



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0038352

(51)⁷ A01N 25/30; A01N 37/10

(13) B

(21) 1-2019-02727

(22) 26/10/2017

(86) PCT/US2017/058476 26/10/2017

(87) WO 2018/085106 11/05/2018

(30) 62/606,130 02/11/2016 US; 62/440,794 30/12/2016 US; 62/445,124 11/01/2017 US

(45) 25/01/2024 430

(43) 25/09/2019 378A

(73) PARAMOUNT PRODUCTS 1 LLC (US)

99 Biltmore Avenue, Rye, New York 10580, United States of America

(72) James Holt LEFILES (US); Bill DAVIS (US).

(74) Công ty cổ phần tư vấn Trung Thực (TRUNG THUC.,JSC)

(54) HỢP PHẦN PHÙ TRỢ TRỘN SẴN, CHẾ PHẨM PHÙ TRỢ, CHẾ PHẨM HÓA CHẤT XỬ LÝ CÂY VÀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ CÂY HOẶC HẠT GIỐNG CỦA CÂY HOẶC CÂY ĐANG PHÁT TRIỂN

(57) Sáng chế đề cập đến hợp phần phù trợ trộn sẵn để sử dụng cùng với các hóa chất xử lý cây. Hợp phần phù trợ trộn sẵn này chứa chất làm đặc, muối hóa trị hai tan trong nước, chất kiểm soát bột, chất tạo phức, và chất tạo màng. Sáng chế cũng đề cập đến chế phẩm phù trợ để sử dụng cùng với các hóa chất xử lý cây, chế phẩm hóa chất xử lý cây, phương pháp xử lý cây hoặc hạt giống của cây sử dụng các chế phẩm theo sáng chế, và phương pháp xử lý hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển sử dụng hóa chất xử lý cây và nguyên liệu phủ.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm phù trợ dùng cho các hóa chất xử lý cây.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các chất dùng trong nông nghiệp, như các chất diệt côn trùng, các chất diệt nấm, các chất diệt cỏ, các chất diệt nhện gây hại, và các chất điều hòa quá trình sinh trưởng của cây, thường được sử dụng cho cây ở dạng chế phẩm lỏng. Để hỗ trợ việc phân phối hoặc phân tán các chất dùng trong nông nghiệp này, các chế phẩm lỏng nêu trên thường chứa một hoặc nhiều chất phù trợ nhằm cải thiện một hoặc nhiều tính chất của chế phẩm lỏng này.

Các chất phù trợ có thể làm tăng các tính chất vật lý của chế phẩm lỏng, làm cho sản phẩm cuối cùng có độ ổn định trong bảo quản tăng lên, dễ sử dụng và có hiệu lực được cải thiện. Các chất phù trợ, khi được sử dụng cùng với chế phẩm chứa thành phần có hoạt tính dùng trong nông nghiệp, được thiết kế để làm tăng hiệu lực của sản phẩm dùng trong nông nghiệp hoặc để cải thiện đặc tính sử dụng của chất diệt loài gây hại. Theo đó, các chất phù trợ này được thiết kế nhằm cải thiện việc “làm ẩm” các giọt khi phun, làm thay đổi độ bay hơi của hỗn hợp phun, cải thiện độ bền đối với nước mưa của chất diệt cỏ trên cây, cải thiện độ thấm hoặc việc phân phối thành phần có hoạt tính, điều chỉnh độ pH của hỗn hợp phun, cải thiện khả năng tương hợp của các thành phần khác nhau trong thùng trộn, và làm giảm khả năng bị cuốn đi khi phun. Do chất phù trợ này tác động theo một số cách để cải thiện hiệu quả của thành phần có hoạt tính, lượng thành phần có hoạt tính cần thiết để thu được hiệu quả có thể giảm xuống trong một số trường hợp, mà không làm mất hiệu lực.

Tuy nhiên, tùy thuộc vào loại thành phần được dùng trong nông nghiệp, các chất phù trợ khác nhau sẽ có tác động khác nhau đối với khả năng xử lý hiệu quả cây của

thành phần dùng trong nông nghiệp. Theo đó, có nhu cầu về chất phù trợ cho phép độ phân tán của thành phần dùng trong nông nghiệp trên bề mặt cây được cải thiện, và tạo ra độ phủ cho cây được cải thiện, từ đó tăng cường sự phân phối thành phần dùng trong nông nghiệp. Ngoài ra, trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng có nhu cầu về chế phẩm chứa chất phù trợ và thành phần có hoạt tính mà, khi được sử dụng cho bề mặt của cây, cải thiện được hiệu lực của thành phần có hoạt tính này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm phù trợ dùng cho các hóa chất xử lý cây nhằm khắc phục các nhược điểm nêu trên trong lĩnh vực kỹ thuật đã biết. Các mục đích khác của sáng chế là đề xuất hợp phần phù trợ trộn sẵn để sử dụng cùng với các hóa chất xử lý cây, chế phẩm hóa chất xử lý cây và phương pháp xử lý cây hoặc hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển. Các mục đích này của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết dưới đây.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất hợp phần phù trợ trộn sẵn để sử dụng cùng với các hóa chất xử lý cây. Hợp phần phù trợ trộn sẵn này chứa chất làm đặc, muối hóa trị hai tan trong nước, chất kiểm soát bọt, chất tạo phức, và chất tạo màng.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất chế phẩm phù trợ để sử dụng cùng với các hóa chất xử lý cây. Chế phẩm này chứa hợp phần phù trợ trộn sẵn theo sáng chế và nước.

Sáng chế cũng đề xuất chế phẩm hóa chất xử lý cây. Chế phẩm này chứa chế phẩm phù trợ theo sáng chế và một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp xử lý cây hoặc hạt giống của cây. Phương pháp này bao gồm bước cung cấp hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển và sử dụng chế phẩm hóa chất xử lý cây theo sáng chế cho hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề cập đến phương pháp xử lý hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển. Phương pháp này bao gồm bước cung cấp hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển. Phương pháp này còn bao gồm bước sử dụng hỗn hợp gồm hóa chất xử lý cây và nguyên liệu phủ cho các bề mặt của hạt giống của cây hoặc cây, trong đó, sau khi nguyên liệu phủ đã sử dụng khô lại trên các bề mặt của hạt giống

của cây hoặc cây đang phát triển, nguyên liệu phủ đã khô này đặc trưng bởi sự bám dính vào các bề mặt của hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển và cho phép nguyên liệu chứa nước thấm vào hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển trong khi làm giảm đến mức tối thiểu sự thất thoát độ ẩm hoặc thất thoát hóa chất xử lý cây khỏi hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển.

Chế phẩm phủ trợ theo sáng chế đem lại nhiều lợi ích. Việc xử lý cây bằng các chế phẩm diệt loài gây hại chứa chất phủ trợ dẫn tới việc làm tăng khả năng bảo vệ chống lại bệnh so với việc xử lý chỉ bằng chất diệt loài gây hại. Việc xử lý cây bằng các chế phẩm diệt cỏ có nồng độ giảm chứa chất phủ trợ cũng dẫn tới làm tăng hiệu quả diệt cỏ so với việc sử dụng một mình các chế phẩm diệt cỏ với nồng độ đầy đủ. Việc sử dụng chất phủ trợ trong các chế phẩm diệt loài gây hại khác nhau cũng làm tăng sản lượng quả thương phẩm và giảm lượng chất diệt loài gây hại và/hoặc số lần sử dụng chất diệt loài gây hại cần để thu được một tác dụng cụ thể.

Chế phẩm phủ trợ theo sáng chế là một chất bảo vệ cây dựa trên polyme mà tạo ra hiệu quả của sản phẩm dùng trong nông nghiệp được cải thiện bằng cách: (i) tăng hiệu quả phun; (ii) cải thiện tính hiệu quả của hóa chất và hiệu quả dinh dưỡng; (iii) giảm chi phí cho chương trình phun; (iv) giữ lại độ ẩm hiệu quả hơn; (v) cho phép các sản phẩm lưu lại trong khoảng thời gian lâu hơn nhờ giảm khả năng bị rửa trôi và lãng phí; (vi) tạo ra khả năng bảo vệ chống đóng băng bằng cách làm giảm ngưỡng mà tại đó sự hư hại do đóng băng xuất hiện; và (vii) tạo ra khả năng bám dính kéo dài.

Chế phẩm phủ trợ theo sáng chế cải thiện hiệu quả của việc sử dụng hóa chất bằng cách: (i) tăng khoảng thời gian giữa các lần sử dụng, theo đó làm giảm số lần dùng cần thiết; (ii) tối đa hóa hiệu quả của các chất diệt loài gây hại và các chất điều hòa quá trình sinh trưởng cho cây, cho phép việc sử dụng tỷ lệ ghi nhãn thấp hơn và khoảng cách giữa các lần phun lâu hơn; và (iii) tăng khả năng hấp thu phân bón lá, từ đó cải thiện sức khỏe và sinh lực cho cây bằng cách làm giảm “khả năng bị rửa trôi”.

Chế phẩm phủ trợ theo sáng chế cũng tạo ra đặc tính chống thoát hơi nước và đặc tính của chất làm ẩm nhằm thu hút và giữ lại độ ẩm, theo đó làm giảm nhu cầu cung cấp nước và tăng tỷ lệ lưu lại của nước đã dùng. Việc sử dụng chế phẩm phủ trợ theo sáng chế cho lá cây tạo ra một lớp phủ “giống như sáp” mà bảo vệ cây khỏi tác động môi trường, lớp phủ này ưa nước chính nhờ bản chất hóa học của nó. Đặc tính “cân bằng độ pH” của chế phẩm phủ trợ theo sáng chế sẽ làm đặc lớp phủ này, cho phép tăng khả

năng hút ẩm của chính nó. Nói cách khác, chế phẩm phù trợ này giữ lại độ ẩm ở mọi thời điểm nó tiếp xúc với ẩm, sương, nước mưa hoặc nước tưới.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A và Fig.1B là các ảnh thể hiện cây hồ tiêu được xử lý bằng chế phẩm hóa chất chứa silic oxit và chất phù trợ (Fig.1A) hoặc một mình silic oxit (Fig.1B) vào ngày thứ 66.

Các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2H là ảnh vào ngày thứ 83 của các cây bụi thân gỗ (Fig.2A) và các cây thân cỏ hỗn hợp (Fig.2B) được xử lý bằng chế phẩm triclopyr và imazapyr được tăng cường chất phù trợ chứa thể tích chất diệt cỏ giảm 30%, cây bụi thân gỗ (Fig.2C) và các cây thân cỏ hỗn hợp (Fig.2D) được xử lý bằng chế phẩm triclopyr và imazapyr được tăng cường chất phù trợ chứa thể tích chất diệt cỏ giảm 15%, cây bụi thân gỗ (Fig.2E) và các cây thân cỏ hỗn hợp (Fig.2F) được xử lý bằng chế phẩm triclopyr và imazapyr được tăng cường chất phù trợ chứa thể tích chất diệt cỏ bình thường và cây bụi thân gỗ (Fig.2G) và các cây thân cỏ hỗn hợp (Fig.2H) được xử lý bằng chế phẩm triclopyr và imazapyr chứa thể tích chất diệt cỏ bình thường.

Fig.3 là đồ thị so sánh trọng lượng cộng dồn của các quả dâu tây thương phẩm được thu hoạch từ cây được xử lý bằng quy trình thông thường và quy trình có tăng cường chất phù trợ bao gồm chất phù trợ và 67% các sản phẩm thông thường.

Fig.4 thể hiện các điều kiện khí hậu khi thực hiện các thử nghiệm trên cánh đồng.

Các hình vẽ từ Fig.5A đến Fig.5C thể hiện tổng số lượng lá chuối (Fig.5A), lá non nhất bị nhiễm bệnh (Fig.5B), và lá non nhất bị đốm (Fig.5C) ở mỗi nhóm xử lý.

Fig.6A và Fig.6B thể hiện sự phân bố theo không gian và số lần xử lý theo thời gian (“DA1A” = số ngày sau lần sử dụng đầu tiên).

Fig.7A và Fig.7B thể hiện kết quả đánh giá về khả năng kiểm soát bệnh đốm lá (*Mycosphaerella fijiensis*) ở chuối Grand Naine.

Fig.8 thể hiện các ảnh của cây chuối 75 ngày sau lần sử dụng đầu tiên, 20 ngày khi sử dụng chất diệt nấm bảo vệ lần cuối, và 5 ngày sau khi sử dụng chất diệt nấm toàn thân lần cuối cho mỗi trong số chín điều kiện xử lý.

Fig.9A và Fig.9B thể hiện các ảnh của lá chuối cho thấy tác dụng của các cách xử lý đối với các đốm và mô hoại tử có sử dụng (Fig.9A, bên trái) và không sử dụng

chất phù trợ (Fig.9A, bên phải) 30 ngày sau khi sử dụng lần cuối và đồ thị thể hiện các đốm và mô hoại tử phát hiện được trên lá chuối từ các nhóm xử lý 3 và 4 (Fig.9B).

Các hình vẽ từ Fig.10A đến Fig.10G thể hiện kết quả thu được sau khi dùng các chế phẩm xử lý cây khác nhau cho lá chuối. Fig.10A thể hiện tác dụng của việc sử dụng Banazeb®60SC một mình (ô vuông bên trái phía trên), Banazeb®60SC cộng với chất phù trợ (ô vuông bên phải phía trên), và Vondozeb® 62 SC (ô vuông phía dưới) đối với các lá chuối ướt. Ảnh chi tiết của các lá được xử lý bằng Banazeb®60SC cộng với chất phù trợ (Fig.10B) và Banazeb®60SC khi không có mặt chất phù trợ (Fig.10C) cũng được thể hiện. Tác động của nước rửa đối với việc sử dụng Banazeb®60SC cộng với chất phù trợ (Fig.10D) và Banazeb®60SC khi không có mặt chất phù trợ (Fig.10E) cũng được thể hiện. Fig.10F và Fig.10G thể hiện tác động của nước rửa đối với việc sử dụng Banazeb®60SC (Fig.10F) và Banazeb®60SC cộng với chất phù trợ (Fig.10G) ở các lá chuối bị cháy nắng.

Fig.11A và Fig.11B thể hiện các ảnh của hỗn hợp dầu với chất phù trợ (Fig.11A) và nước với chất phù trợ (Fig.11B).

Fig.12A và Fig.12B thể hiện tác động của việc sử dụng chất phù trợ đến lá chuối và việc kiểm soát bệnh đốm lá 18 ngày sau khi sử dụng (Fig.12A) và 32 ngày sau khi sử dụng (Fig.12B).

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến hợp phần phù trợ trộn sẵn để sử dụng cùng với các hóa chất xử lý cây. Hợp phần phù trợ trộn sẵn này chứa chất làm đặc, muối hóa trị hai tan trong nước, chất kiểm soát bọt, chất tạo phức, và chất tạo màng.

Các chất làm đặc khác nhau là đã được biết rõ trong lĩnh vực kỹ thuật này và bao gồm, ví dụ, các chất làm đặc liên kết và không liên kết (*xem* Gregory D. Shay, Chương 25, "Alkali-Swellable and Alkali-Soluble Thickeners Technology A Review", *Polymers in Aqueous Media - Performance Through Association*, *Advances in Chemistry Series 223*, J. Edward Glass (ed.), ACS, pp. 457-494, Division Polymeric Materials, Washington, DC (1989); Chassenieux et al., "Rheology of Associative Polymer Solutions," *Current Opinion in Colloid & Interface Science* 16(1):18-26 (2011); Winnik et al., "Associative Polymers in Aqueous Solution," *Current Opinion in Colloid & Interface Science* 2(4):424-36 (1997); và Antunes et al., "Gelation of Charged Bio-

Nanocompartments Induced by Associative and Non-Associative Polysaccharides,” *Colloids Surf B Biointerfaces*. 66(1):134-40 (2008), được đưa vào đây bằng cách viện dẫn tới toàn bộ nội dung).

Khi được sử dụng ở đây, thuật ngữ “chất làm đặc liên kết” dùng để chỉ polyme tan trong nước mang các nhóm kỵ nước mà tương tác với nhau và với các nguyên tố khác trong hợp phần để tạo ra mạng lưới ba chiều. Các chất làm đặc liên kết ví dụ bao gồm các polyme lưu biến uretan đã etoxy hóa được cải biến kỵ nước (hydrophobically-modified ethoxylated urethane rheology - HEUR), các polyme nhũ tương có thể trương nở bởi kiềm được cải biến kỵ nước (hydrophobically-modified alkali swellable emulsion - HASE), polyete được cải biến kỵ nước (hydrophobically-modified polyether - HMPE), hydroxy etyl xenluloza được cải biến kỵ nước (hydrophobically-modified hydroxy ethyl cellulose - HMHEC), và các polyme aminoplast đã etoxy hóa được cải biến kỵ nước (hydrophobically modified ethoxylated aminoplast - HEAT).

Khi được sử dụng ở đây, thuật ngữ “chất làm đặc không liên kết” dùng để chỉ polyme tan trong nước có phân tử lượng lớn mang các nhóm kỵ nước mà tương tác với nhau để tạo ra mạng lưới ba chiều. Các chất làm đặc không liên kết thích hợp bao gồm polyme nhũ tương tan trong kiềm (alkali soluble emulsion - ASE) và ete xenluloza.

Theo một phương án, chất làm đặc là chất làm đặc anion liên kết. Các chất làm đặc anion liên kết ví dụ được mô tả trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Châu Âu số EP2542598 A1 của Nguyen và các đồng tác giả, mà được đưa vào đây bằng cách viện dẫn tới toàn bộ nội dung. Trong một ví dụ, chất làm đặc anion liên kết được chọn từ nhóm bao gồm các polyme nhũ tương có thể trương nở bởi kiềm được cải biến kỵ nước (HASE), polyme nhũ tương tan trong kiềm (ASE), và các hỗn hợp của chúng.

Theo cách khác, chất làm đặc là chất làm đặc không ion liên kết được chọn từ nhóm bao gồm các polyme lưu biến uretan đã etoxy hóa được cải biến kỵ nước (HEUR), các polyme aminoplast đã etoxy hóa được cải biến kỵ nước (HEAT), và các hỗn hợp của chúng.

Theo một phương án, chất làm đặc được chọn từ nhóm bao gồm các polyme kiềm được cải biến kỵ nước, các polyme nhũ tương tan trong kiềm, các polyme uretan đã etoxy hóa được cải biến kỵ nước, và các hỗn hợp của chúng. Các chất làm đặc liên kết ví dụ bao gồm, nhưng không giới hạn ở, ACUSOL® 801S, ACUSOL® 805S,

ACUSOL[®] 810A, ACUSOL[®] 820, ACUSOL[®] 823, ACUSOL[®] 830, ACUSOL[®] 835, ACUSOL[®] 842, ACUSOL[®] 880, và ACUSOL[®] 882. ACUSOL là nhãn hiệu của Rohm and Hass Company, Philadelphia, Pennsylvania.

Chất kiểm soát bột có thể được chọn từ nhóm bao gồm các alkyl poly acrylat, các axit béo, các rượu béo, các monoglyxerit, các diglyxerit, các triglyxerit, chất kiểm soát bột dựa trên silic, và các hỗn hợp của chúng.

Các axit béo hoặc các rượu béo là các loại có từ 10 đến 20 cacbon trong mạch alkyl của chúng. Các axit béo thích hợp ở trạng thái đã bão hòa hoặc chưa bão hòa và có thể thu được từ các nguồn tự nhiên (ví dụ, dầu cọ, dầu dừa, dầu cây cọ cao, dầu cây rum, dầu thông, dầu thầu dầu, mỡ động vật và các loại dầu cá, dầu mỡ, và các hỗn hợp của chúng) hoặc có thể được điều chế bằng cách tổng hợp. Ví dụ về các axit béo thích hợp để sử dụng trong sáng chế bao gồm axit capric, axit lauric, axit myristic, axit palmitic, axit stearic, axit arachidic, và axit behenic.

Các rượu béo thu được từ các axit béo nêu trên thích hợp để dùng làm các chất kiểm soát bột theo sáng chế. Các rượu béo làm ví dụ bao gồm, nhưng không giới hạn ở, rượu caprylic, rượu laurylic, rượu myristylic, rượu palmitoleylic, rượu stearylic, rượu arachidylic, và rượu behenylic.

Khi được sử dụng ở đây, thuật ngữ "glyxerit" dùng để chỉ các este trong đó một, hai hoặc ba nhóm -OH của glyxerol đã được este hóa. Các monoglyxerit, các diglyxerit, và các triglyxerit có thể bao gồm các este của các axit béo bất kỳ được mô tả ở trên.

Khi được sử dụng ở đây, thuật ngữ "chất kiểm soát bột dựa trên silic" dùng để chỉ polyme có khung xương là silic. Theo một phương án, chất kiểm soát bột là chất kiểm soát bột dựa trên silic. Các chất kiểm soát bột dựa trên silic thích hợp bao gồm, nhưng không giới hạn ở, dịch lỏng polydimetylsiloxan và silic oxit đã xử lý bằng polydimetylsiloxan.

Muối hóa trị hai tan trong nước có thể được tạo thành từ cation hóa trị hai được chọn từ nhóm bao gồm bari, canxi, crom (II), coban (II), đồng (II), sắt (II), chì (II), magie, mangan (II), stronti, kẽm (II), thiếc (II), và các hỗn hợp của chúng. Theo một phương án, muối hóa trị hai tan trong nước được chọn từ nhóm bao gồm kẽm (II) axetat, kẽm (II) bromua, kẽm (II) clorat, kẽm (II) clorua, kẽm (II) florua, kẽm (II) format, kẽm (II) iodua, kẽm (II) nitrat, kẽm (II) sulfat monohydrat, kẽm (II) sulfat heptahydrat, kẽm

(II) sulfat hexahydrat, kẽm (II) sulfat khan, và các hỗn hợp của chúng. Theo phương án khác, muối hóa trị hai tan trong nước là kẽm sulfat.

Khi được sử dụng ở đây, thuật ngữ “chất tạo phức” dùng để chỉ chất có khả năng tạo phức với các ion kim loại. Chất tạo phức có thể được chọn từ nhóm bao gồm axit diethylentriaminpentaaxetic (DTPA), axit etylendinitrilotetraaxetic (EDTA), axit nitrilotriaxetic (NTA), dietanolamin (DEA), trietanolamin (TEA), và các hỗn hợp của chúng.

Theo một phương án, chất tạo phức này là trietanolamin (TEA). Theo phương án khác, chất tạo phức là hỗn hợp của trietanolamin (TEA) và dietanolamin (DEA).

Khi được sử dụng ở đây, thuật ngữ “chất tạo màng” dùng để chỉ chất có chức năng tăng cường sự tạo màng. Các chất tạo màng có thể được chọn từ nhóm bao gồm rượu polyvinyllic, polyvinyl axetat, và các hỗn hợp của chúng. Theo một phương án, chất tạo màng là rượu polyvinyllic có phân tử lượng từ 25000 đến 175000. Theo cách khác, chất tạo màng là rượu polyvinyllic có phân tử lượng từ 80000 đến 150000. Ví dụ, chất tạo màng có thể là rượu polyvinyllic có phân tử lượng bằng 100000.

Hợp phần phù trợ trộn sẵn này có thể chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 30 đến 60% trọng lượng, 35 đến 60% trọng lượng, 40 đến 60% trọng lượng, 40 đến 55% trọng lượng, 45 đến 60% trọng lượng, 50 đến 60% trọng lượng, 55 đến 60% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10% trọng lượng, 0,5 đến 15% trọng lượng, 0,5 đến 5% trọng lượng, 0,5 đến 1,5% trọng lượng, 1,0 đến 4,0% trọng lượng, hoặc 2,0 đến 3,0% trọng lượng; chất kiểm soát bột với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10% trọng lượng, 0,5 đến 15% trọng lượng, 0,5 đến 5, 0,5 đến 1,5% trọng lượng, 1,0 đến 4,0, 1,5 đến 3,5% trọng lượng, 2,0 đến 3,0% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 30 đến 60% trọng lượng, 35 đến 60% trọng lượng, 40 đến 60% trọng lượng, 45 đến 60% trọng lượng, 50 đến 60% trọng lượng, 55 đến 60% trọng lượng; và chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10% trọng lượng, 0,5 đến 15% trọng lượng, 0,5 đến 5, 0,5 đến 1,5% trọng lượng, 1,0 đến 4,0, 2,0 đến 3,0% trọng lượng.

Theo một phương án, hợp phần phù trợ trộn sẵn chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 30 đến 60% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 5% trọng lượng; chất kiểm soát bột với lượng nằm

trong khoảng từ 0,5 đến 5% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 30 đến 60% trọng lượng; và chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 5 % trọng lượng.

Theo phương án khác, hợp phần phù trợ trộn sẵn này chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 45 đến 55% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 1,8 đến 2,8% trọng lượng; chất kiểm soát bọt với lượng nằm trong khoảng từ 1,8 đến 2,8% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 45 đến 55% trọng lượng; và chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 1,8 đến 2,8 % trọng lượng.

Theo cách khác, hợp phần phù trợ trộn sẵn này chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 42 đến 50% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 2,1 đến 2,6% trọng lượng; chất kiểm soát bọt với lượng nằm trong khoảng từ 2,1 đến 2,6% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 42 đến 50% trọng lượng; và chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 2,1 đến 2,6% trọng lượng.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm phù trợ để sử dụng cùng với các hóa chất xử lý cây. Chế phẩm này chứa hợp phần phù trợ trộn sẵn theo sáng chế và nước.

