2376/BVTV-QLT

V/v các chất điều hòa sinh trưởng,
bảo quản rau quả ở Việt Nam

Kính gửi:

Hiện nay, nhiều nước trên Thế giới đang sử dụng rộng rãi một số chất điều hòa sinh trưởng thực vật (ĐHST) trong sản xuất rau quả, kể cả ở giai đoạn cận thu hoạch và sau thu hoạch.

Để đáp ứng nhu cầu của nông dân nước ta trong sản xuất, bảo quản rau, quả, Cục Bảo vệ thực vật tổng hợp thông tin về một số hoạt chất ĐHST đang được sử dụng để xử lý làm chín trái cây hoặc kéo dài thời gian bảo quản rau quả trên Thế giới và các chất ĐHST hiện đang được phép sử dụng trên rau quả tại Việt Nam, cụ thể:

Phụ lục 1. Chất ĐHST có tác dụng kích thích sự chín của quả;

Phụ lục 2. Chất ĐHST làm chậm chín; kéo dài thời gian bảo quản rau, quả.

Phụ lục 3. Chất ĐHST hiện đang được phép sử dụng trên rau, quả ở Việt Nam.

Cục Bảo vệ thực vật kính đề nghị Quý cơ quan, đơn vị, tổ chức, cá nhân cho ý kiến về các chất ĐHST tại Phụ lục 1 và 2 (đặc biệt là nên hay không nên cho phép đăng ký, sử dụng trên rau, quả tại Việt Nam; thông tin, cảnh báo về nguy cơ mất an toàn thực phẩm của các hoạt chất này), đồng thời đề xuất bổ sung các chất ĐHST khác có tác dụng ủ chín trái cây và bảo quản rau quả an toàn, hiệu quả vào 02 Phụ lục trên, đề xuất các chất ĐHST tại Phụ lục 3 có khả năng sử dụng để ủ chín trái cây và bảo quản rau quả (*kèm thông tin, tài liệu liên quan đến quy định và việc sử dụng những chất này của các nước*) để Cục xem xét, đưa vào danh sách khuyến khích đăng ký khảo nghiệm nhằm lựa chọn các thuốc an toàn, hiệu quả trình Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đưa vào Danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng tại Việt Nam.

Trên cơ sở ý kiến và đề xuất của các cơ quan, đơn vị, tổ chức, cá nhân liên quan, Cục Bảo vệ thực vật sẽ tổng hợp danh mục các chất ĐHST được khuyến

khích đăng ký trong thời gian tới để thông báo rộng rãi và tạo điều kiện cho các tổ chức, cá nhân đăng ký thuốc nhằm phục vụ yêu cầu của sản xuất, bảo quản rau, quả.

Ý kiến đóng góp xin gửi về Cục Bảo vệ thực vật trước ngày 25/12/2013 theo địa chỉ:

Phòng Quản lý Thuốc bảo vệ thực vật- Cục Bảo vệ thực vật

149 Hồ Đắc Di - Đống Đa - Hà Nội; Email: qlt.bvttv@mard.gov.vn

Cục Bảo vệ thực vật xin trân trọng cảm ơn các ý kiến đóng góp, đề xuất và sự phối hợp của các quý cơ quan, tổ chức, cá nhân.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Bộ trưởng Cao Đức Phát (để báo cáo);
- Thứ trưởng Lê Quốc Doanh (để báo cáo);
- Các cục: Trồng trọt; Chế biến, Thương mại nông lâm thủy sản và nghề muối; Quản lý Chất lượng nông lâm sản và thủy sản;
- Cục An toàn Thực phẩm (Bộ Y tế);
- Các viện nghiên cứu nông nghiệp, BVTV;
- Các trường đại học nông nghiệp;
- Hiệp hội các doanh nghiệp thuốc BVTV;
- Crops life Việt Nam;
- Hội Khoa học kỹ thuật BVTV Việt Nam;
- Các doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh thuốc BVTV;
- Website Cục BVTV;
- Lưu VT, QLT.



CỤC
BẢO VỆ
THỰC VẬT

CỤC TRƯỞNG

Nguyễn Xuân Hồng

**CHẤT ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG CÓ TÁC DỤNG KÍCH
THÍCH SỰ CHÍN CỦA QUẢ**

TT	TÊN HOẠT CHẤT	ỨNG DỤNG	GHI CHÚ
1	Ethylene và các chất giải phóng ra Ethylene như: + Ethephon + 2,4 – Chlorophenylthio triethyl amine hydrochloride (CEPTA)	- Làm chín cà chua, chuối, lê và một số quả khác sau khi thu hoạch - Làm chín cam quýt (và làm suy giảm chất diệp lục ở vỏ quả)	Có quy định MRL của Codex (kèm theo)
2	Ethanol	Làm chín cà chua	
3	Abscisin	Xử lý thúc chín cam, chuối	
4	Ascorbic Acid	Làm chín quả (sử dụng trước khi thu hoạch)	
5	Acetylene	Xử lý thúc chín cam, chuối	