Theo khía cạnh này của sáng chế, chất làm đặc, chất kiểm soát bọt, muối hóa trị hai tan trong nước, chất tạo phức, và chất tạo màng của hợp phần phù trợ trộn sẵn theo sáng chế được chọn như được mô tả ở trên.

Chế phẩm phù trợ để sử dụng cùng với các hóa chất xử lý cây có thể chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 1,00 đến 3,00% trọng lượng, 1,00 đến 2,50% trọng lượng, 1,00 đến 2,00% trọng lượng, 1,50 đến 2,00% trọng lượng, hoặc 1,50 đến 2,50% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,10% trọng lượng, 0,05 đến 0,15% trọng lượng, 0,05 đến 0,50% trọng lượng, 0,05 đến 0,35% trọng lượng, 0,10 đến 0,40% trọng lượng, 0,15 đến 0,35% trọng lượng, 0,20 đến 0,30% trọng lượng; chất kiểm soát bọt với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,10% trọng lượng, 0,05 đến 0,15% trọng lượng, 0,05 đến 0,50% trọng lượng, 0,05 đến 0,35% trọng lượng, 0,10 đến 0,40% trọng lượng, 0,15 đến 0,35% trọng lượng, 0,20 đến 0,30% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 1,00 đến 3,00% trọng lượng, 1,00 đến 2,50% trọng lượng, 1,00 đến 2,00% trọng lượng, 1,50 đến 2,00% trọng

lượng, hoặc 1,50 đến 2,50% trọng lượng; chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,10% trọng lượng, 0,05 đến 0,15% trọng lượng, 0,05 đến 0,50% trọng lượng, 0,05 đến 0,35% trọng lượng, 0,10 đến 0,40% trọng lượng, 0,15 đến 0,35% trọng lượng, 0,20 đến 0,30% trọng lượng; và nước với lượng nằm trong khoảng từ 90 đến 99% trọng lượng, 92 đến 99% trọng lượng, 94 đến 99% trọng lượng, 96 đến 99% trọng lượng, 97 đến 99% trọng lượng, hoặc 98 đến 99% trọng lượng.

Theo một phương án, chế phẩm phù trợ để sử dụng cùng với các hóa chất xử lý cây chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 1,00 đến 3,00% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,15% trọng lượng; chất kiểm soát bọt với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,15% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 1,00 đến 3,00% trọng lượng; chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,15% trọng lượng; và nước với lượng nằm trong khoảng từ 90 đến 99% trọng lượng.

Theo phương án khác, chế phẩm phù trợ để sử dụng cùng với hóa chất xử lý cây chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 1,6 đến 2,4% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 0,08 đến 0,12% trọng lượng; chất kiểm soát bọt với lượng nằm trong khoảng từ 0,08 đến 0,12% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 1,6 đến 2,4% trọng lượng; chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,8 đến 0,12% trọng lượng; và nước với lượng nằm trong khoảng từ 97,6 đến 98,4% trọng lượng.

Theo cách khác, chế phẩm phù trợ để sử dụng cùng với các hóa chất xử lý cây chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 1,8 đến 2,2% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 0,09 đến 0,11% trọng lượng; chất kiểm soát bọt với lượng nằm trong khoảng từ 0,09 đến 0,11% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 1,8 đến 2,2% trọng lượng; chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,09 đến 0,11% trọng lượng; và nước với lượng nằm trong khoảng từ 97,8 đến 98,2% trọng lượng.

Sáng chế cũng đề cập đến chế phẩm hóa chất xử lý cây. Chế phẩm này chứa hợp phần phù trợ trộn sẵn theo sáng chế và một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây.

Theo khía cạnh này của sáng chế, chất làm đặc, chất kiểm soát bọt, muối hóa trị hai tan trong nước, chất tạo phức, và chất tạo màng của hợp phần phù trợ trộn sẵn theo sáng chế được chọn như được mô tả ở trên.

Hóa chất xử lý cây có thể được chọn từ nhóm bao gồm chất diệt loài gây hại, phân bón, và chất điều hòa quá trình sinh trưởng.

Khi được sử dụng ở đây, thuật ngữ “chất diệt loài gây hại” dùng để chỉ chất được sử dụng để kiểm soát và/hoặc tiêu diệt các loài hoặc sinh vật gây hại. Các chất diệt loài gây hại là đã được biết rõ trong lĩnh vực kỹ thuật này và bao gồm, ví dụ, các chất diệt cỏ, được dự định dùng để kiểm soát cỏ dại và cây độc hại; các chất diệt côn trùng, được dự định dùng để kiểm soát các côn trùng; các chất diệt nấm, được dự định dùng để kiểm soát nấm; các chất diệt nhện gây hại, được dự định dùng để kiểm soát các loại nhện gây hại; các chất diệt giun tròn, được dự định dùng để kiểm soát các loại giun tròn; các chất diệt ve bét, được dự định dùng để kiểm soát các loài ve bét hoặc nhện gây hại; và các chất diệt virus được dự định dùng để kiểm soát các loại virus. Hóa chất xử lý cây có thể là chất diệt loài gây hại được chọn từ nhóm bao gồm chất diệt cỏ, chất diệt côn trùng, chất diệt nấm, chất diệt nhện gây hại, và chất diệt giun tròn.

Theo một phương án, hóa chất xử lý cây là chất diệt cỏ được chọn từ nhóm bao gồm các chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza (acetyl-CoA carboxylase - ACCase), các chất ức chế actolactat synthaza (actolactat synthase - ALS), các chất ức chế hệ thống vi ống (microtubule - MT), các chất điều hòa quá trình sinh trưởng (chất điều hòa quá trình sinh trưởng - GR), các chất ức chế vị trí liên kết A trong yếu tố quang tổng hợp II (PSII(A)), các chất ức chế vị trí liên kết B trong yếu tố quang tổng hợp II (PSII(B)), các chất ức chế vị trí liên kết C trong yếu tố quang tổng hợp II (PSII(C)), các chất ức chế chồi (shoot - SHT), các chất ức chế enolpyruvyl-shikimat-phosphat synthaza (enolpyruvyl-shikimate-phosphate synthase - EPSP), các chất ức chế glutamin synthaza (glutamin synthase - GS), các chất ức chế phytoen desaturaza synthaza (phytoene desaturase synthase - PDS), các chất ức chế diterpen (diterpene - DITERP), các chất ức chế protoporphyrinogen oxidaza (protoporphyrinogen oxidase - PPO), các chất ức chế chồi và rễ (shoot and root - SHT/RT), chất phân chia điện tử ((ED) trong hệ thống quang hóa 1, các chất ức chế quá trình tổng hợp hydroxyphenylpyruvat dioxygenaza (hydroxyphenylpyruvate dioxygenase - HPPD), và các hỗn hợp của chúng.

Các chất diệt cỏ thích hợp bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các chất được liệt kê trong Bảng 1.

Bảng 1. Các chất diệt cỏ ví dụ

Vị trí tác động của thành phần có hoạt tính	Nhóm của thành phần có hoạt tính	Tên thông dụng của thành phần có hoạt tính	Sản phẩm thương mại
ACCase	Xyclohexen Oxim	Sethoxydim	Poast®
ACCase	Phenoxy	Quizalofop-P	Assure® II
ALS	Sulfonylure	Primisulfuron	Beacon®
ALS	Imidazolinon	Imazamox	Raptor®
MT	Dinitroanilin	Trifluralin	Passport®
MT	Dinitroanalín	Pendimethalin	Prowl®
GR	Phenoxy	2,4-D	Amsol®
GR	Axit benzoic	Dicamba	Banvel®
PSII(A)	Triazin	Atrazin	Atrazine®
PSII(A)	Triazin	Xynazin	Blandex®
PSII(B)	Nitrit	Bromoxylin	Butracil®
PSII(C)	Phenylure	Diuron	Karmex®
SHT	Thiocarbamat	EPTC	Eptam®
EPSP	Phospho hữu cơ	Glyphosat	Roundup®
GS	Phospho hữu cơ	Gluphosinat	Liberty®
PDS	Pyridazinon	Norflurazon	Zoríal®
DITERP	chưa phân nhóm	Clomazon	Command®
PPO	Diphenyl ete	Fomesafen	Reflex®
SHT/RT	Cloaxetanilit	Alachor	Lasso®
SHT/RT	Cloaxetanilit	Axetochlor	Surpass®
ED	Amoni bậc bốn	Diquat	Reglone®
HPPD	Xyclopropylisoxazol	Isoxaflutol	Balance®

Theo phương án khác, hóa chất xử lý cây là chất diệt côn trùng được chọn từ nhóm bao gồm các carbamat, clo hữu cơ, các nicotinoit, các phosphoamidothioat, các phosphat hữu cơ, các pyrethroit và các hỗn hợp của chúng.

Các chất diệt côn trùng thích hợp bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các chất được liệt kê trong Bảng 2.

Bảng 2. Các chất diệt côn trùng ví dụ

Nhóm của thành phần có hoạt tính	Tên thông dụng của thành phần có hoạt tính	Sản phẩm thương mại
Carbamat	Aldricarb	Temik®
Clo hữu cơ	Endosulfan	Thidan®
Nicotinoit	Imidacloprid	Merit®
Phosphoamidothioat	Axephat	Orthene®
Phosphat hữu cơ	Dimetoat	Roxion®
Pyrethroit	Permethrin	Ambush®

Hóa chất xử lý cây có thể là chất diệt nấm được chọn từ nhóm bao gồm các nitor béo, các benzimidazol, các dicarboximit, các dithiocarbamat, các imidazol, các

strobin, các anilit, các chất thơm, các dẫn xuất của lưu huỳnh, các dẫn xuất của đồng, và các hỗn hợp của chúng.

Các chất diệt nấm thích hợp bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các chất được liệt kê trong Bảng 3.

Bảng 3. Các chất diệt nấm ví dụ

Nhóm của thành phần có hoạt tính	Tên thông dụng của thành phần có hoạt tính	Sản phẩm thương mại
Các chất thơm	Clothalonil	Bravo®
Đồng	Đồng hydroxit	Kocide®
Lưu huỳnh	Hoa lưu huỳnh	Kumulus®
Nitơ béo	Xymoxanil	Curzate®
Benzimidazol	Thiabendazol	Thiabendazole®
Dicarboximit	Capatan	Captan®
Dicarboximit	Vinclozolin	Ronilan®
Dicarboximit	Mancozeb	Dithane®
Dicarboximit	Maneb	Manex®
Dicarboximit	Meritram	Polyram®
Dicarboximit	Thiram	Thiram®
Dicarboximit	Ziram	Ziram®
Imidazol, Dicarboximit	Iprodion	Rovral®
Phosphat hữu cơ	Fosetyl-aluminum	Aliente®
Dithiocarbamat	Mancozeb	Dithane®
Strobin	Azoxystrobin	Abound®
Anilit	Metalaxyl	Ridomil®

Hóa chất xử lý cây có thể là chất diệt nhện gây hại được chọn từ nhóm bao gồm các carbamat, các carbazat, các diphenyl oxazolin, các glyxit, các hợp chất vòng lớn, các METI-acaracit, các dẫn xuất naphthoquinon, clo hữu cơ, các phosphat hữu cơ, thiếc hữu cơ, các dầu, các pyrethroit, pyridazinon, pyrol, các hợp chất xà phòng, lưu huỳnh, các tetrazin, các axit tetronic, và các hỗn hợp của chúng.

Các chất diệt nhện gây hại thích hợp bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các chất được liệt kê trong Bảng 4.

Bảng 4. Các chất diệt nhện gây hại ví dụ

Nhóm của thành phần có hoạt tính	Tên thông dụng của thành phần có hoạt tính	Sản phẩm thương mại
Carbamat	Carbaryl	Sevin®
Carbamat	Formetanat	Carzol®
Carbamat	Hexythiazox	Savey®
Carbazat	Bifenazat	Acrimite®
Diphenyl oxazolin	Etoxazol	Tetrasan®
Glycosit	Abamexitin	Avid®
Hợp chất vòng lớn	Abamectin	Affirm®
Hợp chất vòng lớn	Milbemectin	Milbeknock®
METI-acaracit	Fenpyroximat	Akari®
METI-acaracit	Pyridaben	Sanmite®
Dẫn xuất napthoquinon	Axequinoxyl	Shuttle®O
Clo hữu cơ	Dicofol	Kethane®
Phosphat hữu cơ	Diazinon	Spectracide®
Phosphat hữu cơ	Dimetoat	Cygon®
Phosphat hữu cơ	Disulfoton	Di-Syston®
Thiếc hữu cơ	Fenbutatin oxit	Vendex®
Dầu	Dầu đinh hương	Pest Out®
Dầu	Dầu hạt bông	Sea-cide® OG
Dầu	Dầu tỏi	Captiva®
Dầu	Dầu khoáng	Dầu Ultra-Pure®
Dầu	Dầu sả đầu (dầu Neem)	Triact® 70
Dầu	Dầu bạc hà	Ecotec®
Dầu	Dầu mỏ	Biocover®
Dầu	Dầu hương thảo	Captiva®
Dầu	Dầu đậu nành	Captiva®
Các pyrethroit	Bifenthrin	Talstar®
Các pyrethroit	Fenpropathrin	Danitol®
Các pyrethroit	Fluvalinat	Yardex®
Các pyrethroit	Lambda-xyhalothrin	Scimitar® GC
Pyridazinon	Pyridaben	Pyramite®
Pyrol	Chlorfenapyr	Pylon®
Các hợp chất xà phòng	Các muối kali của các axit béo	Des-X®
Lưu huỳnh	Lưu huỳnh	Micro Sulf®
Tetrazin	Clofentezin	Apollo®
Axit tetronic	Spiromesifen	Judo®
Axit tetronic	Spirotetramat	Kontos®

Hóa chất xử lý cây có thể là chất diệt giun tròn được chọn từ nhóm bao gồm các carbamat, các phosphat hữu cơ, các hydrocacbon được halogen hóa, các chất giải phóng methyl isothioxyanat, và các hỗn hợp của chúng.

Các chất diệt giun tròn thích hợp bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các chất được liệt kê trong Bảng 5.

Bảng 5. Các chất diệt giun tròn ví dụ

Nhóm của thành phần có hoạt tính	Tên thông dụng của thành phần có hoạt tính	Sản phẩm thương mại
Carbamat	Aldicarb	Temik®
Carbamat	Aldoxycarb	Stvæk®
Carbamat	Carbofuran	Furadan®
Carbamat	Oxamyl	Vydate®
Hydrocacbon được halogen hóa	Chloropicrin	Telone® II
Hydrocacbon được halogen hóa	Methyl bromua	Meth-O-Gas®
Các chất giải phóng methyl isothioxyanat	Dazomet	Basamid® G
Các chất giải phóng methyl isothioxyanat	Metam natri	Vapam® HL
Phosphat hữu cơ	Cadusaphos	Rugby®
Phosphat hữu cơ	Ethoprop	Mocap®
Phosphat hữu cơ	Fenamiphos	Nemacur®
Phosphat hữu cơ	Fensulfothion	Dasanit®
Phosphat hữu cơ	Terbufos	Plydox®

Theo một phương án, hóa chất xử lý cây là phân bón chứa các chất dinh dưỡng cho cây được chọn từ nhóm bao gồm lưu huỳnh, phospho, magie, canxi, kali, nito, molybden, đồng, kẽm, mangan, sắt, bo, coban, clo, và các hỗn hợp của chúng.

Theo một phương án bổ sung, hóa chất xử lý cây là chất điều hòa quá trình sinh trưởng được chọn từ nhóm bao gồm các auxin, các xytokinin, các chất làm rụng lá, các chất giải phóng etylen, các gibberelin, các chất ức chế quá trình sinh trưởng, các chất làm chậm quá trình sinh trưởng, các chất kích thích quá trình sinh trưởng, và các hỗn hợp của chúng.

Các chất điều hòa quá trình sinh trưởng thích hợp bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các chất được liệt kê trong Bảng 6.

Bảng 6. Các chất điều hòa quá trình sinh trưởng ví dụ

Nhóm của thành phần có hoạt tính	Tên thông dụng của thành phần có hoạt tính	Sản phẩm thương mại
Xytokinin	Zeatin	
Chất làm rụng lá	Thidiazuron (ISO)	Dropp®
Chất kích thích sinh trưởng	Forchlorfenuron	
Chất ức chế quá trình sinh trưởng	Mepiquat (ISO) clorua	Pix®
Chất ức chế quá trình sinh trưởng	Maleic hydrazit (ISO-E)	Sprout Stop®
Chất làm chậm quá trình sinh trưởng	Palclobutrazol (ISO)	Bonzi®
Difoliant, chất giải phóng etylen	Ethephon (ANSI)	Prep®
Giberelin	Axit giberelic	RyzUp®
Giberelin	BAP + axit giberelic	Accel®
Auxin	Axit α -naphthalenaxetic (ISO)	Tre-Hold®
Auxin	IBA	Seradix®

Chế phẩm phù trợ để sử dụng cùng với các hóa chất xử lý cây có thể chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 1,00 đến 3,00% trọng lượng, 1,00 đến 2,50% trọng lượng, 1,00 đến 2,00% trọng lượng, 1,50 đến 2,00% trọng lượng, hoặc 1,50 đến 2,50% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,10% trọng lượng, 0,05 đến 0,15% trọng lượng, 0,05 đến 0,50% trọng lượng, 0,05 đến 0,35% trọng lượng, 0,10 đến 0,40% trọng lượng, 0,15 đến 0,35% trọng lượng, 0,20 đến 0,30% trọng lượng; chất kiểm soát bọt với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,10% trọng lượng, 0,05 đến 0,15% trọng lượng, 0,05 đến 0,50% trọng lượng, 0,05 đến 0,35% trọng lượng, 0,10 đến 0,40% trọng lượng, 0,15 đến 0,35% trọng lượng, 0,20 đến 0,30% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 1,00 đến 3,00% trọng lượng, 1,00 đến 2,50% trọng lượng, 1,00 đến 2,00% trọng lượng, 1,50 đến 2,00% trọng lượng, hoặc 1,50 đến 2,50% trọng lượng; chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,10% trọng lượng, 0,05 đến 0,15% trọng lượng, 0,05 đến 0,50% trọng lượng, 0,05 đến 0,35% trọng lượng, 0,10 đến 0,40% trọng lượng, 0,15 đến 0,35% trọng lượng, 0,20 đến 0,30% trọng lượng; và nước với lượng nằm trong khoảng từ 90 đến 99% trọng lượng, 92 đến 99% trọng lượng, 94 đến 99% trọng lượng, 96 đến 99% trọng lượng, 97 đến 99% trọng lượng, hoặc 98 đến 99% trọng lượng. Theo các quy định của liên bang và bang, chế phẩm xử lý cây có thể chứa hóa chất xử lý cây với lượng nằm trong khoảng từ

0,1 đến 1,00% trọng lượng, 0,1 đến 0,50% trọng lượng, hoặc 0,10 đến 0,25% trọng lượng.

Theo một phương án, chế phẩm hóa chất xử lý cây chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 1,00 đến 3,0% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,15% trọng lượng; chất kiểm soát bột với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,15% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 3,00 đến 6,00% trọng lượng; chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,15% trọng lượng; nước với lượng nằm trong khoảng từ 90 đến 99% trọng lượng; và hóa chất xử lý cây với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1,00% trọng lượng.

Theo phương án khác, chế phẩm hóa chất xử lý cây chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 1,6 đến 2,4% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 0,08 đến 0,12% trọng lượng; chất kiểm soát bột với lượng nằm trong khoảng từ 0,08 đến 0,12% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 1,6 đến 2,4% trọng lượng; chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,8 đến 0,12% trọng lượng; nước với lượng nằm trong khoảng từ 97,6 đến 98,4% trọng lượng; và hóa chất xử lý cây với lượng nằm trong khoảng từ 0,10 đến 1,00% trọng lượng.

Theo cách khác, chế phẩm hóa chất xử lý cây chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 1,8 đến 2,2% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 0,09 đến 0,11% trọng lượng; chất kiểm soát bột với lượng nằm trong khoảng từ 0,09 đến 0,11% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 1,8 đến 2,2% trọng lượng; chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,09 đến 0,11% trọng lượng; nước với lượng nằm trong khoảng từ 97,8 đến 98,2% trọng lượng; và hóa chất xử lý cây với lượng nằm trong khoảng từ 0,10 đến 1,00% trọng lượng.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp xử lý cây hoặc hạt giống của cây. Phương pháp này bao gồm bước cung cấp hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển và sử dụng chế phẩm hóa chất xử lý cây theo sáng chế cho hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển.

Theo khía cạnh này của sáng chế, chất làm đặc, chất kiểm soát bột, muối hóa trị hai tan trong nước, chất tạo phức, và chất tạo màng của chế phẩm hóa chất xử lý cây theo sáng chế được chọn như được mô tả ở trên.

Hóa chất xử lý cây có thể được chọn từ nhóm bao gồm chất diệt loài gây hại, phân bón, và chất điều hòa quá trình sinh trưởng, như được mô tả ở trên.

Theo một phương án, chế phẩm hóa chất xử lý cây chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 1,00 đến 3,00% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,15% trọng lượng; chất kiểm soát bọt với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,15% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 1,00 đến 3,00% trọng lượng; chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,15% trọng lượng; nước với lượng nằm trong khoảng từ 90 đến 99% trọng lượng; và hóa chất xử lý cây với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1,00% trọng lượng.

Theo phương án khác, chế phẩm hóa chất xử lý cây chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 1,6 đến 2,4% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 0,08 đến 0,12% trọng lượng; chất kiểm soát bọt với lượng nằm trong khoảng từ 0,08 đến 0,12% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 1,6 đến 2,4% trọng lượng; chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,8 đến 0,12% trọng lượng; nước với lượng nằm trong khoảng từ 97,6 đến 98,4% trọng lượng; và hóa chất xử lý cây với lượng nằm trong khoảng từ 0,10 đến 1,00% trọng lượng.

Theo cách khác, chế phẩm hóa chất xử lý cây chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 1,8 đến 2,2% trọng lượng; muối hóa trị hai tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 0,09 đến 0,11% trọng lượng; chất kiểm soát bọt với lượng nằm trong khoảng từ 0,09 đến 0,11% trọng lượng; chất tạo phức với lượng nằm trong khoảng từ 1,8 đến 2,2% trọng lượng; chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,09 đến 0,11% trọng lượng; nước với lượng nằm trong khoảng từ 97,8 đến 98,2% trọng lượng; và hóa chất xử lý cây với lượng nằm trong khoảng từ 0,10 đến 1,00% trọng lượng.

Khi được sử dụng ở đây, thuật ngữ “cây” dùng để chỉ sinh vật sống bất kỳ thuộc giới thực vật, bao gồm, nhưng không giới hạn ở, cây thân gỗ, cây thảo, cây bụi, cây thân cỏ, và cây thân leo. Thuật ngữ này dùng để chỉ cả cây một lá mầm và cây hai lá mầm. Ví dụ về cây bao gồm, nhưng không giới hạn ở, cây ngô, cây khoai tây, cây roi, cây táo, cây hoa hướng dương, cây lúa mỳ, cây lúa gạo, cây chuối, cây cà chua, cây bí ngô, bí ngòi, xà lách, cải bắp, cây sồi, cây phong lộc hoa, cây hoa phong lữ (cây thiên trúc quỳ), cây búp giấm, cây hoa ông lão, cây hoa trạng nguyên, cây mía, cây khoai môn, bèo tấm, cây thông, cỏ xanh Kentucky, cỏ nhung, cây dừa, rau ăn lá thuộc họ cải bắp (ví dụ, súp lơ xanh, cải bông xanh, cải Brussel (hay còn gọi là cải mini), cải bắp, cải bắp Trung Quốc (ví dụ, Bok Choy và Napa), súp lơ, bắp cải mini, cải rô, cải xoăn, su hào, mù tạt xanh, cải dầu xanh, và các loại cây trồng ở dạng rau ăn lá khác), rau ăn củ (ví dụ, tỏi,

tỏi tây, hành (củ khô, củ tươi, và hành hoa), họ tây, và các loại cây trồng dạng rau ăn củ khác), các loại quả cam quýt (*ví dụ*, quả nho, chanh, chanh lá cam, cam, quýt, các loại cây lai cam quýt, bưởi, và các cây trồng cho quả thuộc họ cam quýt), các loại rau ăn trái (*ví dụ*, dưa chuột, chanh tây, bầu bí ăn được, dưa chuột ri, dưa bở (bao gồm các cây lai và/hoặc cây trồng thuộc dưa chuột chanh), dưa hấu, dưa lưới, và các cây trồng dạng rau ăn trái), các loại rau ăn quả (bao gồm cà, tầm bóp, dưa hấu Nam Mỹ, hồ tiêu, cà chua, cà chua xanh, và các cây trồng dạng rau ăn quả), nho, các loại rau ăn lá (*ví dụ*, xà lách lá dài), các loại rau ăn rễ/củ và thân (*ví dụ*, khoai tây), và các cây lấy hạt (*ví dụ*, cây hạnh, cây hồ đào pecan, quả hồ trăn, và cây óc chó), cây cho quả mọng (*ví dụ*, cà chua, cây hoàng liên gai, cây lý chua, cây com cháy, cây lý gai, cây kim ngân, cây táo ma, cây kim ngân hoa, cây nho Oregon, cây hắc mai biển, cây tầm ma, cây dâu gấu, cây mạn việt quất, cây dâu tây, cây rong nho, cây mâm xôi đen, cây mâm xôi vàng, cây dâu đen, cây mâm xôi đỏ, cây ngấy, cây mâm xôi Tây Ấn, và cây nham lê), các cây ngũ cốc (*ví dụ*, ngô, lúa, cây lúa mỳ, cây lúa mạch, cây lúa miến, cây kê, cây yến mạch, cây lúa mạch đen, cây lai giữa tiểu mạch và hắc mạch, kiều mạch, cây kê fonio, và cây diêm mạch), cây cho quả nhiều hạt (*ví dụ*, táo, lê), các cây có quả hạch (*ví dụ*, cà phê, táo ta, xoài, ô trồng lưu, dừa, cọ dầu, hồ trăn, hạnh, mơ, anh đào, mận tía, xuân đào, đào và mận), cây thân leo (*ví dụ*, các loại nho để ăn và các loại nho làm rượu), các cây trồng lấy xơ (*ví dụ* cây gai dầu và bông), các cây cảnh, và cây tương tự.

Khi được sử dụng ở đây, thuật ngữ “cây đang phát triển” dùng để chỉ cây mà đang tăng trưởng về khối lượng hoặc số lượng tế bào. Cây có thể được trồng bằng phương tiện bất kỳ đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này, bao gồm trong đất, trong môi trường thủy canh (*ví dụ*, trong dung dịch dinh dưỡng), trong môi trường, trong môi trường canh tác là cát, trong môi trường canh tác là cát vàng, và môi trường canh tác đã hấp thụ chất dinh dưỡng (*xem, ví dụ*, McCall WW, Nakagawa Y. 1970. Growing plant without seed. Honolulu (HI): University of Hawaii. 22 p. (Circular; 440), được đưa vào đây bằng cách viện dẫn tới toàn bộ nội dung). Theo một phương án, cây đang phát triển được xử lý.

Khi được sử dụng ở đây, thuật ngữ “hạt giống” dùng để chỉ các vật liệu nhân giống cây bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các hạt giống thực sự, các phần để gây giống, chồi rễ mụt, thân, củ, quả, thân củ, hạt, một phần cắt ra cây dùng để nhân giống, phần rễ cắt ra, và các loại tương tự. Theo một phương án, hạt giống của cây được xử lý.

Cây đang phát triển hoặc hạt giống có thể được chọn từ nhóm bao gồm cây hạt cải dầu, cỏ linh lăng, lúa, cây lúa mỳ, cây lúa mạch, lúa mạch đen, cây bông, cây hướng dương, cây lạc, cây ngô, cây khoai tây, cây khoai lang, cây đậu đỏ, cây đậu Hà Lan, cây rau diếp xoăn, cây xà lách, cây rau cúc đắng, cây cải bắp, cây cải Brussel (hay còn gọi là cải mini), cây cải đường, cây cải vàng, cây súp lơ trắng, cây súp lơ xanh, cây cải chửa, cây cải trắng, cây rau chân vịt, cây hành, cây tỏi, cây cà, cây hồ tiêu, cây cần tây, cây cà rốt, cây bí, cây bí ngô, cây bí xanh, cây dưa chuột, cây táo, cây lê, cây chanh, cây cam quýt, cây dâu tây, cây nho, cây mâm xôi, cây dứa, cây đậu tương, cây thuốc lá, cây cà chua, cây lúa miến, và cây mía.

Theo một phương án, cây đang phát triển hoặc hạt giống của cây được chọn từ nhóm bao gồm cải xoong tai chuột (tên khoa học: *Arabidopsis thaliana*), cây tử linh lan (tên khoa học: *Saintpaulia*), cây dạ yên thảo (tên khoa học: *petunia*), cây thiên trúc quỳ (tên khoa học: *pelargonium*), cây hoa trạng nguyên (*poinsettia*), cây hoa cúc (tên khoa học: *chrysanthemum*), cây hoa phăng (tên khoa học: *carnation*), và cây cúc zinnia (tên khoa học: *zinnia*).

Phương pháp sử dụng chế phẩm hóa chất xử lý cây cho cây đang phát triển là đã được biết rõ trong lĩnh vực kỹ thuật này và bao gồm, nhưng không giới hạn ở, phun, làm ẩm, nhúng ngập, tạo sương, tưới, tưới dạng mưa rào, tạo mù, ngâm, thấm, tạo bụi, giới, và vẩy (xem, ví dụ, Matthews, G. A. (2000) *Pesticide Application Methods*, Xuất bản lần thứ 3, Blackwell Science Ltd, Oxford, UK, được đưa vào đây bằng cách viện dẫn tới toàn bộ nội dung).

Theo một phương án, hạt giống của cây được xử lý trước khi được trồng trong môi trường sinh trưởng.

Phương pháp sử dụng chế phẩm hóa chất xử lý cây cho hạt giống trước khi hạt giống này được gieo trồng trong môi trường sinh trưởng bao gồm rắc, phủ, và phun (xem, ví dụ, Matthews, G. A. (2000) *Pesticide Application Methods*, Xuất bản lần thứ 3, Blackwell Science Ltd, Oxford, UK, được đưa vào đây bằng cách viện dẫn tới toàn bộ nội dung).

Phương pháp theo sáng chế được áp dụng cho việc xử lý cây đang phát triển trước khi thu hoạch và hạt giống được gieo trồng. Thuật ngữ “trước khi thu hoạch” dùng để chỉ sản phẩm nông nghiệp như cây, sản phẩm từ cây (ví dụ, hoa hoặc hạt giống) mà vẫn gắn vào cây gỗ, cây bụi, cây hoa, v.v.. hoặc vẫn ở trong đất (ví dụ, cà rốt hoặc

thân củ) ở thời điểm bất kỳ trước khi được thu hoạch (*ví dụ*, được tách ra khỏi cây gỗ, cây bụi, hoặc cây hoa, hoặc nhổ khỏi đất hoặc tách, cắt, hoặc theo cách khác là lấy ra khỏi cuống, thân, thân leo, v.v..) để bán, giao dịch, tiêu dùng, hoặc cho mục đích sử dụng khác của con người.

Việc xử lý trước thu hoạch theo sáng chế khác với xử lý sau thu hoạch (mà không phải là đối tượng của sáng chế). Khi được sử dụng ở đây, thuật ngữ “sau thu hoạch” dùng để chỉ thời điểm mà tại đó sản phẩm nông nghiệp được thu hoạch để bán, giao dịch, tiêu dùng, hoặc cho mục đích sử dụng khác của con người. Liên quan đến các sản phẩm ăn được, *ví dụ*, quả và rau, hoặc các sản phẩm không ăn được được hái xuống, *ví dụ*, hoa, các sản phẩm này bắt đầu tồn tại dưới dạng “sau thu hoạch” sau khi hái. Đối với các sản phẩm không ăn được, *ví dụ*, cây gỗ, cây bụi, cây hoa, và/hoặc vật liệu nhân giống, sau thu hoạch là thời điểm tại đó sản phẩm này được đóng gói, thu hoạch hoặc theo cách được chuẩn bị để đưa ra thị trường.

Theo một số phương án, cây đang phát triển hoặc hạt giống của cây là cây đang phát triển trước khi thu hoạch hoặc hạt giống của cây. Do đó, cây đang phát triển hoặc hạt giống của cây không phải là cây sau thu hoạch hoặc hạt giống sau thu hoạch (*ví dụ*, quả thu hoạch được).

Theo phương án khác, sáng chế đề cập đến phương pháp xử lý hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển. Phương pháp này bao gồm bước cung cấp hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển. Phương pháp này còn bao gồm bước sử dụng hỗn hợp gồm hoá chất xử lý cây và nguyên liệu phủ cho các bề mặt của hạt giống của cây hoặc cây, trong đó, sau khi nguyên liệu phủ đã dùng khô trên các bề mặt của hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển, nguyên liệu phủ đã khô này đặc trưng bởi sự bám dính vào các bề mặt của hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển và cho phép nguyên liệu chứa nước thấm vào hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển trong khi làm giảm đến mức tối thiểu sự thất thoát độ ẩm hoặc thất thoát hóa chất xử lý cây ra khỏi hạt giống của cây hoặc cây đang phát triển.

Theo khía cạnh này của sáng chế, nguyên liệu phủ được tạo ra từ hỗn hợp gồm chất làm đặc, chất kiểm soát bột, muối hóa trị hai tan trong nước, chất tạo phức, chất tạo màng, và nước, như được mô tả ở trên. Hỗn hợp này được phối chế và sử dụng cho hạt giống của cây và cây đang phát triển, như được mô tả ở trên.

Hóa chất xử lý cây được chọn từ nhóm bao gồm chất diệt loài gây hại, phân bón, và chất điều hòa quá trình sinh trưởng, như được mô tả ở trên.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Nguyên liệu và phương pháp cho các ví dụ 1-2

Địa điểm thử nghiệm. Các nghiên cứu trên cánh đồng được tiến hành ở Trường đại học Florida, Trung tâm học tập và nghiên cứu Tây Nam Florida (Southwest Florida Research và Education Center), Immokalee, Florida. Đối với các thử nghiệm trên cây hồ tiêu, nhiệt độ cao và thấp trung bình trong tháng là 36,67°C (98°F) và 21,11°C (70°F) trong một tháng; 34,44°C (94°F) và 17,22°C (63°F) trong hai tháng; và 34,44°C (94°F) và 10,55°C (51°F) trong ba tháng; lượng mưa tổng cộng lần lượt là 279,9, 24,1, và 61,2 mm (11,02, 0,95, và 2,41 in) cho các khoảng thời gian tính bằng tháng giống nhau. Đối với các thử nghiệm trên cây bí, nhiệt độ cao và thấp trung bình trong tháng là 33,89°C (93°F) và 7,22°C (45°F) trong một tháng; 35,55°C (96°F) và 12,78°C (55°F) trong hai tháng; và 35,55°C (96°F) và 12,78°C (55°F) trong ba tháng; lượng mưa tổng cộng lần lượt là 50,8, 85,09 và 141,98 mm (2,00, 3,35, và 5,59 in) cho các khoảng thời gian tính bằng tháng giống nhau.

Thực hiện việc trồng cho các thử nghiệm trên cánh đồng. Trong tất cả các thử nghiệm, các cây giống con được trồng vào trong cát mịn Immokalee vào ngày 0. Các xử lý được bố trí theo một thiết kế xử lý khối hoàn toàn ngẫu nhiên với bốn lần lặp. Đối với các thử nghiệm trên cây hồ tiêu, các cây giống con ‘Capistrano’ được bố trí vào các ô trồng bao gồm 10 cây một hàng, mỗi hàng cách nhau 0,254 m (10 in) trong hàng có chiều rộng 0,914 m (36 in) với mỗi ô trồng đất cách nhau 1,52 m (5 ft) và tâm giữa các hàng cách nhau 3,66 m (12 ft). Đối với các thử nghiệm trên cây bí, cây ‘Dixie’ bốn tuần tuổi được bố trí vào trong các ô trồng bao gồm tám cây, mỗi cây cách nhau 0,91 m (3 ft) với hàng có độ rộng 8,23m (27 ft) và khoảng cách giữa các ô trồng là 3,05m (10 ft).

Cách sử dụng khi xử lý. Mỗi chế phẩm xử lý được sử dụng bằng cách phun. Đối với các thử nghiệm trên cây hồ tiêu, các chế phẩm xử lý được sử dụng bằng cách dùng máy phun CO₂ đeo sau lưng ở 275,79kPa (40 psi) có vòi phun dạng nón một lỗ rộng ở 30 gal/A. Silic được sử dụng dưới dạng natri metasilicat nonahydrat (Na₂SiO₃•9H₂O). Đối với các thử nghiệm trên cây bí, các chế phẩm xử lý được sử dụng bằng cách sử dụng

máy phun có lỗ phun lớn 2 mph và ở 1378,95 kPa (200 psi). Đầu phun giọt kép được trang bị 6 vòi phun phân phối thể tích phun là 90 gal/A cho cây cà chua hoặc 80 gal/A cho cây bí.

Cấy vi khuẩn. Đối với các thử nghiệm trên cây hồ tiêu, hỗn dịch chứa chất chủng tạo đốm vi khuẩn chứa các chủng của vài loài được sử dụng vào ngày 22 và chất chủng mới được đưa vào định kỳ trong toàn bộ thời gian còn lại của thử nghiệm.

Thu thập dữ liệu và phân tích. Đối với mỗi thử nghiệm, mức độ trầm trọng của bệnh được đánh giá bằng cách ước tính bằng mắt thường tỷ lệ phần trăm (%) lá có dấu hiệu bị bệnh. Đối với các thử nghiệm trên cây hồ tiêu, cây được đánh giá các dấu hiệu cho thấy có các đốm vi khuẩn. Đối với các thử nghiệm trên cây bí, cây được đánh giá về nấm mốc bột (bệnh phấn trắng). Diện tích dưới đường cong tiến triển bệnh (Area under the disease progress curve - AUDPC) được tính toán từ các giá trị ước tính đánh giá mức độ trầm trọng của bệnh. Trong một số thử nghiệm, quả đã được thu hoạch và đánh giá lượng quả thương phẩm thu được trên mỗi ô. Số liệu được phân tích bằng chương trình thống kê ARM 9.1 (các thử nghiệm trên cây hồ tiêu) hoặc ARM 9.0 (các thử nghiệm trên cây cà chua và cây bí) bằng phân tích ANOVA và các giá trị trung bình được phân tách bằng LSD (The least significant difference – sai khác có ý nghĩa nhỏ nhất).

Ví dụ 1 – Đánh giá các chế phẩm hóa chất dùng để quản lý các đốm vi khuẩn trên cây hồ tiêu

Cây con giống hồ tiêu *Capsicum annuum* ‘Capistrano’ đã trồng được chia vào một trong sáu nhóm xử lý. Một nhóm là đối chứng không xử lý. Năm nhóm còn lại được xử lý phun bằng các chế phẩm có thành phần hóa học khác nhau (Bảng 7).

Bảng 7. Đốm vi khuẩn trên cây hồ tiêu

Xử lý, Tỷ lệ dùng, Mã dùng ^a				Mức độ trầm trọng của bệnh ^b					AUDPC ^c
				Ngày 41	Ngày 47	Ngày 58	Ngày 61	Ngày 71	
1	Đối chứng không xử lý			4,8 a ^d	17,3 a	27,5 a	25 a	25 a	577,83 ab
2	Kocide® 3000 DF	1,25 LB/A	A-K	2,8 a	20,9 a	20 ab	16,3 ab	20 ab	470,04 b
	Manzate® Pro-Stik 75DF	1,5 LB/A	A-K						
3	Kocide 3000 DF	1,25 LB/A	A-K	12,3 a	14,1 a	13,8 bc	17,5 a	12 bc	375,46 b
	Chất phù trợ ^e	0,25 FL	A-K						
		OZ/GAL	A-K						
	Manzate® Pro-Stik 75DF	1,5 LB/A	A-K						
4	Chất phù trợ ^e	0,25 FL	A-K	16,5 a	21,6 a	30 a	23,3 a	30 a	686,71 a
		OZ/GAL	A-K						
5	Silic	100 mg/L	A-K	10,3 a	21,5 a	21,3 ab	15 ab	22,5 ab	518,42 ab
6	Chất phù trợ ^e	0,25 FL	A-K	1,5 a	3,8 b	4,3 c	3 b	7 c	94,42 c
		OZ/GAL	A-K						
	Silic	100 mg/L	A-K						
Giá trị P				0,4562	0,0085	0,0102	0,0498	0,0040	0,0005

^aNgày sử dụng: Ngày sử dụng trong các xử lý được thực hiện vào A= Ngày 14; B= Ngày 21; C= Ngày 28; D=Ngày 35; E= ngày 42; F= Ngày 49; G= Ngày 56; H= Ngày 64; I= Ngày 71; J= Ngày 77; K=Ngày 84

^bMức độ trầm trọng của bệnh là giá trị ước tính tỷ lệ phần trăm lá có triệu chứng mắc bệnh

^cDiện tích dưới đường cong tiến triển của bệnh

^dCác giá trị trung bình mà theo sau nó là cùng một ký tự thì không khác biệt đáng kể ở giá trị P được thể hiện trong cột.

^eChế phẩm phù trợ chứa nước với lượng 95,70% trọng lượng, ACUSOL® 823 với lượng 2,00% trọng lượng, PVA (100000 MW) với lượng 0,10% trọng lượng, ZnSO₄ monohydrat với lượng 0,10% trọng lượng, Antifoam® 8810 với lượng 0,10% trọng lượng, và TEA với lượng 2,00% trọng lượng

Các chế phẩm hóa chất được nêu trong Bảng 7 được sử dụng cho cây vào ngày 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 64, 71, 77, và 84. Cây được cấy vi khuẩn bằng hỗn dịch chứa vi khuẩn (*Xanthomonas euvesicatoria*) vào ngày 22 và định kỳ trong toàn bộ thời gian còn lại của thử nghiệm. Mức độ trầm trọng của bệnh được đánh giá vào ngày 19, 25, 36, 39, và 49 bằng cách ước tính tỷ lệ phần trăm lá có triệu chứng mắc bệnh.

Như được thể hiện trong Bảng 7, các cây được xử lý bằng chế phẩm hóa chất chứa chất phù trợ và silic (Nhóm 6) có mức độ trầm trọng của bệnh giảm đáng kể so với đối chứng không xử lý (Nhóm 1), các cây được xử lý bằng các hỗn hợp khác nhau của các hợp chất mua được trên thị trường (Các nhóm 2 và 3), các cây được xử lý bằng một mình chất phù trợ (Nhóm 4), và cây được xử lý bằng một mình silic (Nhóm 5). Các cây ở Nhóm 6 cũng thể hiện mức sinh trưởng được cải thiện hơn so với các cây ở nhóm chỉ dùng một mình silic (Nhóm 5) (Fig.1A và Fig.1B).

Quả được thu hoạch vào ngày 61 và 83. Như được thể hiện trong Bảng 8 dưới đây,

Bảng 8. Số liệu thu hoạch của cây hồ tiêu

Xử lý	Ngày 61		Ngày 83			
	Số quả thương phẩm trên một ô trồng	Khối lượng quả thương phẩm tính bằng pao trên một ô trồng	Số quả thương phẩm trên một ô trồng	Khối lượng quả thương phẩm tính bằng pao trên một ô trồng	Quả không bán được trên một ô trồng	Khối lượng quả không bán được tính bằng pao trên một ô trồng
1 Đối chứng không xử lý	13 a	3,25 a	33,8 a	10,73 a	0 b	0 a
2 Kocide® 3000 DF Manzate® Pro-Stik 75DF	19,3 a	4,58 a	40 a	13,28 a	2 a	0,55 a
3 Kocide® 3000 DF Chất phù trợ Manzate® Pro-Stik 75DF	19,8 a	4,65 a	43,8 a	12,58 a	0,5 b	0,18 a
4 Chất phù trợ	17,3 a	2,85 a	30,3 a	9,18 a	0,3 b	0,18 a
5 Silic	12 a	2,9 a	26,3 a	7,38 a	1 ab	0,35 a
6 Chất phù trợ Silic	24,5 a	5,4 a	38,5 a	14,63 a	0,3 b	0,05 a
Giá trị P	0,5643	0,5484	0,1299	0,086	0,0408	0,0515

các cây được xử lý bằng chất phù trợ và silic (Nhóm 6) cho kết quả tốt nhất về khối lượng (tính bằng pao) quả thương phẩm và các kết quả tốt nhất đối với cả số lượng quả thương phẩm và khối lượng (tính bằng pao) của quả không bán được tính trên một ô trồng so với các cây thuộc nhóm đối chứng không xử lý (Nhóm 1), các cây được xử lý bằng Kocide® 3000 DF và Manzate® Pro-Stik 75DF (Nhóm 2), các cây được xử lý bằng Kocide® 3000 DF, chất phù trợ, và Manzate® Pro-Stik 75DF (Nhóm 3), các cây được xử lý bằng một mình chất phù trợ (Nhóm 4), và các cây được xử lý bằng một mình silic (Nhóm 5).

Ví dụ 2 – Đánh giá các chế phẩm hóa chất về khả năng quản lý bệnh phấn trắng trên cây bí

Các cây bí giống *Cucurbita pepo* 'Dixie' đã trồng được chia vào một trong 9 nhóm xử lý. Nhóm 1 là nhóm đối chứng không xử lý; 8 nhóm còn lại được xử lý phun bằng các chế phẩm có thành phần hóa học khác nhau (Bảng 9).

Bảng 9. Bảng các giá trị trung bình trong phân tích ANOVA về mức độ trầm trọng của bệnh phần trắng

Xử lý, Tỷ lệ dùng, Mã dùng					Mức độ trầm trọng của bệnh (tỷ lệ % lá bị bệnh phần trắng)			AUDPC
					Ngày 39	Ngày 46	Ngày 52	
Đối chứng không xử lý					2,1	21,7 a	19,9 ab	207 a
1	Rally® 40WSP	5	OZ/A	ACE	1,0	3,9 b	8,5 cd	54 cd
2	Quintec® 2SC	6	OZ/A	BD				
3	Rally® 40WSP	5	OZ/A	ACE	0,1	1,3 b	3,1 cd	17 d
	Quintec® 2SC	6	OZ/A	BD				
	FL							
	Chất phù trợ	0,25	OZ/GAL	A-E				
4	Rally® 40WSP	5	OZ/A	AE	5,0	3,7 b	14,0 bc	83 bcd
	Quintec® 2SC	6	OZ/A	C				
5	Rally® 40WSP	5	OZ/A	AE	3,5	1,8 b	2,6 d	31 d
	Quintec® 2SC	6	OZ/A	C				
	FL							
	Chất phù trợ	0,25	OZ/GAL	ACE				
6	Rally® 40WSP	3,333	OZ/A	ACE	0,3	1,4 b	4,0 cd	21 d
	Quintec® 2SC	4	FL OZ/A	BD				
7	Rally® 40WSP	3,333	OZ/A	ACE	0,7	1,1 b	2,6 d	17 d
	Quintec® 2SC	4	FL OZ/A	BD				
	FL							
	Chất phù trợ	0,25	OZ/GAL	A-E				
8	Manzate® Pro-Stick 75DF	3	LB/A	A-E	3,8	12,4 ab	26 a	171 ab
9	Manzate® Pro-Stick 75DF	3	LB/A	A-E	3,9	10,2 ab	19,6 ab	138 abc
	FL							
	Chất phù trợ	0,25	OZ/GAL	A-E				
LSD P=0,05					4,43	12,25	10,95	98,007
Độ lệch chuẩn					3,1	8,57	7,66	68,581
Xác suất xử lý (F)					0,2003	0,0552	0,0004	0,0019

Các giá trị trung bình mà sau nó là cùng một ký tự hoặc không có ký tự trong một cột sẽ không khác nhau đáng kể ở giá trị P đã thể hiện; Việc sử dụng được thực hiện vào A= Ngày 24; B= Ngày 30; C= Ngày 37; D= Ngày 44; E= Ngày 49.

Chế phẩm phù trợ chứa nước với lượng 95,70% trọng lượng, ACUSOL® 823 với lượng 2,00% trọng lượng, PVA (100000 MW) với lượng 0,10% trọng lượng, ZnSO₄ monohydrat với lượng 0,10% trọng lượng, Antifoam® 8810 với lượng 0,10% trọng lượng, và TEA với lượng 2,00% trọng lượng.

Các cây được xử lý vào ngày 24, 30, 37, 44, và 49 như được thể hiện trong Bảng 9. Mức độ trầm trọng của bệnh được đánh giá vào ngày 31 và 42 bằng cách ước tính tỷ lệ phần trăm lá có triệu chứng mắc bệnh.

Quả được thu hoạch vào ngày 44 và 53. Như được thể hiện trong Bảng 10 dưới đây,

Bảng 10. Bảng các giá trị trung bình trong phân tích ANOVA khi thu hoạch bí

Xử lý, Tỷ lệ dùng, Mã dùng				Số lượng quả trung bình/cây	Lb trung bình/cây	Số lượng quả trung bình/cây	Lb trung bình/cây
				Ngày 44		Ngày 53	
Đối chứng							
1	không xử lý			3,7	1,6	1,6	0,4
2	Rally® 40WSP Quintec® 2SC	5 OZ/A 6 OZ/A	ACE BD	3,8	2,0	1,8	0,5
3	Rally® 40WSP Quintec® 2SC	5 OZ/A 6 OZ/A	ACE BD	2,3	1,0	1,8	0,5
	FL						
	Chất phù trợ	0,25 OZ/GAL	A-E				
4	Rally® 40WSP Quintec 2SC	5 OZ/A 6 OZ/A	AE C	2,1	1,0	2,5	1,1
5	Rally® 40WSP Quintec® 2SC	5 OZ/A 6 OZ/A	AE C	2,9	1,4	2,2	0,8
	FL						
	Chất phù trợ	0,25 OZ/GAL	ACE				
6	Rally® 40WSP Quintec® 2SC	3,333 OZ/A 4 FL OZ/A	ACE BD	4,7	2,3	1,4	0,5
7	Rally 40WSP Quintec® 2SC	3,333 OZ/A 4 FL OZ/A	ACE BD	3,1	1,7	1,4	0,4
	FL						
	Chất phù trợ	0,25 OZ/GAL	A-E				
8	Manzate® Pro- Stick 75DF	3 LB/A	A-E	2,9	1,3	2,0	0,8
9	Manzate® Pro- Stick 75DF	3 LB/A	A-E	3,1	1,4	1,8	0,6
	FL						
	Chất phù trợ	0,25 OZ/GAL	A-E				
LSD P=0,05				1,439	0,982	1,396	0,522
Độ lệch chuẩn				1,007	0,687	0,977	0,365
Xác suất xử lý (F)				0,0376	0,3115	0,8277	0,313

Các giá trị trung bình mà sau nó là cùng một ký tự hoặc không có ký tự đứng trước trong một cột sẽ không khác nhau đáng kể ở giá trị P đã thể hiện; Việc sử dụng được thực hiện vào A= Ngày 24; B= Ngày 30; C= Ngày 37; D= Ngày 44; E= Ngày 49. Chế phẩm phù trợ chứa nước với lượng 95,70% trọng lượng, ACUSOL® 823 với lượng 2,00% trọng lượng, PVA (100000 MW) với lượng 0,10% trọng lượng, ZnSO₄ monohydrat với lượng 0,10% trọng lượng, Antifoam® 8810 với lượng 0,10% trọng lượng, và TEA với lượng 2,00% trọng lượng.

cây ở Nhóm 6 có số lượng quả thương phẩm trên một ô trồng và khối lượng quả (tính bằng pao) trên một ô trồng tăng lên so với các cây ở các nhóm xử lý khác hoặc nhóm đối chứng vào ngày 44.