Ghi chú: Một số kết quả nghiên cứu trong nước

1. Ethephon 100 ppm làm biến đổi màu xanh vỏ trái quýt hồng thành màu vàng đồng, Nồng độ này ít ảnh hưởng đến một số chỉ tiêu phẩm chất (Brix, đường tổng số, pH, vitamin C), đảm bảo được thời gian tồn trữ sau thu hoạch

(Tạp chí Khoa học 2007: 7 19-28 , ĐH Cần Thơ)

2. Xử lý phun Ethephon 1 tuần trước thu hoạch hiệu quả tốt trong việc làm biến đổi màu sắc vỏ cam;

Ethephon kết hợp CaCl₂ và GA₃ xử lý 01 tháng trước thu hoạch cam mật có tác dụng hạn chế tổn thất trọng lượng, hàm lượng vitamin C trong quá trình bảo quản, kéo dài tuổi thọ trái cam mật đến 5 tuần vẫn đảm bảo giá trị cảm quan

(Tạp chí Khoa học 2012:22a 107-114 , ĐH Cần Thơ)

**CHẤT ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG LÀM CHẬM CHÍN HOẶC
KÉO DÀI THỜI GIAN BẢO QUẢN RAU, QUẢ**

STT	Tên hoạt chất	Tác dụng	Ghi chú
I.	Chất làm chậm chín		
1.	1-Methylcyclopropene (1-MCP)	- Ngăn sự tổng hợp Ethylene - Ứng dụng sau thu hoạch	
2.	Succinic Acid Dimethyl Hydrazide (SADH)		
3.	Calcium Chloride	Đã được sử dụng ở Hoa Kỳ	
4.	KMnO ₄	Ức chế Ethylene	
5.	Aminoethoxyvinyl-glycine (AVG)	Kháng Ethylene. Sử dụng trước thu hoạch trên rau quả	Tên thương mại ReTain
II.	Kéo dài thời gian bảo quản		
1.	Acetic acid (*)	Diệt khuẩn, kéo dài thời gian bảo quản	
2.	Calcium hypochlorite (*)	Diệt khuẩn, kéo dài thời gian bảo quản	
3.	Chlorine (*)	Diệt khuẩn, kéo dài thời gian bảo quản	
4.	Citric acid (*)	Diệt khuẩn, kéo dài thời gian bảo quản	
5.	Diphenylamine	Giữ trái cây tươi lâu và màu sắc tự nhiên	Có quy định MRL của Codex (kèm theo)
6.	Hydrogen peroxide (*)	Diệt khuẩn, kéo dài thời gian bảo quản	
7.	Isopropanol (*)	Diệt khuẩn, kéo dài thời gian bảo quản	
8.	Maleic Hydrazide (MH)	Chất kháng auxin, ức chế nảy mầm, có thể sử dụng trong bảo quản khoai tây, hành tỏi; Xử lý quả xoài ở nồng độ 1.000 và 2.000ppm có tác dụng làm chậm chín	Có quy định MRL của Codex (kèm theo)
9.	Peracetic acid (*)	Diệt khuẩn	
10.	Peroxyacetic acid	Khử trùng bề mặt rau quả (trong sơ chế, đóng gói, bảo quản)	
11.	Sodium hypochlorite (*)	Diệt khuẩn	
12.	Wax (không chứa hoá chất tổng hợp)	Tạo lớp bảo vệ	

(*): các chất được sử dụng trong sản xuất rau hữu cơ tại Hoa Kỳ

**DANH MỤC THUỐC ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG
HIỆN ĐANG ĐƯỢC PHÉP SỬ DỤNG TRÊN RAU, QUẢ Ở VIỆT NAM**