Mức độ kiểm soát bệnh phấn trắng trên cây bí được đánh giá sử dụng các chế phẩm khác nhau Rally® và Quintec® có hoặc không có chất phù trợ. Việc sử dụng 5 oz/galon Rally® và 6 oz/galon Quintec® một mình hoặc kết hợp với 0,25 oz/galon chất phù trợ được đánh giá. Việc hằng tuần sử dụng thêm Rally® và Quintec® đã tạo ra hiệu

quả giảm 35% tỷ lệ phần trăm lá bị bệnh phấn trắng so với đối chứng. Khoảng cách giữa các lần dùng là 14 ngày cùng với việc dùng thêm chất phù trợ cho kết quả tốt hơn so với khi dùng một mình chất diệt nấm ở mức dùng giảm xấp xỉ 30% so với đối chứng. Tỷ lệ dùng chất diệt nấm giảm 33% cùng với việc bổ sung chất phù trợ tạo ra mức kiểm soát tốt hơn so với tỷ lệ ghi nhận đầy đủ tới 30% lá bị bệnh phấn trắng so với đối chứng.

Nguyên liệu và phương pháp cho ví dụ 3

Địa điểm thử nghiệm. Các nghiên cứu trên cánh đồng được tiến hành ở Trường đại học Florida, Trung tâm học tập và nghiên cứu Tây Nam Florida (Southwest Florida Research and Education Center), Immokalee, Florida. Địa điểm là Adams Ranch Block #1 bao gồm các cây nho 3 năm tuổi.

Cách sử dụng khi xử lý. Mỗi chế phẩm xử lý được sử dụng bằng cách phun sử dụng thiết bị trồng cây để đào và định tâm các phía của cây.

Thu thập số liệu và phân tích. Đối với mỗi thử nghiệm, các lá được chọn đối với kích thước đồng đều và vị trí xung quanh các cây đơn lẻ. Khoảng 10 chiếc lá được thu thập vào trong túi nhựa từ một cây. Các lá này được đặt trên nước đá và chuyển tới phòng thí nghiệm ở SWFREC, Immokalee. Các lá này sau đó được rửa ba lần liên tiếp bằng nước loại ion. Một dụng cụ đục lỗ được sử dụng để lấy mô gần gân trung tâm ra khỏi một vài chiếc lá và tổng số 1g mô được kết hợp lại và đặt vào trong ống nghiệm Eppendorf và làm đông khô qua đêm. Bộ dụng cụ ELISA mua được trên thị trường (Oxytetracyclin ELISA Test Kit, Bioo Sientific Corp, Austin, TX) dùng để phát hiện hợp chất oxytetracyclin trong các loại thực phẩm khác nhau được lắp và sử dụng cho thử nghiệm này sử dụng các hướng dẫn sử dụng bộ dụng cụ của nhà sản xuất. Mỗi mẫu được chạy làm hai lần lặp và đĩa ELISA bao gồm đối chứng dương và âm thích hợp như được cung cấp trong bộ dụng cụ này. Các kết quả được đọc trên máy đọc đĩa ELISA.

Ví dụ 3 – Phát hiện hợp chất oxytetracyclin sau khi sử dụng bằng cách phun lên lá cam quýt

Mỗi chế phẩm xử lý được phun vào ngày 0. Thiết kế thử nghiệm này là khối ngẫu nhiên với bốn lần lặp. Toàn bộ hàng cây được dùng cho một lần lặp và việc sử dụng thực hiện được trên cả hai phía (đào và định tâm) của cây. Các chế phẩm xử lý được thể hiện trong Bảng 11 dưới đây.

Bảng 11. Hợp chất oxytetraxyclin trong các phép đo trên lá cam quýt

Nhóm xử lý			Số lần lặp lại				Oxytetraxyclin có mặt trong lá
Nhóm	Xử lý	Tỷ lệ dùng	1	2	3	4	Ngày 2
1	Mycoshield®	4 lb/A	R-3	R-17	R-32	R-44	1,05 ppm
2	Mycoshield® Chất phù trợ ^x	4 lb/A 0,25 oz/gal	R-8	R-28	R-40	R-60	1,17 ppm
3	Mycoshield® Spread® R	4 lb/A 8 oz/A	R-13	R-24	R-36	R-56	1,10 ppm
4	Đối chứng không xử lý		Các hàng bên ngoài	Các hàng bên ngoài	Các hàng bên ngoài	Các hàng bên ngoài	0,02 ppm

^x Chế phẩm phù trợ chứa nước với lượng 95,70% trọng lượng, ACUSOL® 823 với lượng 2,00% trọng lượng, PVA (100000 MW) với lượng 0,10% trọng lượng, ZnSO₄ monohydrat với lượng 0,10% trọng lượng, Antifoam® 8810 với lượng 0,10% trọng lượng, và TEA với lượng 2,00% trọng lượng.

48 giờ sau khi xử lý, lá được thu thập từ các cây này. Trong mỗi lần lặp lại, ba cây được thu thập để tạo ra tổng số 12 cây từ mỗi nhóm xử lý. Ba cây trong một hàng (lặp lại) được chọn dựa trên sức khỏe khá đồng đều của cây và vị trí gần các khu vực đông, giữa và tây của hàng. Như được thể hiện trong Bảng 11, các lá thu thập được từ các cây trong Nhóm 2 (Mycoshield® + Chất phù trợ) có mức hấp thu oxytetraxyclin cao hơn so với các lá thu thập được từ các cây ở Nhóm 1 (một mình Mycoshield®) và Nhóm 3 (Mycoshield® + Spread® R).

Các kết quả trong Ví dụ 3 đã cho thấy rằng việc sử dụng Mycoshield® kết hợp với chế phẩm phù trợ theo sáng chế đã làm giảm “mức hấp thu của lá” đối với oxytetraxyclin nhiều hơn khoảng 11,5% so với khi Mycoshield® được sử dụng khi không có mặt chất phù trợ và làm giảm “mức hấp thu của lá” đối với oxytetraxyclin nhiều hơn khoảng 7% so với khi Mycoshield® được sử dụng kết hợp với Spread®R. Các kết quả này đã gợi ý rằng chế phẩm phù trợ theo sáng chế có thể tăng cường sự phân phối hóa chất xử lý cây.

Ví dụ 4 – Thử nghiệm khả năng làm giảm lượng chế phẩm diệt cỏ tăng cường trên cây bụi thân gỗ và các cây thân cỏ hỗn hợp

Chế phẩm hóa chất xử lý cây chứa các chất diệt cỏ imazapyr và triclopyr được sử dụng bằng cách phun trên không vào cánh đồng có rào chắn có các cây bụi thân gỗ và các cây thân cỏ hỗn hợp. Các cánh đồng này được dùng chế phẩm diệt cỏ hoặc chế phẩm diệt cỏ được tăng cường chất phù trợ chứa thể tích chất diệt cỏ theo nồng độ đầy đủ, thể tích chất diệt cỏ giảm 30%, hoặc thể tích chất diệt cỏ giảm 30%. Ba tháng sau khi sử dụng, cây bụi thân gỗ được phun chế phẩm diệt cỏ tăng cường (nồng độ đầy đủ, nồng độ giảm 30%, và nồng độ giảm 15%) đã cho thấy cây có các phản ứng nhanh hơn đối với các chất diệt cỏ đã dùng, ngay cả khi thể tích chất diệt cỏ được dùng giảm, khi so với các

cây được phun hỗn hợp chất diệt cỏ thông thường không có chất phù trợ (các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2H). Imazapyr thường cần đến 2-5 tháng để bắt đầu nhìn thấy tác dụng trên các cây thân cỏ. Vào ngày 83, các cây thân cỏ hỗn hợp được xử lý bằng chế phẩm phù trợ có biểu hiện bị vàng và úa. Hiệu quả và tốc độ tác dụng ở cả cây bụi thân gỗ và các cây thân cỏ hỗn hợp đều nhờ các polyme có mặt trong chế phẩm phù trợ (các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2H).

Các kết quả của Ví dụ 4 này đã cho thấy rằng việc sử dụng chất phù trợ kết hợp với chế phẩm diệt cỏ ở nồng độ đầy đủ và ở nồng độ giảm tạo ra đáp ứng nhanh hơn đối với chất diệt cỏ được dùng.

Ví dụ 5 – Đánh giá khả năng kiểm soát nhiều bệnh ở dâu tây hằng năm của các chất diệt nấm

Vào ngày 0, các cây dâu tây tham gia “Hội chợ Dâu Tây” *Fragaria x ananassa* ở Canada được trồng trong đất xông metyl bromua:clopicrin (50:50) trong vườn nâng có mái phủ nhựa. Cây trồng được tưới bằng máy tưới treo trong 10 ngày để hỗ trợ việc cây bám vào đất, sau đó tưới và bón phân thông qua dây tưới nhỏ giọt. Các vườn nâng này có chiều rộng 0,711m (28 inso) trên các tâm 1,22 m (4 ft). Mỗi vườn bao gồm hai hàng cây được đặt so le cách nhau 0,381 m (15 inso) trong cùng hàng và 0,305m (12 inso) giữa các hàng. Các xử lý được bố trí theo thiết kế khối hoàn toàn ngẫu nhiên với bốn khối, mỗi khối được thực hiện trên một vườn riêng biệt. Việc sử dụng chất diệt nấm được tiến hành hằng tuần từ Ngày 67 đến Ngày 162 (15 lần sử dụng) sử dụng thiết bị phun CO₂ đeo sau lưng được định cỡ để phân phối 100 gal/A ở 275,79 kPa (40 psi) thông qua miệng phun có hai vòi phun dạng nón lỗ rỗng TeeJet cách nhau 0,305m (12 inso). Các sản phẩm cần thử nghiệm được sử dụng một mình, trong hỗn hợp trong thùng hoặc theo chương trình tạo khối với các sản phẩm khác. Quả được thu hoạch tuần hai lần từ Ngày 92 đến Ngày 172 (24 lần thu hoạch). Quả thương phẩm được đếm và cân trọng lượng để xác định sản lượng. Các quả nhỏ có trọng lượng nhỏ hơn 10 g, quả nhiễm bệnh loét (*Colletotrichum acutatum*) và bệnh mốc xám, và quả không bán được còn lại cũng được đếm. Tỷ lệ mắc bệnh được thể hiện bằng % tổng số lượng quả thương phẩm và quả không bán được. Mức độ trầm trọng của đốm góc cạnh trên lá (Angular leaf spot - ALS; *Xanthomonas fragariae*) được xác định ở các xử lý đã chọn vào cuối mùa bằng cách xác định 6 cây trung tâm trên một ô trồng. Số lượng lá bị chết hoặc bị hoại tử một phần bởi

ALS được thể hiện bằng % tổng số lượng lá trên mỗi cây. Các đại lượng biến thiên của thử nghiệm được phân tích bằng phân tích ANOVA hai chiều.

Thời tiết khô bất thường trong giai đoạn ra hoa (các tuần 6-9) và sau đó trong mùa (các tuần 10-15) góp phần làm cho tỷ lệ quả bị thối thấp ở mùa này. Quả bị thối do mắc bệnh mốc xám thấp hơn 1,0% ở tất cả các xử lý. Tỷ lệ quả thối do bệnh loét thấp và tất cả các xử lý đều làm giảm tỷ lệ mắc bệnh loét ngoại trừ khi sử dụng một mình Actincovate® và sử dụng một mình Free-Flow® để tưới lên đất trồng. Tuy nhiên, không có xử lý bất kỳ nào tạo ra khả năng kiểm soát tốt hơn đối với bệnh loét cây so với việc chỉ xử lý theo tiêu chuẩn bằng captan hoặc xử lý tiêu chuẩn bao gồm Captevate® xen kẽ với Switch trong thời gian ra hoa sau đó sử dụng vào cuối mùa Abound® xen kẽ với captan (Bảng 12).

Bảng 12. Mức độ trầm trọng của bệnh trên cây dâu tây

Xử lý (các sản phẩm và tỷ lệ dùng/A) ^z	Chế độ dùng (tuần) ^y	Mức độ trầm trọng của ALS (%) ^x	Tỷ lệ AFR (%) ^x	Sản lượng (pao/A)
Captan® 80WDG (1,5 pao) đầu mùa	1-5			
Captan® 80WDG (3,0 pao) thời gian ra hoa và cuối mùa	6-15	41,0 abc	0,3 a	26,400 a
Thiram® Granuflo (2,0 pao)	1-15	--	0,3 a	26,300 a
Captan® 80WDG (1,5 pao) đầu mùa	1-5			
Thiram® Granuflo 75WDG (3,4 pao) thời gian ra hoa	6-9			25,700
Captan® 80WDG (3,0 pao) cuối mùa	10-15	--	0,4 a	abc
Captan® 80WDG (1,5 pao) đầu mùa	1-5			
Captevat® 68WDG (4,38 pao) alt Switch 62,5WG (14 oz) thời gian ra hoa	6-9			
Abound® 2,08F (15,4 fl oz) alt Captan 80WDG (3,0 pao) cuối mùa	10-15	42,0 a-d	0,4 a	25,600 abc
Captan® 80WDG (1,5 pao) đầu mùa	1-5			
Captevat® 68WDG (4,38 pao) alt Switch 62,5WG (14 oz) thời gian ra hoa	6-9			
Evito® 480SC (5,0 fl oz) + chất phù trợ Induce (0,25%)	10,12,14			
Captan® 80WDG (3,0 pao) cuối mùa	11,13,15	48,3 e	0,3 a	25,000 abc
Cabrio® EG (14 oz)	1,3,6,8			
Captevat® 68WDG (4,38 pao)	7,9			
Captan® 80WDG (3,0 pao)	2,4,5, 11-15	--	0,6 ab	26,300 a ^w
Captan® 80WDG (1,5 pao) đầu mùa	1-5			
Cabrio® EG (14 oz) alt Captevat® 68WDG (4,38 pao) thời gian ra hoa	6-10			
Captan® 80WDG (3,0 pao) cuối mùa	11-15	--	0,4 a ^w	25,000 abc
Captan® 80WDG (1,5 pao) đầu mùa	1-5			
Scala® (18 fl oz) thời gian ra hoa	6-9			
Flint® 50WG (3 oz) cuối mùa	12-15	--	0,2 a	23,400 cd
Captan® 80WDG (1,5 pao) đầu mùa	1-5			
Captevat® 68WDG (4,38 pao) alt Scala (18 fl oz) thời gian ra hoa	6-9			
Flint® 50WG (3 oz) alt Captan 80WDG (3,0 pao) cuối mùa	10-15	--	0,5 ab	24,400 abc
Captan® 80WDG (1,5 pao) đầu mùa	1-5			
Captevat® 68WDG (4,38 pao) thời gian ra hoa	6,8			
Scala® (18 fl oz) + Captan 80WDG (1,5 pao) thời gian ra hoa	7,9			
Flint® 50WG (3,0 oz) alt Captan 80WDG (3,0 pao) cuối mùa	10-15	--	0,4 a	26,400 a
Actinovate® (6 oz) + chất phù trợ Induce® (1,0 pt)	1-15	46,8 cde	1,8 bc	21,800 d
Actinovate® (12 oz) + chất phù trợ Induce® (1,0 pt)	1-15	44,4 bcd	1,0 abc	23,500 bcd
Actinovate® (6 oz) + Captan 80WDG (1,5 pao) đầu mùa	1-5			
Actinovate® (12 oz) + Captan 80WDG (3,0 pao) thời gian ra hoa và cuối mùa	6-15	39,4 ab	0,4 a	26,600 a
MOI-106 (0,5% = 2 qt) đầu mùa	1-5			
MOI-106 (2 qt) + Captevat® 68WDG (4,38 pao) thời gian ra hoa	6-9			
Abound (15,4 oz) alt MOI-106 (2 qt) cuối mùa	10-15	47,4 de	0,3 a	25,300 abc
Chất phù trợ (1:250 trọng lượng:thể tích) + Captan 80WDG (1,0 pao) đầu mùa	1-5			
Captevat® 68WDG (2,9 pao) alt Switch® 62,5WG (9,3 oz) thời gian ra hoa ^v	6-9			
Abound® 2,08F (10,3 fl oz) alt Captan® (2,0 pao) cuối mùa	10-15	38,1 a	0,8 ab	26,000 abc

Xử lý (các sản phẩm và tỷ lệ dùng/A) ^z	Chế độ dùng (tuần) ^y	Mức độ trầm trọng của ALS (%) ^x	Tỷ lệ AFR (%) ^x	Sản lượng (pao/A)
Tưới vi khuẩn lên đất Free-Flow™	1-15	36,5 a	2,3 cd	24,700 abc
Tưới vi khuẩn lên đất Free-Flow™	1-15	--	0,6 ab	25,100 abc
Captan® 80WDG (3,0 pao)	1-15	--	0,6 ab	25,100 abc
Đối chứng không xử lý	--	36,9 a	2,3 cd	23,600 bcd

^zHỗn hợp trộn trong thùng của các sản phẩm được thể hiện bằng các ký hiệu dấu "+"; các sản phẩm thay thế được thể hiện bằng "alt".

^yTuần sử dụng, loạt dùng gồm 15 lần hàng tuần.

^xALS = Đốm lá góc cạnh; AFR = thối quả do bệnh loét.

^wCác giá trị trung bình trong một cột mà theo sau nó là cùng một ký tự thì không khác biệt đáng kể theo kiểm định LSD được bảo vệ của Fisher ($P \leq 0,05$).

^vTất cả các chất diệt nấm dùng trong việc xử lý này đều được trộn với chất phù trợ ở tỷ lệ 1:250 trọng lượng:thể tích của dung dịch cuối cùng. Chế phẩm phù trợ chứa nước với lượng 95,70% trọng lượng, ACUSOL® 823 với lượng 2,00% trọng lượng, PVA (100000 MW) với lượng 0,10% trọng lượng, lượng ZnSO₄ monohydrat với lượng 0,10% trọng lượng, Antifoam® 8810 với lượng 0,10% trọng lượng, và TEA với lượng 2,00% trọng lượng.

Mức độ trầm trọng của ALS cao do việc tưới treo để chống đóng băng. ALS không giảm bởi việc xử lý bất kỳ và thực tế nó tăng bởi MOI-10⁶ và các xử lý sử dụng chất phù trợ Induce®. Một vài xử lý làm tăng sản lượng thương phẩm so với đối chứng không được xử lý, nhưng không có xử lý bất kỳ nào làm tăng đáng kể sản lượng thương phẩm so với các xử lý theo tiêu chuẩn. Việc xử lý bằng Actinovate® cộng với Induce®, và Scala® vào thời gian ra hoa sau đó bằng Flint® làm giảm sản lượng thương phẩm so với cách xử lý tiêu chuẩn bằng captan. Sản lượng thương phẩm và tỷ lệ mắc bệnh loét khi xử lý bằng chất phù trợ tương tự với khi xử lý theo tiêu chuẩn tương ứng, nhưng với mỗi chất diệt nấm ở lượng ít hơn 1/3.

Ví dụ 5 cho thấy rằng việc sử dụng chế phẩm hóa chất xử lý cây chứa chất diệt loài gây hại với lượng ít hơn 1/3 so với quy trình phun chất diệt loài gây hại thông thường và có mặt chất phù trợ tạo ra sản lượng cao hơn một chút (lượng quả thương phẩm lớn hơn khoảng 2%) và không có sự khác biệt đáng kể về khả năng kiểm soát bệnh (Fig.3). Ngoài việc đáp ứng nhanh hơn, hiện tượng chết và khô của các loại cỏ dại và cỏ bụi mong muốn cũng diễn ra triệt để hơn. Chất phù trợ này cho phép kiểm soát ở quy mô công nghiệp đối với các loại cỏ dại và cây bụi khó kiểm soát ở tỷ lệ giảm là 15% và 30%.

Ví dụ 6 – Thử nghiệm trên ruộng sinh trưởng ở cà chua

Việc xử lý bằng hóa chất được tiến hành đối với 18 cây cà chua năm tuần tuổi sử dụng máy phun cầm tay và cho phép hóa chất này khô hoàn toàn trong không khí. Chín cây cà chua khác được lấy làm đối chứng không xử lý. Sau khi hóa chất xử lý khô, các cây được xử lý được chia thành hai nhóm là nhóm rửa và nhóm không rửa, mỗi nhóm

chín cây. Nhóm không rửa được để sang một bên. Để kiểm tra độ bền với nước mưa, từng cây đơn lẻ trong nhóm rửa được nhúng ngập 4 lần với khoảng cách mỗi lần là 1 giây trong thể tích nước 5 gal riêng biệt với dòng chảy liên tục để trao đổi nước. Sau khi nhóm rửa khô, cây ở cả hai nhóm và tất cả các xử lý được bố trí theo thiết kế hoàn toàn ngẫu nhiên và cấy vi khuẩn bằng cách phun 1×10^6 cfu/ml hỗn dịch chứa *X. perforans*. Các cây được phép để khô trong không khí sau khi cấy vi khuẩn trước khi ủ ở 25°C với độ ẩm tương đối 100% trong 48 giờ và sau đó giữ thêm ở 25°C với độ ẩm tương đối 65% (relative humidity – RH) trong 4 – 6 ngày nữa để tăng cường khả năng nhiễm vi khuẩn và phát triển các triệu chứng. Mức độ trầm trọng của bệnh được đánh giá dưới dạng tổng số lượng các tổn thương của lá tính trên một cm^2 diện tích lá như được xác định bằng dụng cụ đo lá LICOR.

Quy trình cấy vi khuẩn đã tạo ra áp lực nhiễm bệnh rất lớn với số lượng các tổn thương nằm trong khoảng từ 6,9 đến 60,9 trên một cm^2 diện tích lá. Có sự khác biệt đáng kể giữa các xử lý với giá trị P nhỏ hơn 0,0001 cho thử nghiệm này. Chất phủ trợ khi sử dụng một mình có và không rửa đều làm giảm các đốm vi khuẩn ở mức có ý nghĩa thống kê so với đối chứng không xử lý (Bảng 13).

Bảng 13. Tác động của PDS đối với độ bền với nước mưa của Cuprofix (đồng sulfat) và mức độ trầm trọng của bệnh đốm lá do vi khuẩn (bacterial leaf spot - BLS) *Xanthomonas* gây ra.

Xử lý:	Các tổn thương BLS / cm^2 diện tích lá:	
	Cây không rửa	Cây có rửa
Chất phủ trợ* (250:1)	45,8 (35,5 - 56,2)	36,9 (26,6 - 47,3)
Chất phủ trợ* (250:1) + Cuprofix (3 pao/A)	8,2 (0 - 18,5)	18,3 (8,0 - 28,7)
Chất phủ trợ* (250:1) + Cuprofix (1,5 pao/A)	10,7 (0,3 - 21)	21,9 (11,5 - 32,2)
Cuprofix (3 pao/A)	6,9 (0 - 17,3)	23,7 (13,3 - 34,1)
Cuprofix (1,5 pao/A)	8,8 (0 - 19,2)	23,9 (13,5 - 34,3)
Đối chứng	60,9 (50,5 - 71,2)	
$P > F < 0,0001$		

*Chế phẩm phủ trợ chứa nước với lượng 95,70% trọng lượng, ACUSOL® 823 với lượng 2,00% trọng lượng, PVA (100000 MW) với lượng 0,10% trọng lượng, ZnSO₄ monohydrat với lượng 0,10% trọng lượng, Antifoam® 8810 với lượng 0,10% trọng lượng, và TEA với lượng 2,00% trọng lượng

Trong khi không đáng kể, nhưng tỷ lệ đồng cao hơn tương đương với mức độ ức chế hỗn dịch tạo đốm vi khuẩn tốt hơn như được đo bằng mức độ giảm số lượng tổn thương tính trên một diện tích lá giảm đi. Các khác biệt đáng kể đã quan sát thấy giữa xử lý có rửa và không rửa đối với các xử lý có sử dụng đồng. Chất phủ trợ đã không tạo ra tác dụng đáng kể đối với các đốm vi khuẩn đối với các xử lý sử dụng đồng bất kể việc lá có được rửa hay không. Tuy nhiên, cả hai mức đồng cùng với chất phủ trợ đều tốt hơn về trị số so với

việc chỉ sử dụng một mình đồng ở các xử lý có rửa. Theo thời gian, sự khác biệt này có thể sẽ tăng lên trong các điều kiện trên cánh đồng.

Chất phù trợ đã không có tác dụng đáng kể đối với các đốm vi khuẩn ở các xử lý sử dụng đồng, bất kể lá có được rửa hay không. Tuy nhiên, cả hai mức đồng cùng với chất phù trợ đều tốt hơn về trị số so với việc chỉ sử dụng một mình đồng ở các xử lý có rửa. Theo thời gian, sự khác biệt này có thể sẽ tăng lên trong các điều kiện trên cánh đồng.

Ví dụ 7 – Thử nghiệm trên cánh đồng đối với các bệnh trên cây cam quýt

Chất phù trợ được đưa vào chương trình phun cho khoảng 70% diện tích trồng nho và cam được quản lý bởi một người trồng duy nhất ở vùng Vero Beach/Fort Pierce. Ngoài ra, các thử nghiệm phun trên cánh đồng liền kề nhau được tiến hành sử dụng chất phù trợ cùng với glyphosat. Chất phù trợ được bổ sung vào chương trình phun thông thường cho khoảng 6,01 km² (1485 ac) trong tổng diện tích 8,52 km² (2105 ac) (70%) được sử dụng trong thử nghiệm này. Hoạt động phun ở tất cả các diện tích trong khu vực thử nghiệm giống nhau ở mọi khía cạnh ngoại trừ việc sử dụng chất phù trợ (*nghĩa là*, thiết bị được sử dụng, con người, đối tượng được phun, thời gian phun, v.v.). Sự khác biệt thấy được từ các quả được xử lý bằng chất phù trợ, so với các quả không được xử lý bằng chất phù trợ bao gồm: (i) cải thiện đáng kể khả năng kiểm soát bệnh thối mục, bệnh đốm đen, sâu ăn lá, và bệnh thối sớm; (ii) khả năng của chế phẩm phù trợ giúp các sản phẩm phun đọng lại trên quả và lá lâu hơn, từ đó cho phép người trồng kéo dài khoảng thời gian giữa các lần phun và/hoặc cắt giảm một số sản phẩm cần sử dụng (ví dụ, đồng); và (iii) sản lượng cao hơn khoảng 20% ở các cây trái được xử lý bằng chất phù trợ (Bảng 14).

Bảng 14. Sản lượng quả cam quýt thu hoạch được

Lần thu hoạch	Sản lượng quả khi xử lý bằng chất phù trợ*	Sản lượng quả khi không xử lý bằng chất phù trợ
1	90%	65%
2	88%	68%
3	87%	64%

*Chế phẩm phù trợ chứa nước với lượng 95,70% trọng lượng, ACUSOL® 823 với lượng 2,00% trọng lượng, PVA (100000 MW) với lượng 0,10% trọng lượng, ZnSO₄ monohydrat với lượng 0,10% trọng lượng, Antifoam® 8810 với lượng 0,10% trọng lượng, và TEA với lượng 2,00% trọng lượng

Các thử nghiệm trên cánh đồng liền kề nhau được tiến hành sử dụng chất phù trợ cùng với các dịch pha loãng khác nhau của glyphosat. Các mức glyphosat khác nhau được phun và quan sát bắt đầu từ tỷ lệ pha loãng thông thường và so sánh nó với 5

mức thấp hơn nằm trong khoảng từ 89% xuống đến 44% giá trị cơ sở. Dựa vào 16 tuần quan sát và các kết quả “tiêu diệt”, dường như là việc sử dụng chất phù trợ cho phép người trồng giảm bớt lượng nguyên liệu glyphosat tới 50% trong tương lai (đây là mức đáng kể cho người trồng khi xét đến việc chi phí gần đây tăng gấp đôi đối với nguyên liệu glyphosat).

Nguyên liệu và phương pháp cho ví dụ 8

Thiết kế thử nghiệm. Thiết kế thử nghiệm này bao gồm việc sử dụng các xử lý khác nhau được nêu trong Bảng 15. Các chất diệt nấm được dùng 8 lần với khoảng cách giữa các lần dùng là 10 ngày

Bảng 15. Nhóm xử lý

Số xử lý	Loại	Tên chế phẩm xử lý	Dạng Nồng độ	Dạng Đơn vị	Dạng Loại	Tỷ lệ dùng l/ha	Tỷ lệ dùng g ai/ha	Chế nh lệch ai	%	Số lần dùng
1	CHK	Kiểm tra không xử lý								
2	ADJ	Spraytex M 100% S.L	100	%	SL	5	5000			8
	ADJ	IMBIREX CR 80 SL	800	GA/L	SL	0,05	40			8
3	FUNG	Volley 88 OL	880	GA/L	OL	0,7	616			8
	FUNG	BANAZEB 60 SC	600	GA/L	SC	2	1200			8
	ADJ*	Chất phủ trợ	6	%	SL	0,1	6	6		8
	ADJ	IMBIREX CR 80 SL	800	GA/L	SL	0,05	40			8
	ADJ	Spraytex M 100% S.L	100	%	SL	5	5000	2500	50	8
4	FUNG	Volley 88 OL	880	GA/L	OL	0,7	616			8
	FUNG	BANAZEB 60 SC	600	GA/L	SC	2	1200			8
	ADJ	IMBIREX CR 80 SL	800	GA/L	SL	0,05	40			8
	ADJ	Spraytex M 100% S.L	100	%	SL	5	5000	2500	50	8
5	FUNG	Volley 88 OL	880	GA/L	OL	0,7	616			8
	FUNG	BANAZEB 60 SC	600	GA/L	SC	2	1200			8
	ADJ*	Chất phủ trợ	6	%	SL	0,1	6	6		8
	ADJ	IMBIREX CR 80 SL	800	GA/L	SL	0,025	20			8
	ADJ	Spraytex M 100% S.L	100	%	SL	2,5	2500			8
6	FUNG	BANAZEB 60 SC	600	GA/L	SC	1,5	900			12
	ADJ*	Chất phủ trợ	6	%	SL	0,1	6	6		12
7	FUNG	BANAZEB 60 SC	600	GA/L	SC	2	1200	300	33	12
	FUNG	Volley 88 OL	880	GA/L	OL	0,5	440			8
	ADJ*	Chất phủ trợ	6	%	SL	0,1	6	6		8
	ADJ	IMBIREX CR 80 SL	800	GA/L	SL	0,05	40			8
	ADJ	Spraytex M 100% S.L	100	%	SL	5	5000			8
9	FUNG	Volley 88 OL	880	GA/L	OL	0,7	616	176	40	8
	ADJ	IMBIREX CR 80 SL	800	GA/L	SL	0,05	40			8
	ADJ	Spraytex M 100% S.L	100	%	SL	5	5000			8

*Chế phẩm phủ trợ chứa nước với lượng 95,70% trọng lượng, ACUSOL® 823 với lượng 2,00% trọng lượng, PVA (100000 MW) với lượng 0,10% trọng lượng, ZnSO₄ monohydrat với lượng 0,10% trọng lượng, Antifoam® 8810 với lượng 0,10% trọng lượng, và TEA với lượng 2,00% trọng lượng.

trong khi đó việc xử lý bằng chất bảo vệ được thực hiện 12 lần với khoảng cách giữa các lần dùng là 5 ngày. Mỗi xử lý bao gồm một ô trồng cây chuối. Các thử nghiệm này được thực hiện với ba lần lặp.

Các lượng dầu được sử dụng cho mỗi xử lý. Lượng dầu được sử dụng trong mỗi lần xử lý được thể hiện trong Bảng 16.

Bảng 16. Lượng dầu được sử dụng

Kiểm tra không xử lý	Tỷ lệ dùng Banazeb	Số lần dùng chất diệt nấm	Lượng dầu Spraytex lít	Lượng dầu Banazeb lít	Tổng lượng dầu	Chênh lệch khi xử lý với lượng dầu ít hơn
Dầu khoáng		8	40		40,0	30,46
Volley 88 OL + Banazeb 60 SC + Chất phù trợ* + Spraytex	2	8	40	8,48	48,5	38,94
Volley 88 OL + Banazeb 60 SC + Spraytex	2	8	40	8,48	48,5	38,94
Volley 88 OL + Banazeb 60 SC + Chất phù trợ + Spraytex	2	8	20	8,48	28,5	18,94
Banazeb 60 SC + Chất phù trợ*	1,5	12		9,54	9,5	0
Banazeb	2	12		12,72	12,7	3,18
Volley 88 OL + Chất phù trợ* + Spraytex		8	40		40,0	30,46
Volley 88 OL + Spraytex		8	40		40,0	30,46

*Chế phẩm phù trợ chứa nước với lượng 95,70% trọng lượng, ACUSOL® 823 với lượng 2,00% trọng lượng, PVA (100000 MW) với lượng 0,10% trọng lượng, ZnSO₄ monohydrat với lượng 0,10% trọng lượng, Antifoam® 8810 với lượng 0,10% trọng lượng, và TEA với lượng 2,00% trọng lượng.

Thiết bị và điều kiện thời tiết khi sử dụng. Các xử lý được áp dụng cho cây chuối như được thể hiện trong Bảng 17 và 18.

Bảng 17. Các thông số sử dụng trong xử lý

Số lần dùng	1	2	3	4	5	6	7
Ngày dùng	Ngày 0	Ngày 5	Ngày 10	Ngày 15	Ngày 20	Ngày 25	Ngày 30
Thời điểm bắt đầu dùng	6:30 sáng	7:00 sáng	6:20 sáng	6:40 sáng	7:00 sáng	7:15 sáng	7:30 sáng
Thời điểm ngừng dùng	7:25 sáng	7:20 sáng	7:45 sáng	7:05 sáng	7:20 sáng	7:30 sáng	8:30 sáng
Phương pháp dùng	Phun	Phun	Phun	Phun	Phun	Phun	Phun
Địa điểm dùng	Lá	Lá	Lá	Lá	Lá	Lá	Lá
Được dùng bởi:	J/G Cubillo	J/G Cubillo	J/G Cubillo	J/G Cubillo	J/G Cubillo	J/G Cubillo	J/G Cubillo
Nhiệt độ không khí, đơn vị:	26	26	25,6	26,2	26	26	26
Độ ẩm tương đối (%)	90	90	92	90	89	90	89
Tốc độ gió: km/giờ:	0	0	0	0	0	0	0
Thiết bị dùng	Solo Port423	Solo Port423	Solo Port423	Solo Port423	Solo Port423	Solo Port423	Solo Port423
Loại thiết bị	Đeo sau lưng	Đeo sau lưng	Đeo sau lưng	Đeo sau lưng	Đeo sau lưng	Đeo sau lưng	Đeo sau lưng
Loại vòi phun	Microair	Microair	Microair	Microair	Microair	Microair	Microair
Kích thước vòi phun	AU 8000	AU 8000	AU 8000	AU 8000	AU 8000	AU 8000	AU 8000
Cỡ vòi phun, ml/phút	150	150	150	150	150	150	150
Thời gian để xử lý 1 ô trồng, giây	45	45	45	45	45	45	45

Bảng 18. Các thông số sử dụng trong xử lý

Số lần dùng	8	9	10	11	12	13	14
Ngày dùng	Ngày 35	Ngày 40	Ngày 45	Ngày 50	Ngày 55	Ngày 60	Ngày 70
Thời điểm bắt đầu dùng	7:15 sáng	7:15 sáng	7:00 sáng	6:20 sáng	6:25 sáng	7:20 sáng	7:15 sáng
Thời điểm ngừng dùng	7:30 sáng	8:00 sáng	7:20 sáng	7:45 sáng	7:45 sáng	7:55 sáng	8:20 sáng
Phương pháp dùng	Phun	Phun	Phun	Phun	Phun	Phun	Phun
Địa điểm dùng	Lá	Lá	Lá	Lá	Lá	Lá	Lá
Được dùng bởi:	J/G Cubillo	J/G Cubillo	J/G Cubillo	J/G Cubillo	J/G Cubillo	J/G Cubillo	J/G Cubillo
Nhiệt độ không khí, đơn vị:	26,2	24,7	26,1	25,9	26	26,3	26
Độ ẩm tương đối (%)	90	82	90	90	95	90	92
Tốc độ gió: km/giờ	0	0	0	0	0	0	0
Thiết bị dùng	Solo Port423	Solo Port423	Solo Port423	Solo Port423	Solo Port423	Solo Port423	Solo Port423
Loại thiết bị	Đeo sau lưng	Đeo sau lưng	Đeo sau lưng	Đeo sau lưng	Đeo sau lưng	Đeo sau lưng	Đeo sau lưng
Loại vòi phun	Microair	Microair	Microair	Microair	Microair	Microair	Microair
Kích thước vòi phun	AU 8000	AU 8000	AU 8000	AU 8000	AU 8000	AU 8000	AU 8000
Cỡ vòi phun, ml/phút	150	150	150	150	150	150	150
Thời gian để xử lý 1 ô trồng, giây	45	45	45	45	45	45	45

Các điều kiện khí hậu trong các thử nghiệm trên cánh đồng như được thể hiện trên Fig.4.

Thu thập dữ liệu và phân tích. Các lá non nhất bị nhiễm (youngest leaves with infection - YLI), các lá non nhất bị đốm (youngest leaves with spot - YLS), chỉ số

nhễm bệnh, và tổng số lượng lá được đánh giá 15 ngày một lần. Việc phân tích được tiến hành sử dụng phân tích dưới đường cong của các đại lượng biến thiên.

Ví dụ 8 – Các thử nghiệm trên cánh đồng chuối

Các cây chuối được xử lý bằng các chế phẩm xử lý cây khác nhau, như được mô tả trong Bảng 18. Trong toàn bộ thời gian thử nghiệm trên cánh đồng, các cây được đánh giá về tổng số lượng lá (Fig.5A), lá non nhất bị nhiễm (Fig.5B), và lá non nhất bị đốm (Fig.5C). Việc phân bổ các lần xử lý theo thời gian được thể hiện trên Fig.6A và Fig.6B. Fig.7A thể hiện khả năng kiểm soát bệnh đốm lá (*Mycosphaerella fijiensis*) ở cây chuối được xử lý bằng các chế phẩm hóa chất khác nhau (Bảng 19).

Bảng 19. Khả năng kiểm soát bệnh đốm lá

Ngày đánh giá	Ngày 0	Ngày 15	Ngày 30	Ngày 45	Ngày 60	Ngày 75
Thời điểm đánh giá	A0	A1	A2	A3	A4	A5
Số ngày sau lần sử dụng đầu tiên/cuối cùng	0 0	15 5	30 5	45 5	60 5	75 5
Khoảng cách giữa các lần xử lý – đánh giá	0	15	15	15	15	15
Xử lý	Tốc độ	Đơn vị	Mã			
Kiểm tra không xử lý						
Spraytex/IMBIREX	5/0,05	l/ha	8	18,53 a	40,77 a	54,00 a
				12,60 a	31,27 cd	41,50 bc
Volley/BANAZEB/ Chất phụ trợ*	0,7/2/0,1/0,05/5	l/ha	8	13,70 a	27,93 d	34,00 d
/IMBIREX/Spraytex						
Volley/BANAZEB/IMBIREX/Spraytex	0,7/2/0,05/5	l/ha	8	18,17 a	30,30 cd	33,93 d
Volley/BANAZEB/ Chất phụ trợ*	0,7/2/0,1/0,025/2,5	l/ha	8	11,77 a	27,90 d	36,07 d
/IMBIREX/Spraytex						
BANAZEB/ Chất phụ trợ	1,5/0,1	l/ha	12	14,47 a	34,20 bc	44,40 b
BANAZEB 60 SC	2	l/ha	12	14,10 a	36,83 ab	43,97 b
Volley/ Chất phụ trợ* /IMBIREX/Spraytex	0,5/0,1/0,05/5	l/ha	8	12,97 a	30,80 cd	41,43 bc
Volley/IMBIREX/Spraytex	0,7/0,05/5	l/ha	8	13,33 a	32,60 bc	37,07 cd
LSD P=,05				4,774	4,307	4,656
Độ lệch chuẩn				2,783	2,51	2,714
Độ biến thiên (coefficient of variation – CV)				19,32	7,72	6,69

Các giá trị trung bình mà theo sau nó là cùng một ký tự sẽ không khác nhau đáng kể (P=0,5, LSD)

*Chế phẩm phụ trợ chứa nước với lượng 95,70% trọng lượng, ACUSOL® 823 với lượng 2,00% trọng lượng, PVA (100000 MW) với lượng 0,10% trọng lượng, ZnSO₄ monohydrat với lượng 0,10% trọng lượng, Antifoam® 8810 với lượng 0,10% trọng lượng, và TEA với lượng 2,00% trọng lượng.

Việc kiểm soát bệnh đốm lá ở mỗi nhóm xử lý được thể hiện trên Fig.7B. Việc phân tích biên độ và độ phân tách trung bình của chỉ số nhiễm bệnh (II), YLI, YLS, và tổng số lượng lá (HT) cho từng quá trình xử lý bằng chất diệt nấm được thể hiện trong Bảng 20.

Bảng 20. Bảng các giá trị trung bình

	Xử lý	II	YLI	YLS	HT	
Kiểm tra không xử lý		3663,00	254	a	650	a
Dầu khoáng		2943,67	295	b	720	bcd
Volley 88 OL + Banazeb 60 SC + Chất phù trợ* + Spraytex		2332,67	321	c	754	cd
Volley 88 OL + Banazeb 60 SC + Spraytex		2422,67	322	c	755	d
Volley 88 OL + Banazeb 60 SC + Chất phù trợ* + Spraytex		2302,67	323	c	736	cd
Banazeb 60 SC + Chất phù trợ*		2647,33	312	bc	714	bc
Banazeb		2577,67	321	c	686	ab
Volley 88 OL + Chất phù trợ* + Spraytex		2884,33	292	b	730	cd
Volley 88 OL + Spraytex		2682,00	296	b	742	cd

Các giá trị trung bình trong cùng một cột với cùng ký tự không khác biệt đáng kể ($p > 0,01$) Kiểm định: Fisher LSD alpha = 0,01

*Chế phẩm phù trợ chứa nước với lượng 95,70% trọng lượng, ACUSOL® 823 với lượng 2,00% trọng lượng, PVA (100000 MW) với lượng 0,10% trọng lượng, ZnSO₄ monohydrat với lượng 0,10% trọng lượng, Antifoam® 8810 với lượng 0,10% trọng lượng, và TEA với lượng 2,00% trọng lượng.

Fig.8 cho thấy các cây chuối ở thời điểm 75 ngày sau khi dùng lần đầu, 20 ngày sau khi dùng chất diệt nấm bảo vệ cuối cùng, và 5 ngày sau khi sử dụng chất diệt nấm toàn thân lần cuối. Tác dụng của việc xử lý đến các đốm và mô hoại tử khi có và không có TPS (30 ngày sau lần dùng cuối) được thể hiện trên Fig.9A và Fig.9B.

Tác dụng của việc sử dụng chất phù trợ đối với các lá chuối ướt được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.10A đến Fig.10G. Fig.10A thể hiện tác dụng của việc sử dụng một mình Banazeb®60SC (ô vuông bên trái ở phía trên), Banazeb®60SC cộng với chất phù trợ (ô vuông bên phải phía trên), và Vondozeb® 62 SC (ô vuông bên dưới) đối với các lá chuối ướt. Ảnh chi tiết của các lá được xử lý bằng Banazeb®60SC cộng với chất phù trợ (Fig.10B) và Banazeb®60SC khi không có mặt chất phù trợ (Fig.10C) cũng được thể hiện.

Tác dụng của nước rửa đối với việc sử dụng Banazeb®60SC cộng với chất phù trợ (Fig.10D) và Banazeb®60SC khi không có mặt chất phù trợ (Fig.10E) cũng được thể hiện. Fig.10F và Fig.10G thể hiện tác dụng của nước rửa đến việc sử dụng Banazeb®60SC (Fig.10F) và Banazeb®60SC cộng với chất phù trợ (Fig.10G) trên các lá chuối bị cháy nắng.

Hỗn hợp đại diện của dầu với chất phù trợ được thể hiện trên Fig.11A, trong khi đó Fig.11B thể hiện hỗn hợp của nước với chất phù trợ.

Tác dụng của việc sử dụng chế phẩm phù trợ đối với lá chuối được thể hiện ở 18 ngày sau khi dùng trên Fig.12A và ở 32 ngày sau khi dùng trên Fig.12B.

Các kết quả của Ví dụ 8 đã cho thấy rằng không có tác dụng diệt nấm trực tiếp của chất phù trợ đối với bệnh đốm lá chuối trước khi hoặc sau khi nhiễm bệnh. Các kết quả này cũng cho thấy rằng chất phù trợ không trộn tốt với dầu cây. Do đó, chất nhũ hóa cần thiết có mặt để đảm bảo việc tạo ra hỗn hợp đồng nhất. Chất phù trợ này có tác dụng “bền với nước mưa” vì nó không dễ dàng bị rửa trôi sau khi khô đi. Chất phù trợ này cũng cải thiện việc phân bố lại các thành phần có hoạt tính trên các lá ướt, mà đặc biệt hiệu quả đối với các chất bảo vệ. Việc xử lý bằng chế phẩm phù trợ giúp duy trì khả năng kiểm soát ở mức mong muốn cùng với việc giảm 50% thể tích dầu cây. Do đó, chất phù trợ này hoạt động tốt hơn với lượng dầu thấp. Việc sử dụng trong thử nghiệm trên cánh đồng diễn ra trong điều kiện có lượng mưa 626,2 mm, một năm cực kỳ ẩm ướt. Chất

phù trợ này tạo ra khả năng kiểm soát tương đương với khi giảm tỷ lệ dùng các chất diệt nấm 30% cả theo đường toàn thân lẫn đường tiếp xúc.

Mặc dù các phương án được ưu tiên đã được minh họa và mô tả chi tiết trong phần mô tả nêu trên, tuy nhiên người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng các cải biến, bổ sung, thay thế khác nhau và các thao tác tương tự có thể được thực hiện mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế và do đó, chúng được coi là nằm trong phạm vi của sáng chế như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hợp phần phù trợ trộn sẵn chứa:
 - (i) chất làm đặc được chọn từ nhóm bao gồm polyme lưu biến uretan đã được etoxyl hóa đã cải biến về mặt kỵ nước (HEUR), polyme nhũ tương dễ trương nở kiềm tính đã được cải biến về mặt kỵ nước (HASE), polyme polyete đã được cải biến về mặt kỵ nước (HMPE), polyme dero amin đã được etoxyl hóa đã được cải biến về mặt kỵ nước (HEAT), và polyme nhũ tương kiềm tính dễ hòa tan (ASE), với lượng nằm trong khoảng từ 30% đến 60% trọng lượng;
 - (ii) muối hóa trị hai dễ hòa tan trong nước, trong đó muối hóa trị hai dễ hòa tan trong nước chứa cation hóa trị hai được chọn từ nhóm bao gồm bari, canxi, cobalt (II), đồng (II), sắt (II), magie, mangan (II), stronti, kẽm (II), và hỗn hợp của chúng, với lượng nằm trong khoảng từ 0,5% đến 5% trọng lượng;
 - (iii) chất kiểm soát bọt với lượng nằm trong khoảng từ 0,5% đến 5% trọng lượng;
 - (iv) chất tạo phức sắt kim loại với lượng nằm trong khoảng từ 30% đến 60% trọng lượng; và
 - (v) chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,5% đến 5% trọng lượng,

trong đó hợp phần phù trợ trộn sẵn được tạo cấu hình sao cho sau khi hợp phần phù trợ trộn sẵn được dùng với chế phẩm hóa chất xử lý cây lên bề mặt của hạt cây hoặc cây đang sinh trưởng và khô trên bề mặt của hạt cây hoặc cây đang sinh trưởng như chất liệu bao khô đi, thì chất liệu bao khô đi bám dính vào bề mặt của hạt cây hoặc cây đang sinh trưởng và cho phép thấm chất liệu nước vào hạt cây hoặc cây đang sinh trưởng trong khi giảm đến mức tối thiểu hao hụt hơi ẩm hoặc hao hụt hóa chất xử lý cây từ hạt cây hoặc cây đang sinh trưởng.
2. Hợp phần phù trợ trộn sẵn theo điểm 1, trong đó chất làm đặc là chất làm đặc liên kết.
3. Hợp phần phù trợ trộn sẵn theo điểm 1, trong đó chất kiểm soát bọt được chọn từ nhóm bao gồm alkyl poly acrylat, axit béo, rượu béo, monoglyxerit, diglyxerit, triglyxerit, chất kiểm soát bọt dựa trên silicon, và hỗn hợp của chúng.
4. Hợp phần phù trợ trộn sẵn theo điểm 1, trong đó chất kiểm soát bọt là chất kiểm soát bọt dựa trên silicon.
5. Hợp phần phù trợ trộn sẵn theo điểm 1, trong đó muối hóa trị hai dễ hòa tan trong nước được chọn từ nhóm bao gồm kẽm (II) axetat, kẽm (II) bromua, kẽm (II) clorat, kẽm (II) clorua,

kẽm (II) florua, kẽm (II) format, kẽm (II) iodua, kẽm (II) nitrat, kẽm (II) sulfat monohyđrat, kẽm (II) sulfat heptahyđrat, kẽm (II) sulfat hexahyđrat, kẽm (II) sulfat khan, và hỗn hợp của chúng.