TT	TÊN HOẠT CHẤT	KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG ĐỐI VỚI
1	Alpha - Naphthyl acetic acid	Nho
2	ANA, 1- NAA + β - Naphtoxy Acetic Acid (β - N.A.A) + Gibberellic acid - GA3	Vải, nhãn, cà chua, ớt, dưa, bầu bí, cây có múi
3	Auxins 11 mg/l + Cytokinins 0.031mg/l + Gibberellic	Thanh long, bắp cải, dưa hấu, cam
4	Brassinolide	Dưa chuột, hoa cúc, cải xanh, xoài, cải xanh.
5	Cytokinin (Zeatin)	Giá đậu xanh, thanh long, bắp cải
6	Dịch chiết từ cây <i>Lychnis viscaria</i>	Cải bó xôi, bắp cải, cà chua, dưa chuột, bí đao, hành, hẹ, cà rốt, Nho, nhãn, cam, dâu tây, vải thiều, xoài, thanh long, dưa hấu,
7	Ethephon	Kích thích ra hoa đối với dưa, xoài, nhãn, thanh long
8	Fulvic acid	Cải bẹ xanh, cải bó xôi, cải xanh, cải ngọt.
9	Gibberellic acid	Bắp cải, cải bẹ, cải bẹ xanh, cải xanh, cải cúc, cải bó xôi, cà chua, dưa chuột, cây chề, rau cần, cần tây, đậu cô ve, đay, rau gia vị, làm giá đậu, cà rốt, cải thảo, cam, quýt, thanh long, nho, dưa hấu, dâu, xoài, nhãn, rau ăn lá, hoa hồng chôm chôm,
10	Gibberellic acid 0.3g/kg (0.4g/l), (0.4g/kg) + N 10.7g/kg (10.6g/l), (10.6g/kg) + P ₂ O ₅ 10g/kg (10g/l), (10g/kg) + K ₂ O 10g/kg (20g/l), (20g/kg) + Vi lượng	Vải
11	Gibberellin 10% + Calcium glucoheptonate 6% + Boric acid 2%	Bưởi
12	Gibberellic acid 1% + 5% N+ 5% P ₂ O ₅ + 5% K ₂ O + Vi lượng	Dưa chuột, dưa hấu, cà chua, đậu côve, bắp cải, cải thảo, nho, cây có múi, nhãn, xoài
13	Hydrogen Cyanamide	Nho
14	Hymexazol	Dưa hấu
15	Mepiquat chloride	Hành tây
16	Nucleotide (Adenylic acid, guanylic acid, cytidylic acid, Uridylic acid)	Vải
17	Nucleotide 0.4 g/kg + Humic acid 3.4 g/kg	Dưa chuột
18	1-Naphthylacetic acid (NAA)	Chanh dây, cà chua, quýt, nho
19	α - Naphthyl Acetic Acid (α - N.A.A) + β -	kích thích hoa, đậu quả/ xoài, cây có múi

	Naphthoxy Acetic Acid (β - N.A.A) + ZnSO ₄ + Borax + CuSO ₄ + NPK	
20	β - Naphthoxy Acetic Acid + Ethanol + nước	Cà chua, nhãn, điều
21	α - Naphthalene Acetic Acid (α - N.A.A)	Cây ăn quả,
22	α - Naphthalene Acetic Acid (α - N.A.A) + NPK + vi lượng	Xoài, sầu riêng, nhãn
23	Oligoglucan	Cà chua, đậu Hà Lan, đậu tây
24	Paclobutrazol	Xoài, sầu riêng, bưởi, chôm chôm, chanh
25	Polyphenol chiết xuất từ than bùn và lá, vỏ thân cây xoài (<i>Mangifera indica L</i>)	kích thích sinh trưởng/dưa chuột, bắp cải, cà chua, cải xanh, ớt, cà rốt, đậu xanh;
26	Sodium-5-Nitroguaiacolate 3g/l + Sodium-O-Nitrophenolate 6g/l + Sodium-P-Nitrophenolate 9g/l	Rau họ thập tự, cây có múi,
27	Sodium-5-Nitroguaiacolate 0.3% + Sodium-O-Nitrophenolate 0.6%+ Sodium-P-Nitrophenolate 0.9%	Cây ăn quả
28	Sodium-O- Nitrophenolate 0.71% + Sodium-P- Nitrophenolate 0.46% + Sodium-5-Nitroguaiacolate 0.23%	Cam
29	Sodium-5- Nitroguaiacolate (Nitroguaiacol) 0.3% + Sodium-O- Nitrophenolate (Nitrophenol) 0.6%	Nhãn, dưa hấu,
30	Sodium-5- Nitroguaiacolate (Nitroguaiacol) 0.085% + Sodium-O- Nitrophenolate (Nitrophenol) 0.185% + Sodium-P-Nitrophenolate (Nitrophenol) 0.285% + Sodium - 2,4 Dinitrophenol 0.035%	Cà chua
31	Sodium-5- Nitroguaiacolate (Nitroguaiacol) 3.45g/l + Sodium-O- Nitrophenolate (Nitrophenol) 6.9g/l + Sodium-P-Nitrophenolate (Nitrophenol) 10.35g/l + Sodium - 2,4 Dinitrophenol 1.73g/l	Cây có múi
32	Sodium-5-Nitroguaiacolate 0.3% + Sodium-O-Nitrophenolate 0.4% + Sodium-P-Nitrophenolate 0.7%	Cây có múi, rau họ thập tự