6. Hợp phần phù trợ trộn sẵn theo điểm 1, trong đó muối hóa trị hai dễ hòa tan trong nước là kẽm sulfat.
7. Hợp phần phù trợ trộn sẵn theo điểm 1, trong đó chất tạo phức sắt kim loại được chọn từ nhóm bao gồm axit đietylenetriaminpentaaxetic, axit etylenđinitrilotetraaxetic, axit nitrilotriaxetic, dietanolamin, triethanolamin, và hỗn hợp của chúng.
8. Hợp phần phù trợ trộn sẵn theo điểm 7, trong đó chất tạo phức là trietanolamin.
9. Hợp phần phù trợ trộn sẵn theo điểm 1, trong đó chất tạo màng được chọn từ nhóm bao gồm rượu polyvinyllic, polyvinyl axetat, và hỗn hợp của chúng.
10. Hợp phần phù trợ trộn sẵn theo điểm 1, trong đó chất tạo màng là rượu polyvinyllic có phân tử lượng nằm trong khoảng 25.000 đến 175.000.
11. Hợp phần phù trợ trộn sẵn theo điểm 1, trong đó hợp phần chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 45% đến 55% trọng lượng; muối hóa trị hai dễ hòa tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 1,8% đến 2,8% trọng lượng; chất kiểm soát bột với lượng nằm trong khoảng từ 1,8% đến 2,8% trọng lượng; chất tạo phức sắt kim loại với lượng nằm trong khoảng từ 45% đến 55% trọng lượng; và chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 1,8 đến 2,8% trọng lượng.
12. Hợp phần phù trợ chứa:
hợp phần phù trợ trộn sẵn theo điểm 1 và
nước.
13. Hợp phần phù trợ theo điểm 12, trong đó chất làm đặc là chất làm đặc liên kết.
14. Hợp phần phù trợ theo điểm 12, trong đó chất kiểm soát bột được chọn từ nhóm bao gồm alkyl polyacrylat, axit béo, rượu béo, monoglyxerit, điglyxerit, triglyxerit, chất kiểm soát bột dựa trên silicon, và hỗn hợp của chúng.

15. Hợp phần phù trợ theo điểm 12, trong đó muối hóa trị hai dễ hòa tan trong nước là kẽm sulfat.
16. Hợp phần phù trợ theo điểm 12, trong đó chất tạo phức sắt kim loại được chọn từ nhóm bao gồm axit diethylentriaminpentaaxetic, axit etylendinitrilotetraaxetic, axit nitrilotriaxetic, dietanolamin, triethanolamin, và hỗn hợp của chúng.
17. Hợp phần phù trợ theo điểm 12, trong đó chất tạo màng được chọn từ nhóm bao gồm rượu polyvinyllic, polyvinyl axetat, và hỗn hợp của chúng.
18. Hợp phần phù trợ theo điểm 12, trong đó hợp phần chứa chất làm đặc với lượng nằm trong khoảng từ 1,00% đến 3,00% trọng lượng; muối hóa trị hai dễ hòa tan trong nước với lượng nằm trong khoảng từ 0,05% đến 0,15% trọng lượng; chất kiểm soát bọt với lượng nằm trong khoảng từ 0,05% đến 0,15% trọng lượng; chất tạo phức sắt kim loại với lượng nằm trong khoảng từ 1,00% đến 3,00% trọng lượng; chất tạo màng với lượng nằm trong khoảng từ 0,05% đến 0,15% trọng lượng; và nước với lượng nằm trong khoảng từ 90,00% đến 99,00% trọng lượng.
19. Chế phẩm hóa chất xử lý cây chứa:
hợp phần phù trợ theo điểm 12 và
một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây.
20. Chế phẩm hóa chất xử lý cây theo điểm 19, trong đó chất kiểm soát bọt được chọn từ nhóm bao gồm alkyl polyacrylat, axit béo, rượu béo, monoglyxerit, điglyxerit, triglyxerit, chất kiểm soát bọt dựa trên silicon, và hỗn hợp của chúng.
21. Chế phẩm hóa chất xử lý cây theo điểm 19, trong đó muối hóa trị hai dễ hòa tan trong nước là kẽm sulfat.
22. Chế phẩm hóa chất xử lý cây theo điểm 19, trong đó chất tạo phức sắt kim loại được chọn từ nhóm bao gồm axit diethylentriaminpentaaxetic, axit etylendinitrilotetraaxetic, axit nitrilotriaxetic, dietanolamin, triethanolamin, và hỗn hợp của chúng.
23. Chế phẩm hóa chất xử lý cây theo điểm 19, trong đó chất tạo màng được chọn từ nhóm bao gồm rượu polyvinyllic, polyvinyl axetat, và hỗn hợp của chúng.

24. Chế phẩm hóa chất xử lý cây theo điểm 19, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây được chọn từ nhóm bao gồm chất trừ vật gây hại, phân bón, và chất điều chỉnh sinh trưởng.
25. Chế phẩm hóa chất xử lý cây theo điểm 24, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là chất trừ vật gây hại được chọn từ nhóm bao gồm chất diệt cỏ, chất trừ côn trùng, chất trừ nấm, chất trừ ve, và chất trừ giun tròn.
26. Chế phẩm hóa chất xử lý cây theo điểm 25, trong đó hóa chất xử lý cây là chất diệt cỏ được chọn từ nhóm bao gồm chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza (ACCaza), chất ức chế actolactat synthaza (ALS), chất ức chế hệ vi ống (MT), chất điều hòa sinh trưởng (GR), chất ức chế vị trí liên kết A trong quá trình quang tổng hợp II (PSII(A)), chất ức chế vị trí liên kết B trong quá trình quang tổng hợp II (PSII(B)), chất ức chế vị trí liên kết C trong quá trình quang tổng hợp II, vị trí liên kết C (PSII(C)), chất ức chế chồi (SHT), chất ức chế enolpyruvyl-shikimat-phosphat synthaza (EPSP), glutamin synthaza (GS) chất ức chế, chất ức chế phytoen desaturaza synthaza (PDS), chất ức chế diterpen (DITERP), chất ức chế protoporphyrinogen oxidaza (PPO), chất ức chế chồi và rễ (SHT/RT), chất chia điện tử thuộc hệ quang hóa 1 (ED), chất ức chế tổng hợp hydroxyphenylpyruvat dioxygenaza (HPPD), và tổ hợp của chúng.
27. Chế phẩm hóa chất xử lý cây theo điểm 25, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là chất trừ côn trùng được chọn từ nhóm bao gồm carbamat, clo hữu cơ, nicotinoid, phosphoramidothioat, phosphat hữu cơ, pyrethroid, và tổ hợp của chúng.
28. Chế phẩm hóa chất xử lý cây theo điểm 25, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là chất trừ nấm được chọn từ nhóm bao gồm nitơ béo, benzimidazol, dicarboximit, dithiocarbamat, imidazol, strobilin, anilit, chất thơm, và tổ hợp của chúng.
29. Chế phẩm hóa chất xử lý cây theo điểm 25, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là chất trừ ve được chọn từ nhóm bao gồm carbamat, carbazat, diphenyl oxazolin, glyxit, hợp chất vòng lớn, METI-acaraxit, chất dẫn xuất của naphthoquinon, clo hữu cơ, phosphat hữu cơ, thiếc hữu cơ, dầu, pyrethroid, pyridazinon, pyrol, xà phòng, lưu huỳnh, tetrazin, axit tetronic, và tổ hợp của chúng.
30. Chế phẩm hóa chất xử lý cây theo điểm 25, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là chất trừ giun tròn được chọn từ nhóm bao gồm carbamat, phosphat hữu cơ, hydrocarbon đã được halogen hóa, chất giải phóng methyl isothioxyanat, và tổ hợp của chúng.

31. Chế phẩm hóa chất xử lý cây theo điểm 24, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là phân bón chứa các chất dinh dưỡng cho cây được chọn từ nhóm bao gồm lưu huỳnh, phospho, magie, canxi, kali, nitơ, molybden, đồng, kẽm, mangan, sắt, bo, cobalt, clo, và tổ hợp của chúng.
32. Chế phẩm hóa chất xử lý cây theo điểm 24, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là chất điều chỉnh sinh trưởng được chọn từ nhóm bao gồm auxin, xytokinin, chất làm rụng lá, chất giải phóng etylen, gibberelin, chất ức chế sinh trưởng, chất làm chậm sinh trưởng, chất kích thích sinh trưởng, và tổ hợp của chúng.
33. Phương pháp xử lý cây hoặc hạt cây, phương pháp bao gồm các bước:
cung cấp hạt cây hoặc cây đang sinh trưởng và
dùng chế phẩm hóa chất xử lý cây theo điểm 19 cho hạt cây hoặc cây đang sinh trưởng.
34. Phương pháp theo điểm 33, trong đó chất làm đặc là chất làm đặc liên kết.
35. Phương pháp theo điểm 33, trong đó chất kiểm soát bọt được chọn từ nhóm bao gồm alkyl polyacrylat, axit béo, rượu béo, monoglyxerit, diglyxerit, triglyxerit, chất kiểm soát bọt dựa trên silicon, và hỗn hợp của chúng.
36. Phương pháp theo điểm 33, trong đó muối hóa trị hai dễ hòa tan trong nước là kẽm sulfat.
37. Phương pháp theo điểm 33, trong đó chất tạo phức sắt kim loại được chọn từ nhóm bao gồm axit dietylentriaminpentaaxetic, axit etylendinitrilotetraaxetic, axit nitrilotriaxetic, dietanolamin, triethanolamin, và hỗn hợp của chúng.
38. Phương pháp theo điểm 33, trong đó chất tạo màng được chọn từ nhóm bao gồm rượu polyvinyllic, polyvinyl axetat, và hỗn hợp của chúng.
39. Phương pháp theo điểm 33, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây được chọn từ nhóm bao gồm chất trừ vật gây hại, phân bón, và chất điều chỉnh sinh trưởng.

40. Phương pháp theo điểm 39, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là chất trừ vật gây hại được chọn từ nhóm bao gồm chất diệt cỏ, chất trừ côn trùng, chất trừ nấm, chất trừ ve, và chất trừ giun tròn.

41. Phương pháp theo điểm 40, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là chất diệt cỏ được chọn từ nhóm bao gồm chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza (ACCaza), chất ức chế actolactat synthaza (ALS), chất ức chế hệ vi ống (MT), chất điều hòa sinh trưởng (GR), chất ức chế vị trí liên kết A trong quá trình quang tổng hợp II (PSII(A)), chất ức chế vị trí liên kết B trong quá trình quang tổng hợp II (PSII(B)), chất ức chế vị trí liên kết C trong quá trình quang tổng hợp II, vị trí liên kết C (PSII(C)), chất ức chế chồi (SHT), chất ức chế enolpyruvyl-shikimat-phosphat synthaza (EPSP), chất ức chế glutamin synthaza (GS), chất ức chế phytoen desaturaza synthaza (PDS), chất ức chế diterpen (DITERP), chất ức chế protoporphyrinogen oxidaza (PPO), chất ức chế chồi và rễ (SHT/RT), chất chia điện tử thuộc hệ quang hóa 1s (ED), chất ức chế tổng hợp hydroxyphenylpyruvat dioxygenaza (HPPD), và tổ hợp của chúng.

42. Phương pháp theo điểm 40, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là chất trừ côn trùng được chọn từ nhóm bao gồm carbamat, clo hữu cơ, nicotinoid, phosphoramidothioat, phosphat hữu cơ, pyrethroid và tổ hợp của chúng.

43. Phương pháp theo điểm 40, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là chất trừ nấm được chọn từ nhóm bao gồm nitơ béo, benzimidazol, dicarboximit, dithiocarbamat, imidazol, strobilin, anilit, chất thơm.

44. Phương pháp theo điểm 40, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là chất trừ ve được chọn từ nhóm bao gồm carbamat, carbazat, diphenyl oxazolin, glyxit, hợp chất vòng lớn, METI-acaraxit, chất dẫn xuất của naphthoquinon, clo hữu cơ, phosphat hữu cơ, thiếc hữu cơ, dầu, pyrethroid, pyridazinon, pyrol, xà phòng, lưu huỳnh, tetrazin, axit tetronic, và tổ hợp của chúng.

45. Phương pháp theo điểm 40, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là chất trừ giun tròn được chọn từ nhóm bao gồm carbamat, phosphat hữu cơ, hydrocarbon đã được halogen hóa, chất giải phóng metyl isothioxyanat, và tổ hợp của chúng.

46. Phương pháp theo điểm 39, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là phân bón chứa các chất dinh dưỡng cho cây được chọn từ nhóm bao gồm lưu huỳnh, phospho, magie, canxi, kali, nitơ, molybden, đồng, kẽm, mangan, sắt, bo, cobalt, clo, và tổ hợp của chúng.

47. Phương pháp theo điểm 39, trong đó một hoặc nhiều hóa chất xử lý cây là chất điều chỉnh sinh trưởng được chọn từ nhóm bao gồm auxin, xytokinin, chất làm rụng lá, chất giải phóng etylen, gibberelin, chất ức chế sinh trưởng, chất làm chậm sinh trưởng, chất kích thích sinh trưởng, và tổ hợp của chúng.
48. Phương pháp theo điểm 39, trong đó cây đang sinh trưởng được xử lý.
49. Phương pháp theo điểm 33, trong đó hạt cây được xử lý trước khi được trồng vào môi trường sinh trưởng.
50. Phương pháp theo điểm 33, trong đó cây đang sinh trưởng hoặc hạt cây được chọn từ nhóm bao gồm các cây cải dầu, cỏ linh lăng, lúa, lúa mỳ, lúa mạch, lúa mạch đen, bông, hướng dương, lạc, ngô, khoai tây, khoai lang, đậu, đỗ, riếp xoắn, xà lách, cúc đắng, cải bắp, cải Brussel, cải đường, parsnip, súp lơ trắng, súp lơ xanh, turnip, radish, rau chân vịt, hành, tỏi, cà dài, hồ tiêu, cần tây, cà rốt, bí, bí ngô, bí xanh, dưa chuột, táo, lê, dưa hấu, quả có múi, dâu, nho, mâm xôi, dứa, đậu nành, thuốc lá, cà chua, lúa miến, và mía, *Arabidopsis thaliana*, *Saintpaulia*, *petunia*, *pelargonium*, *poinsettia*, *chrysanthemum*, *carnation*, và *zinnia*.

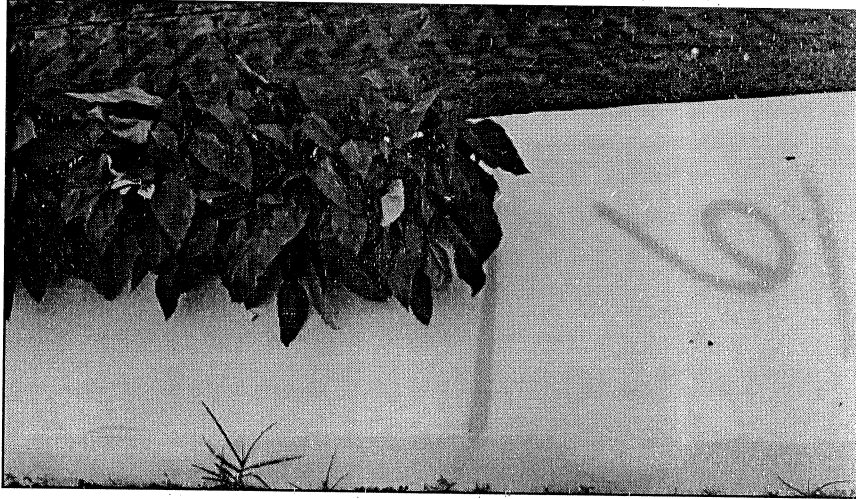


FIG. 1A



FIG. 1B



FIG. 2A

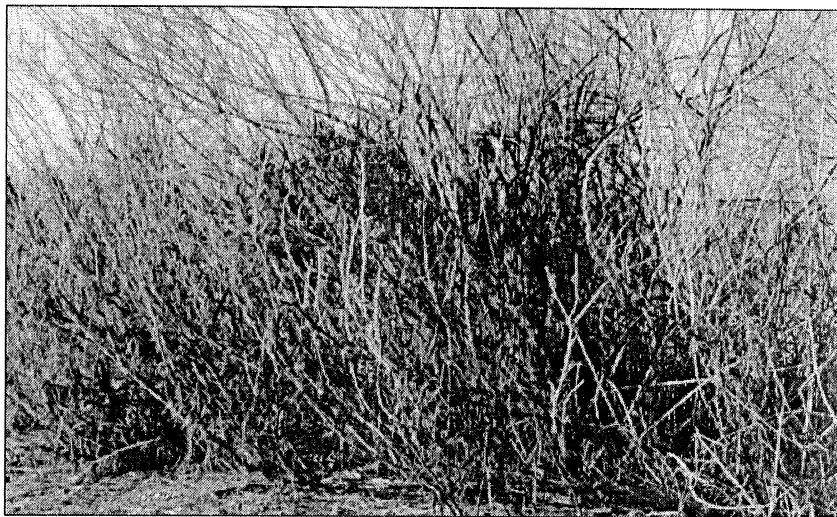


FIG. 2B



FIG. 2C

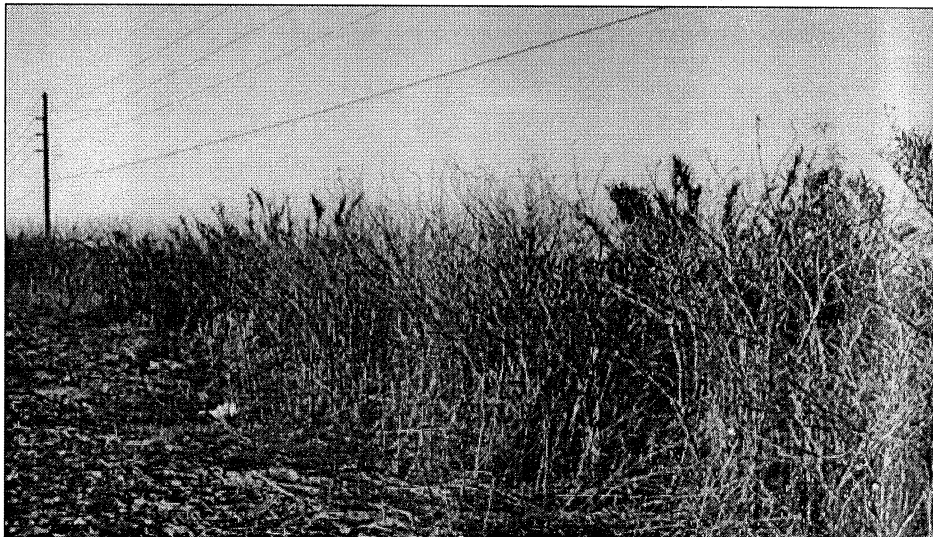


FIG. 2D

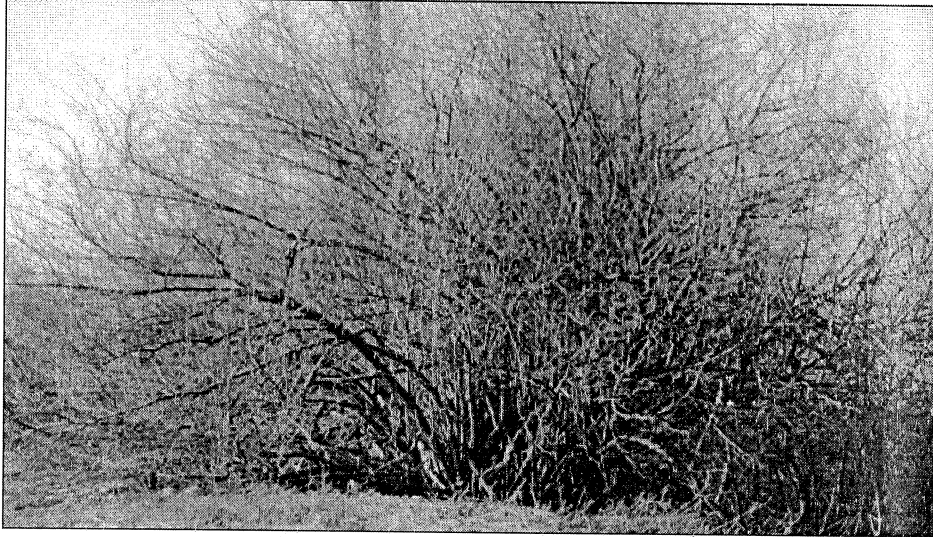


FIG. 2E

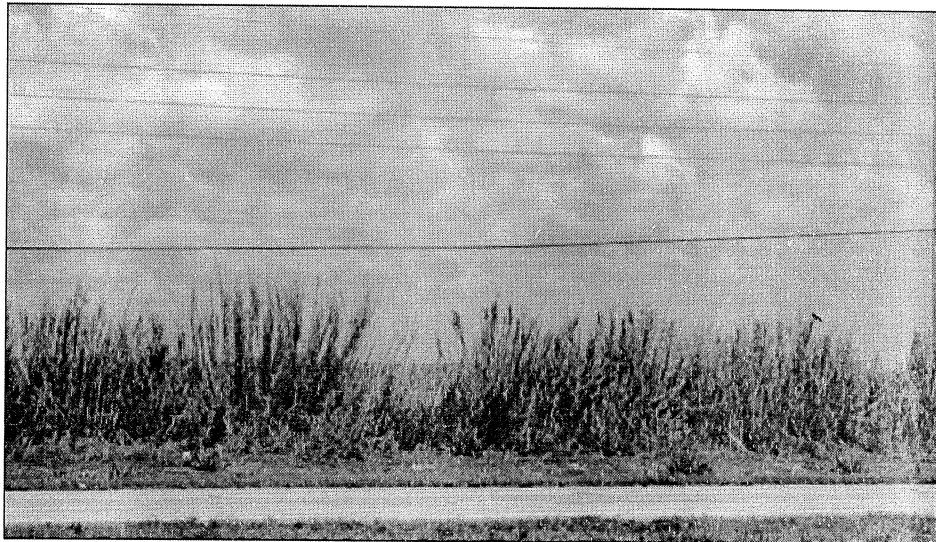


FIG. 2F



FIG. 2G



FIG. 2H

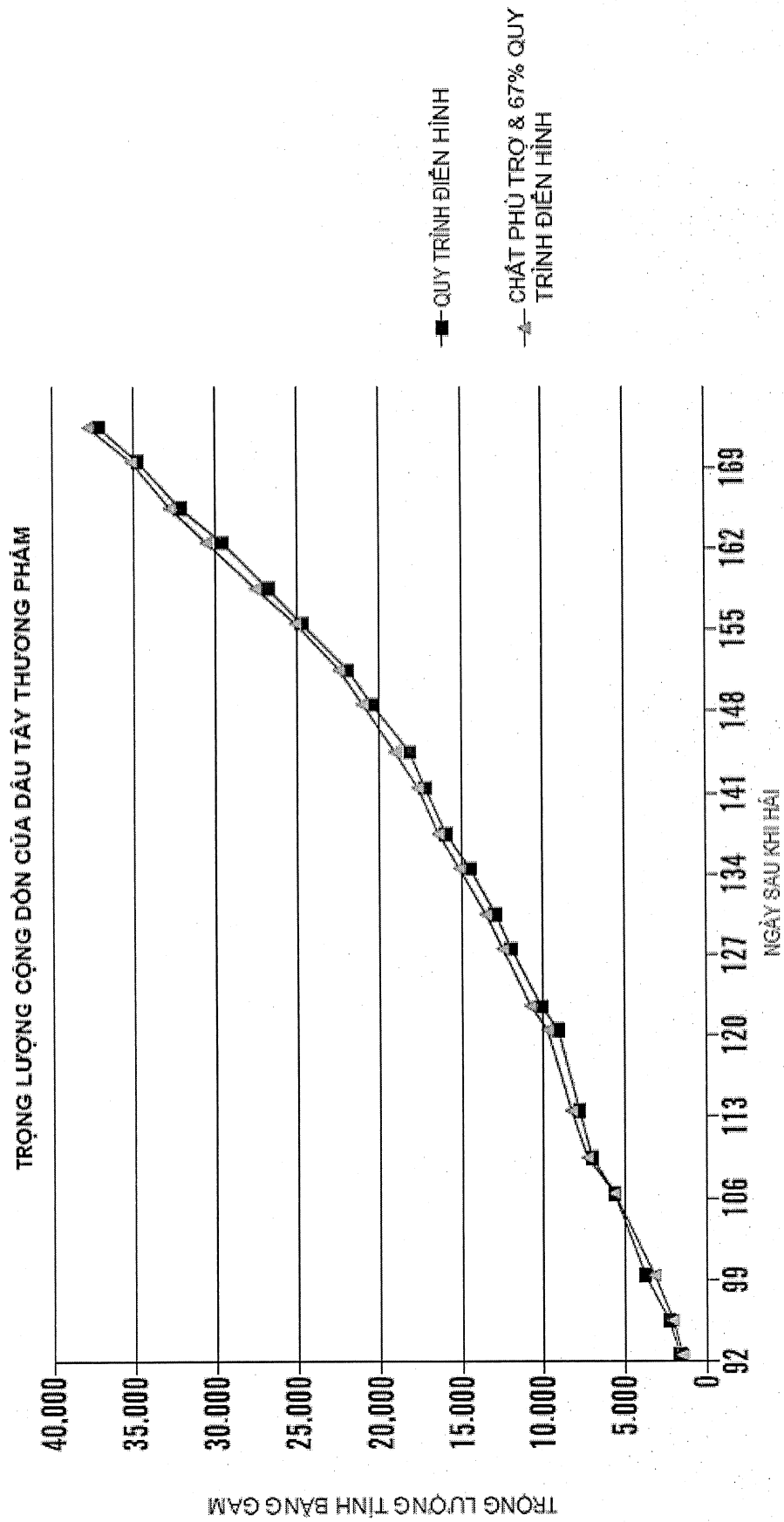


FIG. 3

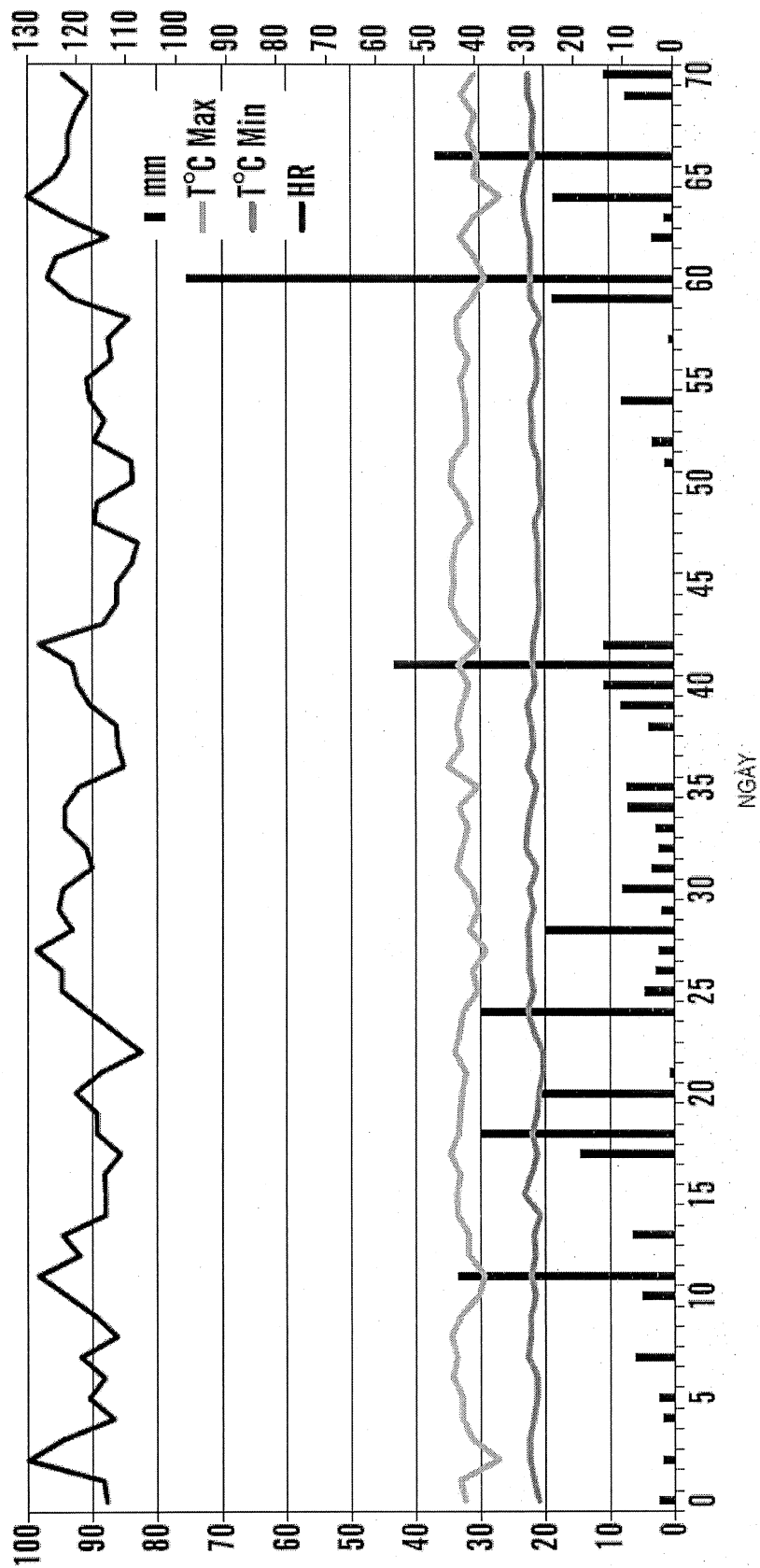


FIG. 4

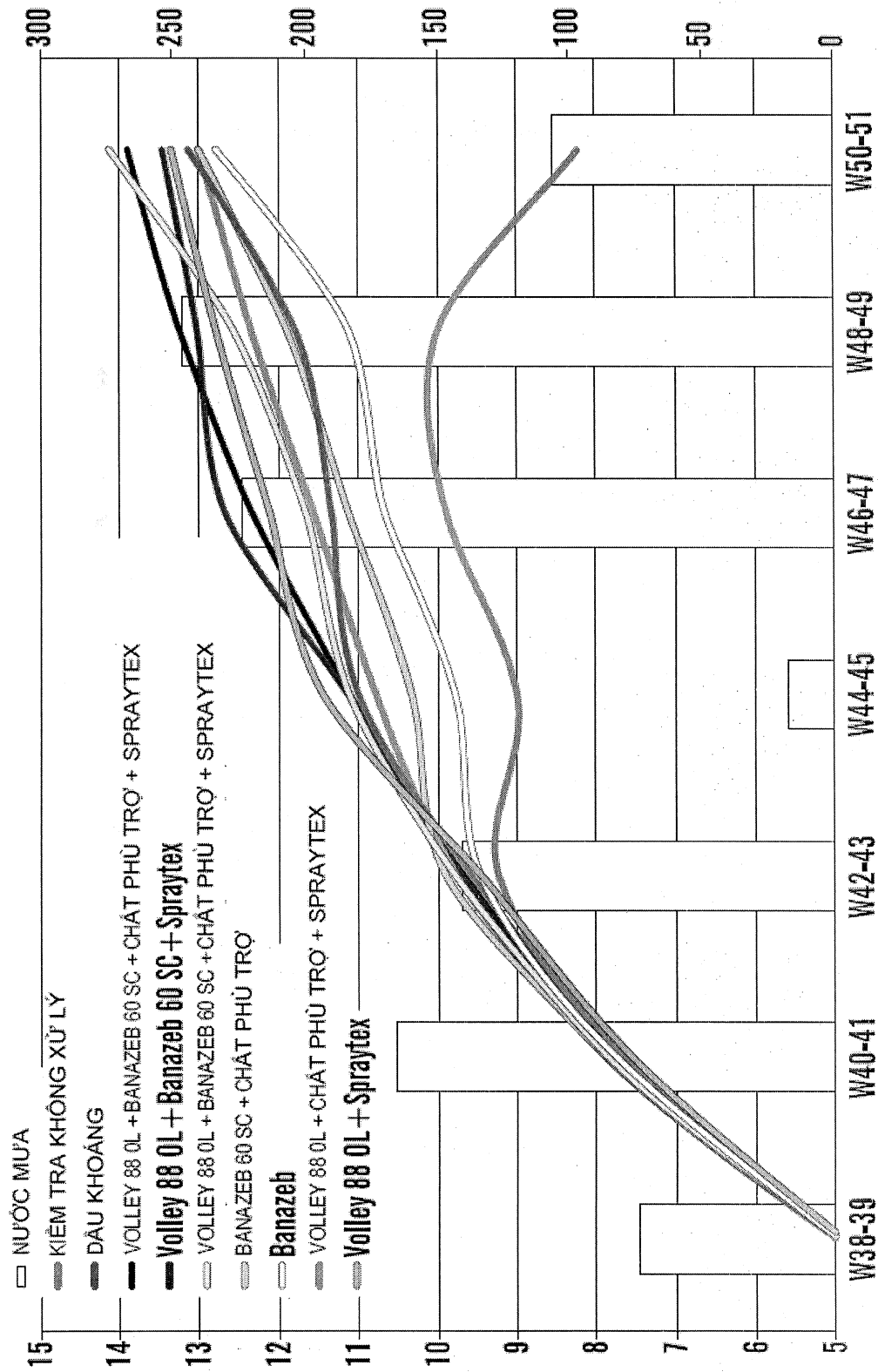


FIG. 5A

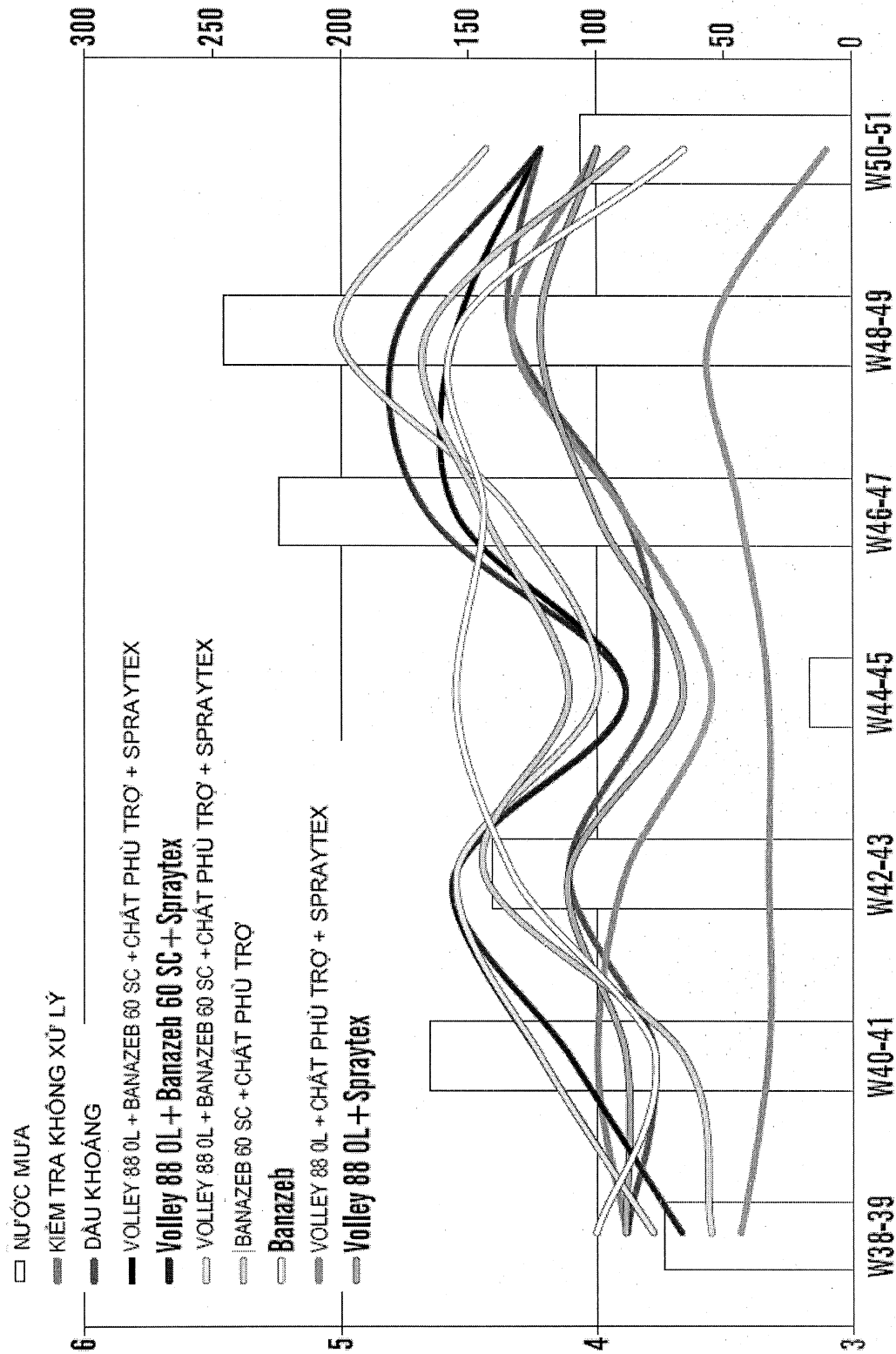


FIG. 5B

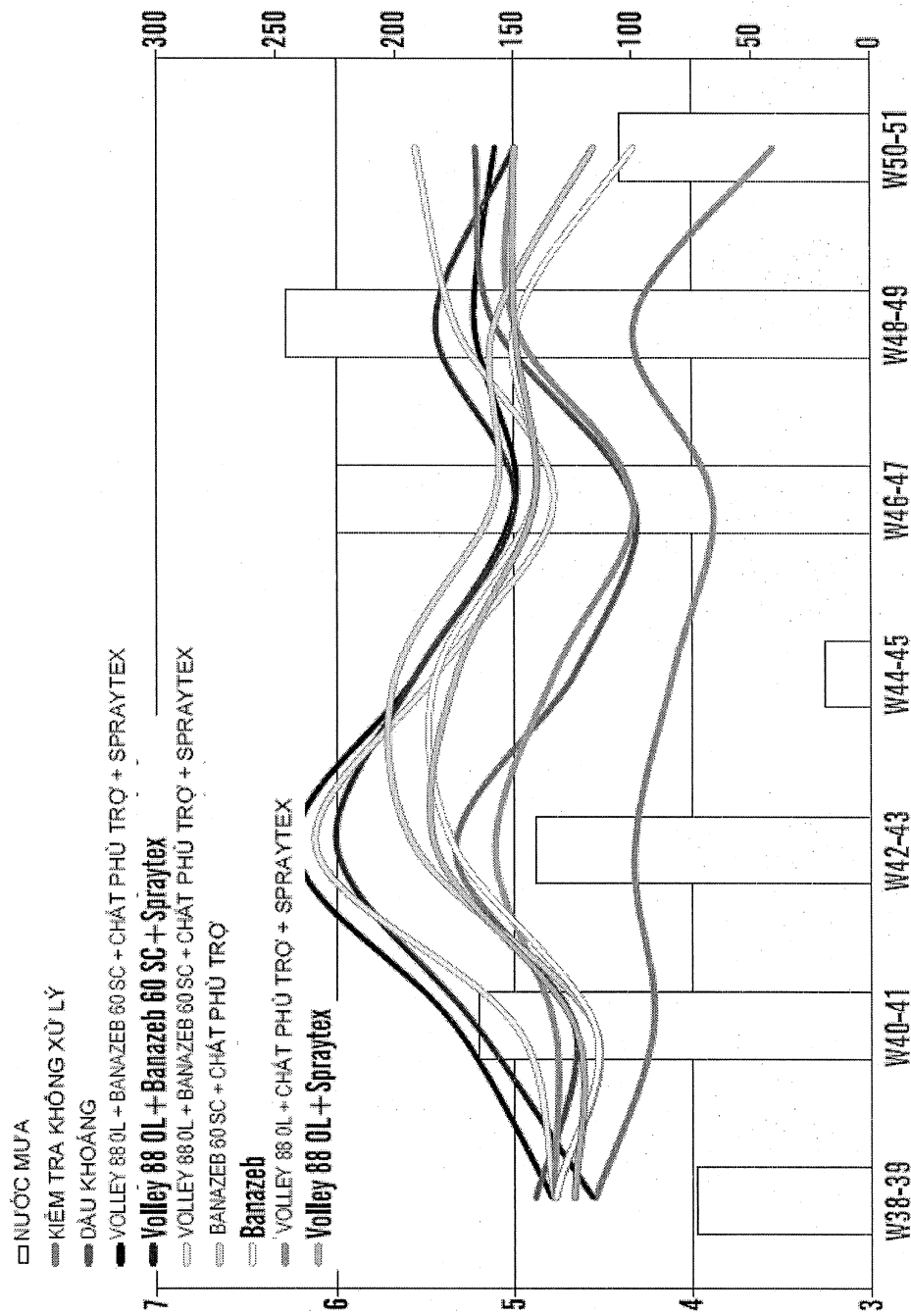


FIG. 5C

0 DA1A

301 1	106 8	201 3	107 5	206 2	306 4	101 9
303 3	108 6	203 9	105 7	205 3	305 1	207 6
307 9	102 8	209 4	103 5	104 4	302 8	304 5
202 7	309 2	109 1	204 7	208 2	308 6	

45 DA1A

301 1	106 8	201 3	107 5	206 2	306 4	101 9
303 3	108 6	203 9	105 7	205 3	305 1	207 6
307 9	102 8	209 4	103 5	104 4	302 8	304 5
202 7	309 2	109 1	204 7	208 2	308 6	

95 DA1A

301 1	106 8	201 3	107 5	206 2	306 4	101 9
303 3	108 6	203 9	105 7	205 3	305 1	207 6
307 9	102 8	209 4	103 5	104 4	302 8	304 5
202 7	309 2	109 1	204 7	208 2	308 6	

FIG. 6A

15 DA1A

301 1	106 8	201 3	107 5	206 2	306 4	101 9
303 3	108 6	203 9	105 7	205 3	305 1	207 6
307 9	102 8	209 4	103 5	104 4	302 8	304 5
202 7	309 2	109 1	204 7	208 2	308 6	

60 DA1A

301 1	106 8	201 3	107 5	206 2	306 4	101 9
303 3	108 6	203 9	105 7	205 3	305 1	207 6
307 9	102 8	209 4	103 5	104 4	302 8	304 5
202 7	309 2	109 1	204 7	208 2	308 6	

FIG. 6A (TIẾP)

30 DA1A

301 1	106 8	201 3	107 5	206 2	306 4	101 9
303 3	108 6	203 9	105 7	205 3	305 1	207 6
307 9	102 8	209 4	103 5	104 4	302 8	304 5
202 7	309 2	109 1	204 7	208 2	308 6	

75 DA1A

301 1	106 8	201 3	107 5	206 2	306 4	101 9
303 3	108 6	203 9	105 7	205 3	305 1	207 6
307 9	102 8	209 4	103 5	104 4	302 8	304 5
202 7	309 2	109 1	204 7	208 2	308 6	

FIG. 6A (TIẾP)

XL	MÃ	MÔ TẢ
1	KT	1 KIỂM TRA KHÔNG XỬ LÝ
2		2 SPRAYTEX M 100% S.L 5 L/HÀ; IMBIREX CR 80 SL 0,05L/HÀ
3		3. VOLLEY 88 0L 0,7L/HÀ; BANAZEB 60 SC 2L/HÀ; CHẤT PHỦ TRỢ 0,1L/HÀ; IMBIREX CR 80 SL
4		4. VOLLEY 88 0L 0,7L/HÀ; BANAZEB 60 SC 2L/HÀ; IMBIREX CR 80 SL 0,05L/HÀ; SPRAYTEX
5		5. VOLLEY 88 0L 0,7L/HÀ; BANAZEB 60 SC 2L/HÀ; CHẤT PHỦ TRỢ 0,1L/HÀ; IMBIREX CR 80 SL
6		6. BANAZEB 60 SC 1,5L/HÀ; CHẤT PHỦ TRỢ 0,1L/HÀ
7		7. BANAZEB 60 SC 2L/HÀ
8		8. VOLLEY 88 0L 0,5L/HÀ; CHẤT PHỦ TRỢ 0,1L/HÀ; IMBIREX CR 80 SL 0,05L/HÀ; SPRAYTEX M
9		9. VOLLEY 88 0L 0,7L/HÀ; IMBIREX CR 80 SL 0,05L/HÀ; SPRAYTEX M 100% S.L 5 L/HÀ

301 1	106 8	201 3	107 5	206 2	306 4	101 9
303 3	108 6	203 9	105 7	205 3	305 1	207 6
307 9	102 8	209 4	103 5	104 4	302 8	304 5
202 7	309 2	109 1	204 7	208 2	308 6	

FIG. 6A (TIẾP)

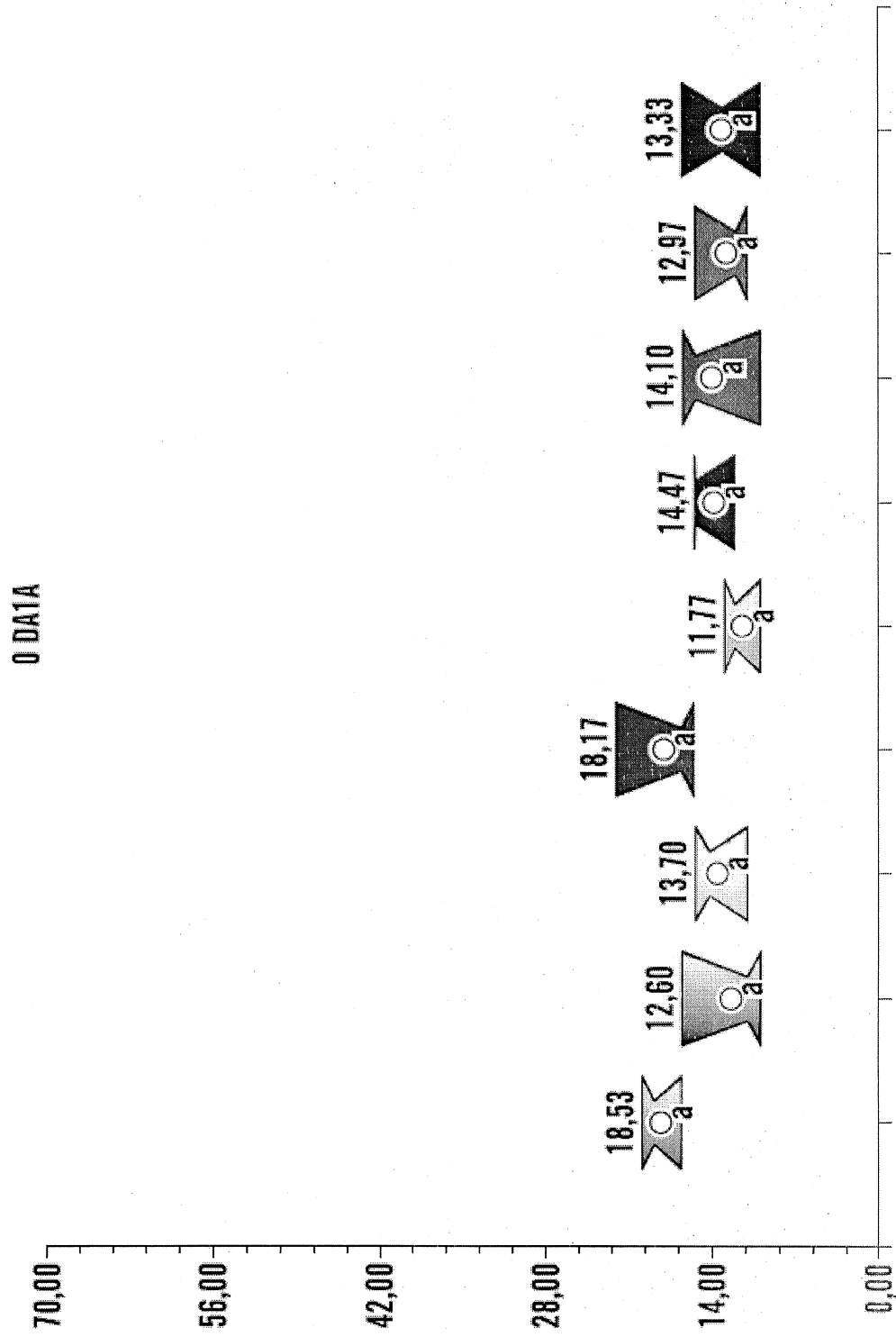


FIG. 6B

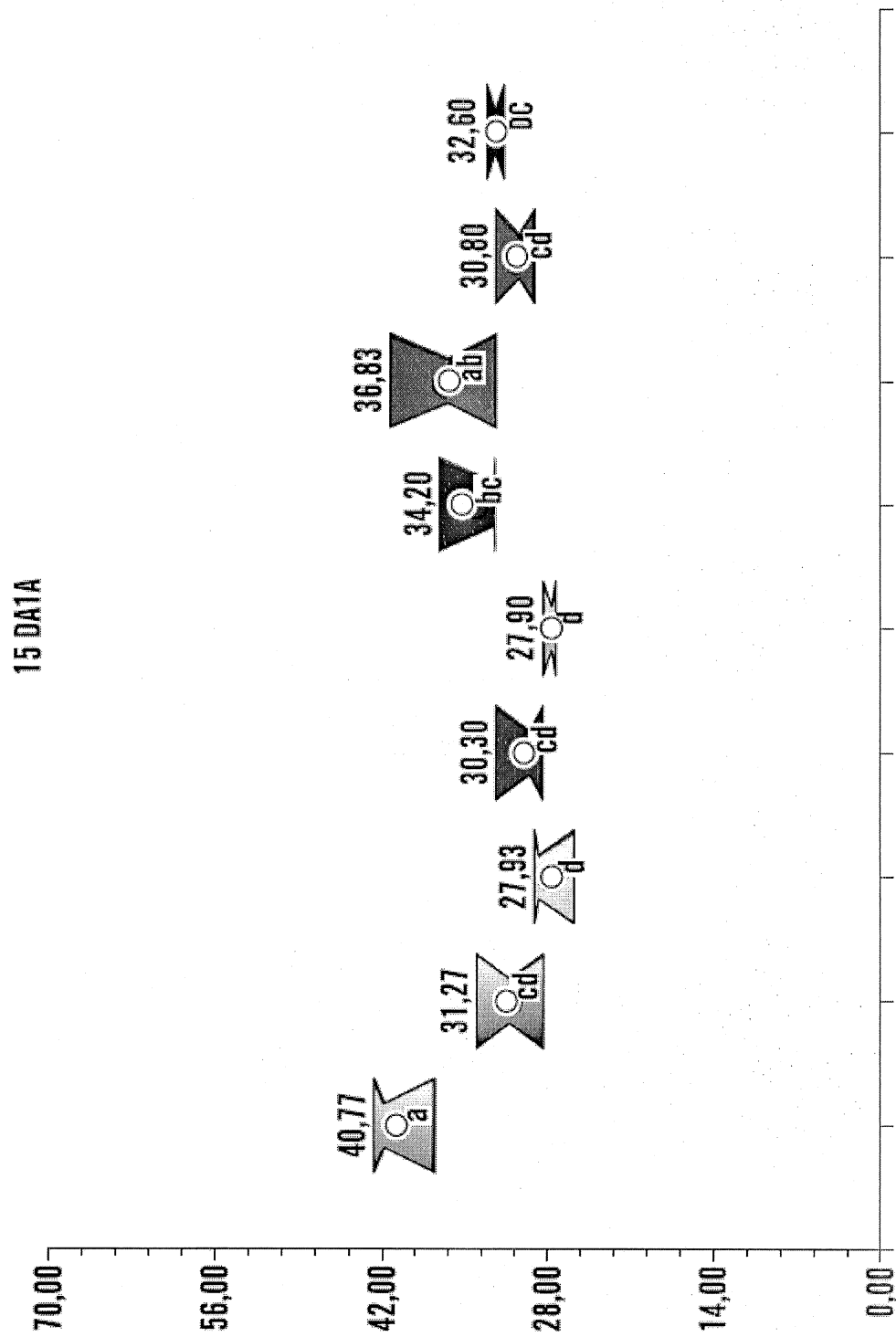


FIG. 6B (TIEP)

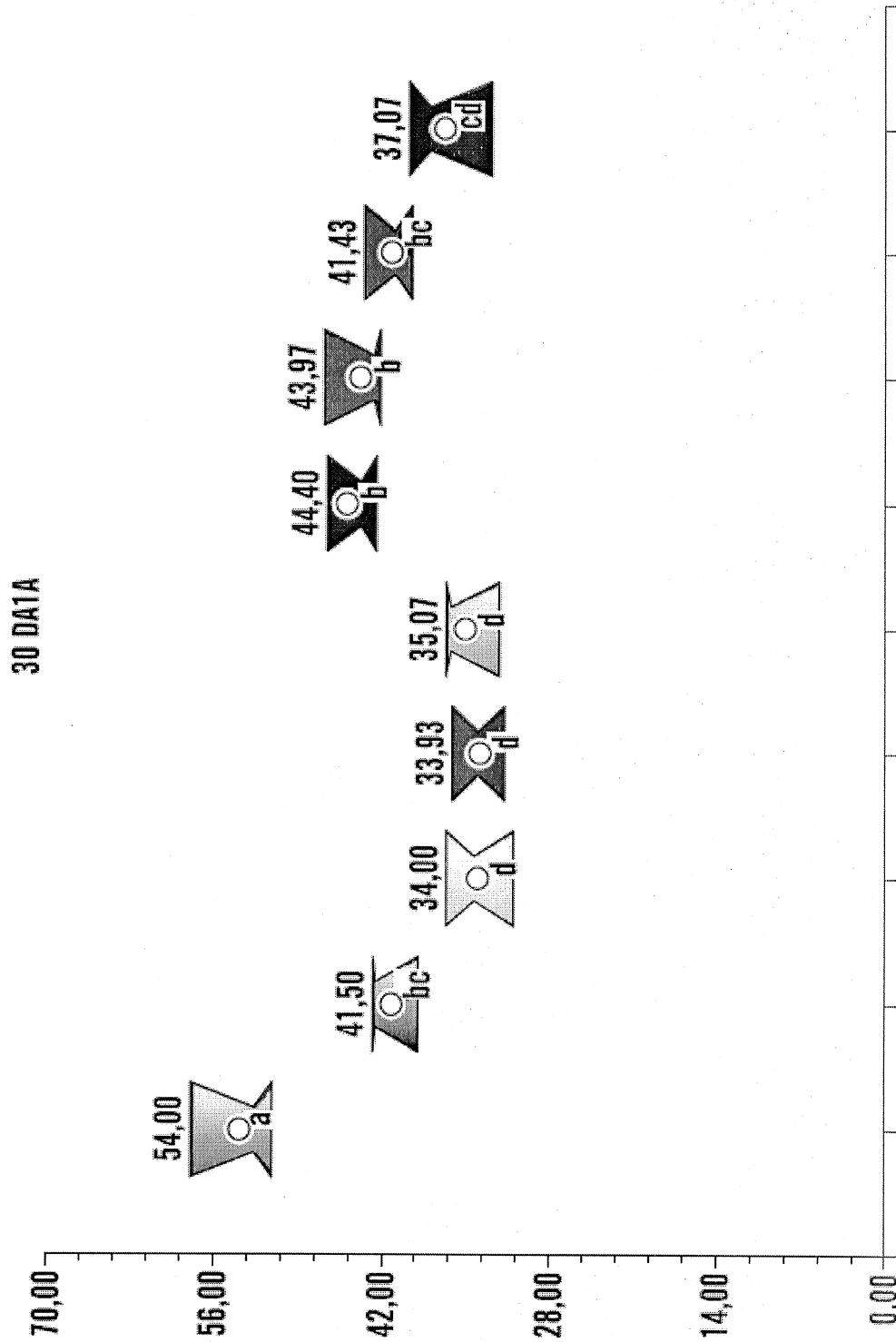


FIG. 6B (TIEP)

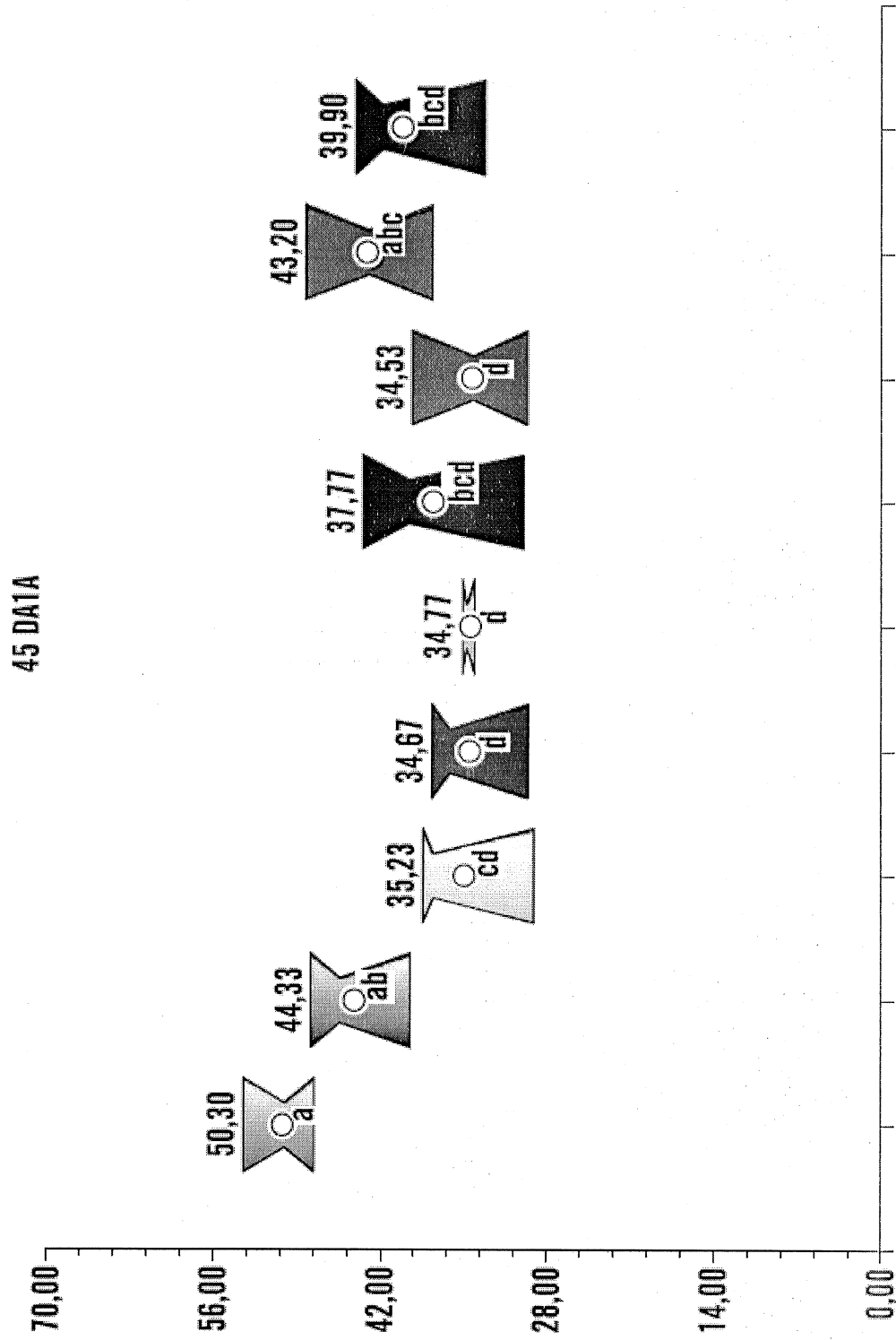


FIG. 6B (TIEP)

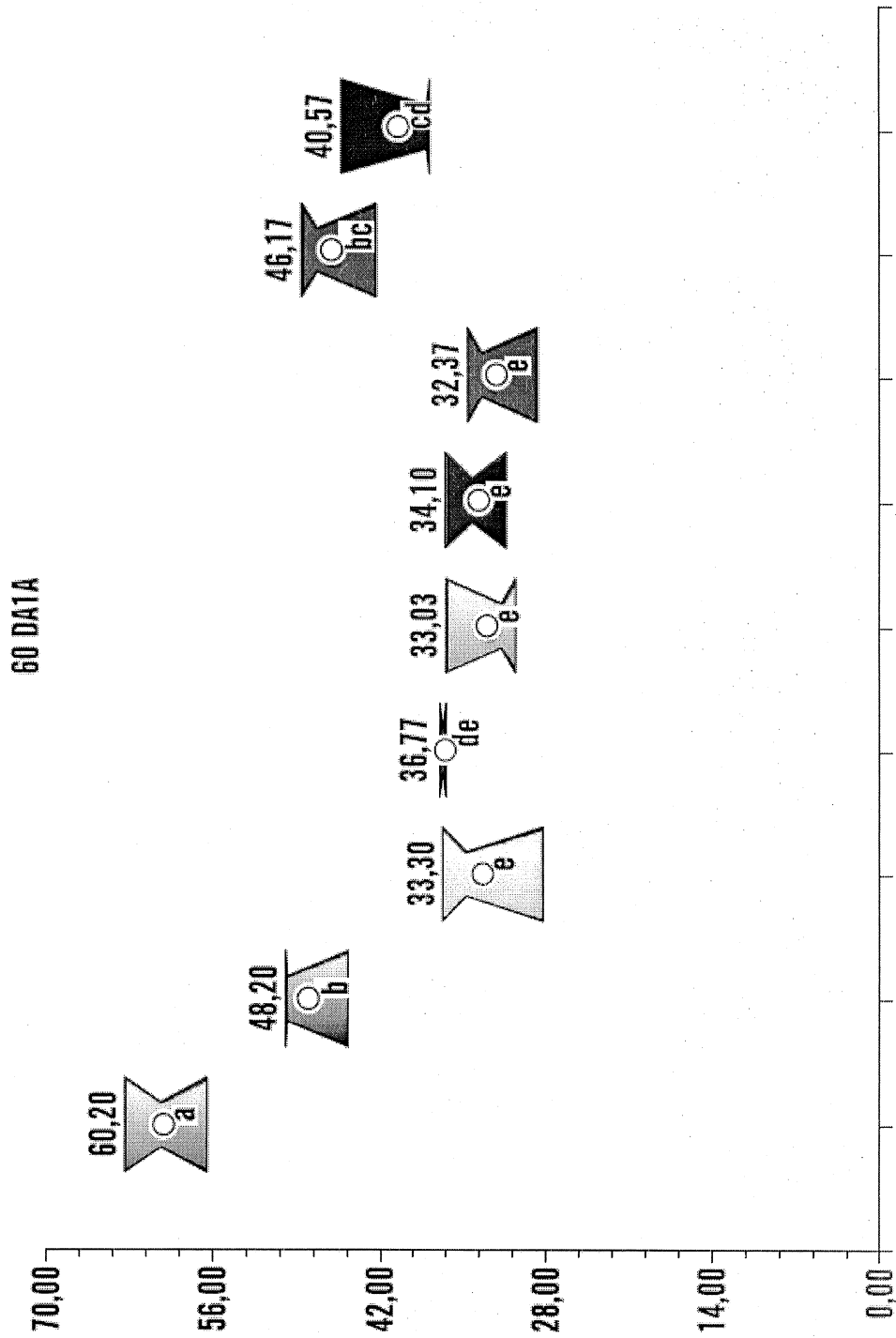


FIG. 6B (TIẾP)

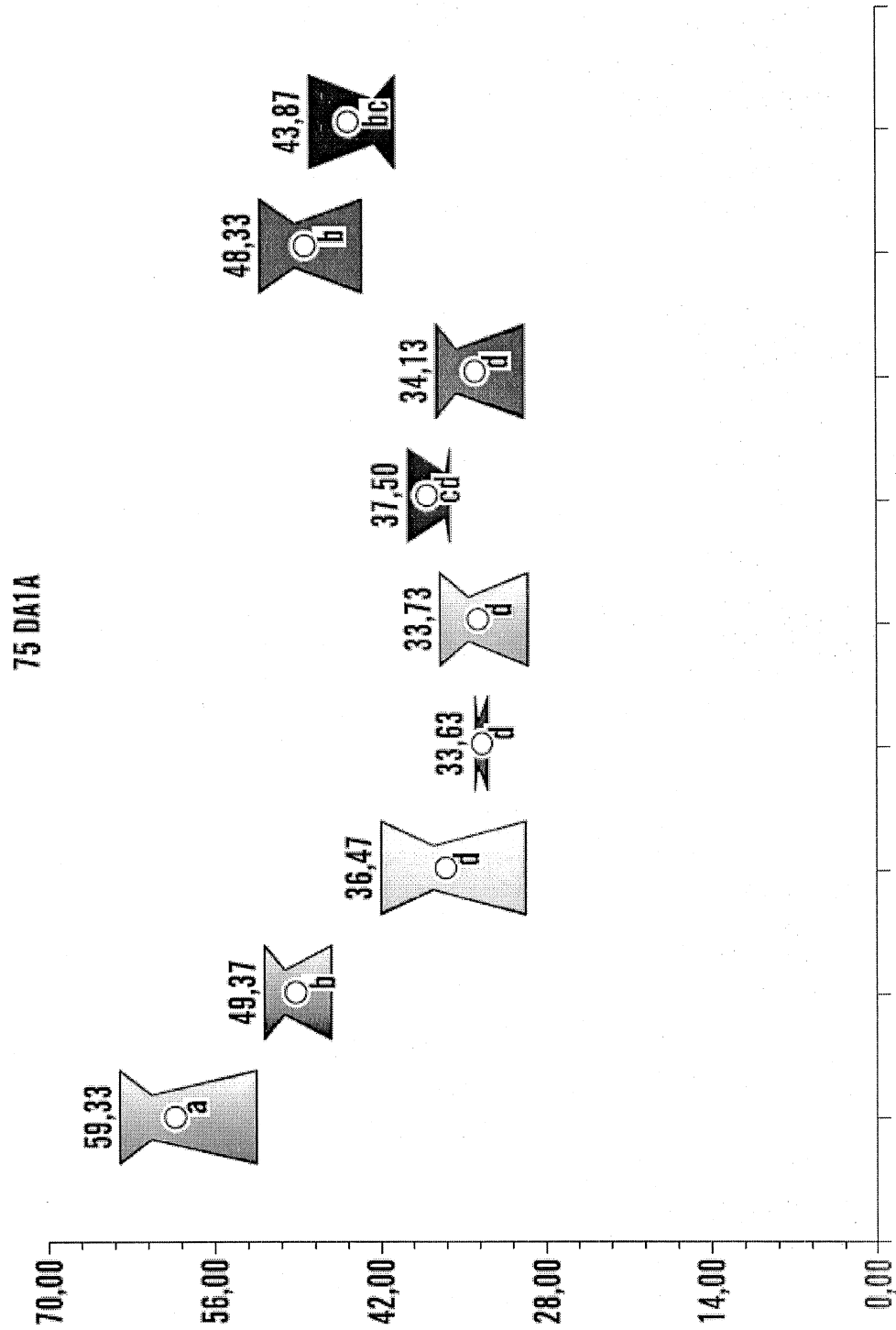


FIG. 6B (TIẾP)

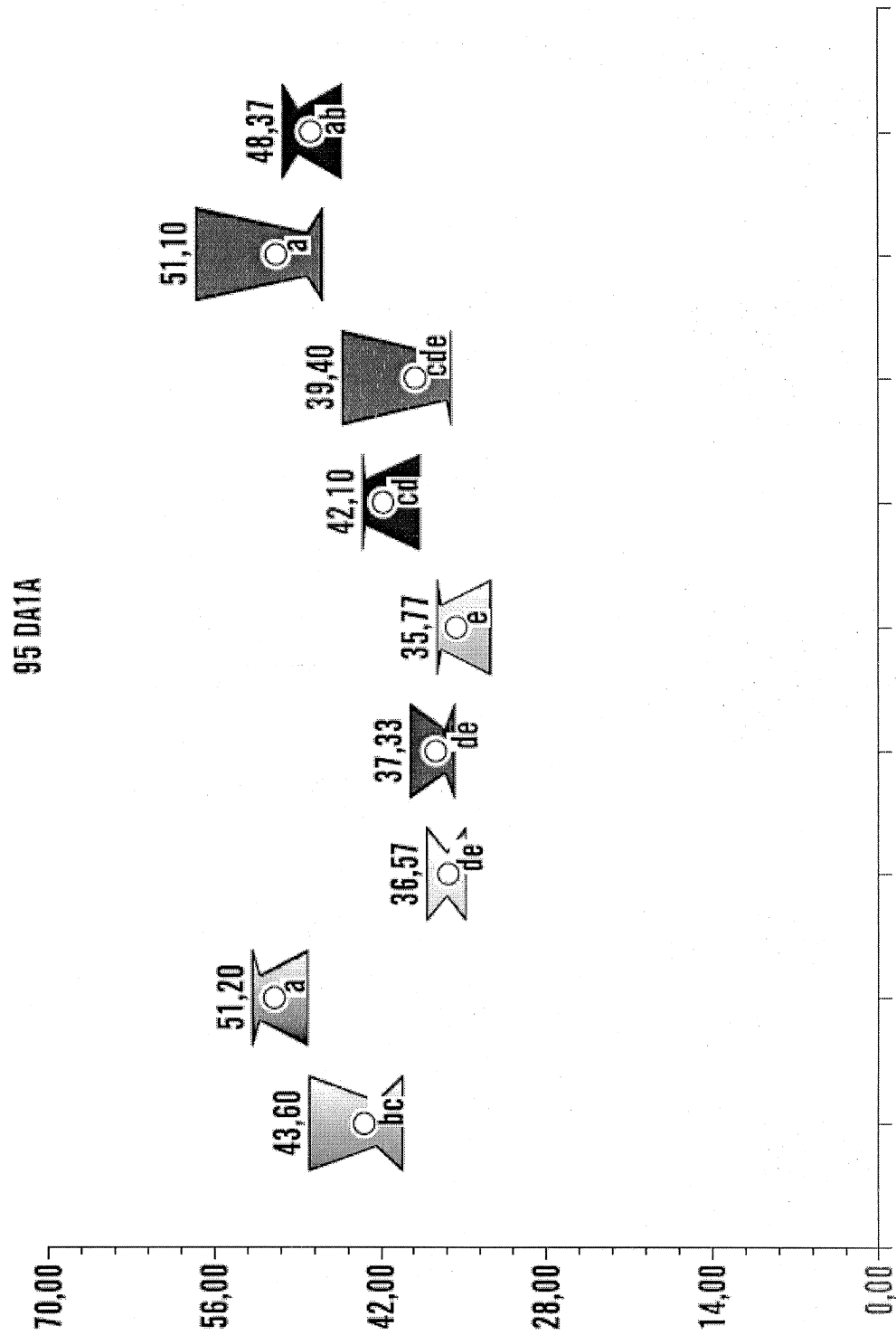


FIG. 6B (TIẾP)

XL	MÃ	MÔ TẢ
1	KT	1 KIỂM TRA KHÔNG XỬ LÝ
2		2 SPRAYTEX M 100% S.L 5 L/HA; IMBIREX CR 80 SL 0,05L/HA
3		3. VOLLEY 88 0L 0,7L/HA; BANAZEB 60 SC 2L/HA; CHẤT PHÙ TRỢ 0,1L/HA; IMBIREX CR80 SL
4		4. VOLLEY 88 0L 0,7L/HA; BANAZEB 60 SC 2L/HA; IMBIREX CR 80 SL 0,05L/HA; SPRAYTEX
5		5. VOLLEY 88 0L 0,7L/HA; BANAZEB 60 SC 2L/HA; CHẤT PHÙ TRỢ 0,1L/HA; IMBIREX CR80 SL
6		6. BANAZEB 60 SC 1,5L/HA; CHẤT PHÙ TRỢ 0,1L/HA
7		7. BANAZEB 60 SC 2L/HA
8		8. VOLLEY 88 0L 0,5L/HA; CHẤT PHÙ TRỢ 0,1L/HA; IMBIREX CR 80 SL 0,05L/HA; SPRAYTEX
9		M 9. VOLLEY 88 0L 0,7 L/HA; \IMBIREX CR 80 SL 0,05L/HA; SPRAYTEX M 100% S.L 5 L/HA

LƯU Ý: DA1A = SỐ NGÀY SAU KHI DÙNG LẦN ĐẦU

FIG. 6B (TIẾP)

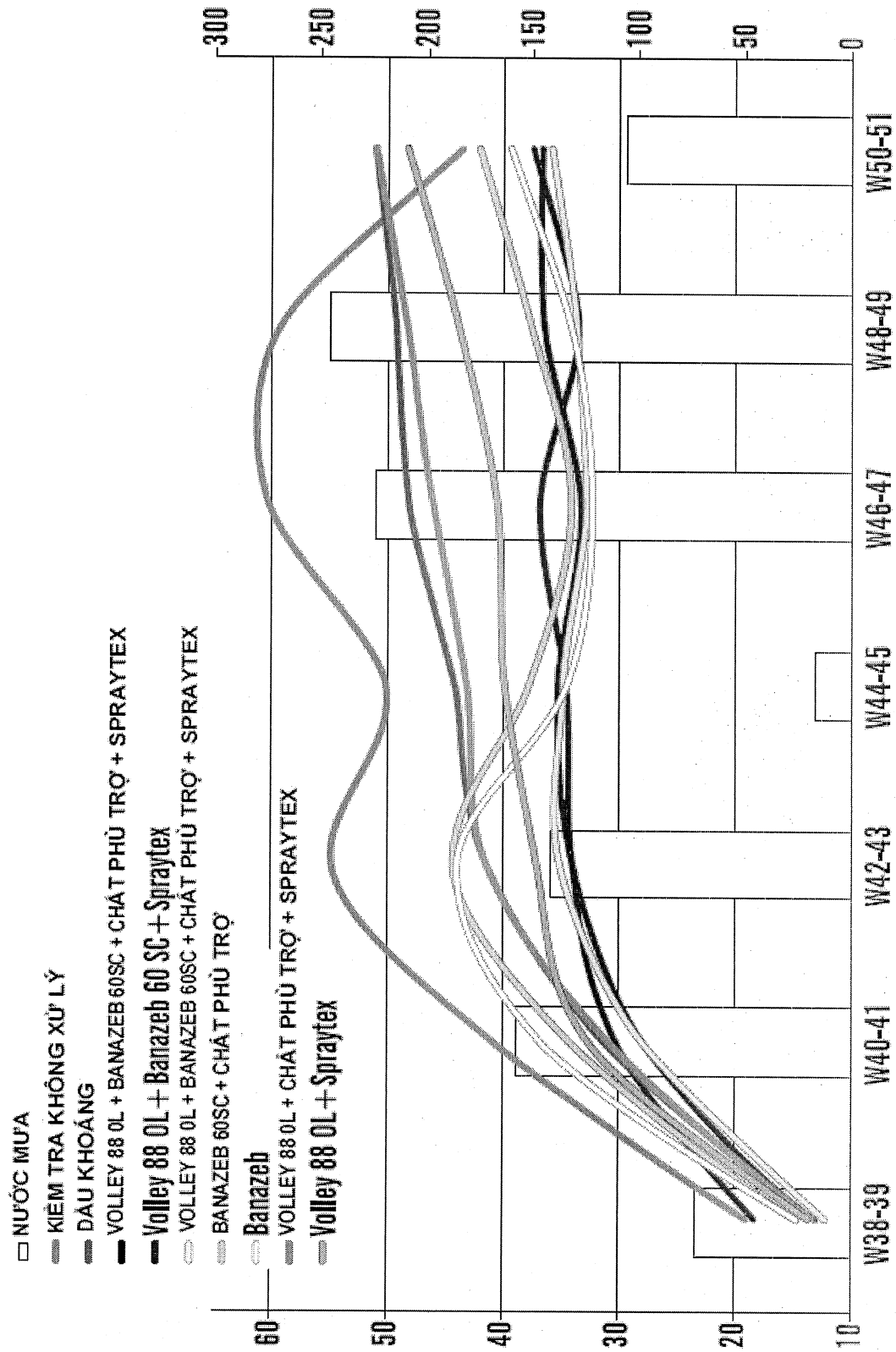


FIG. 7A

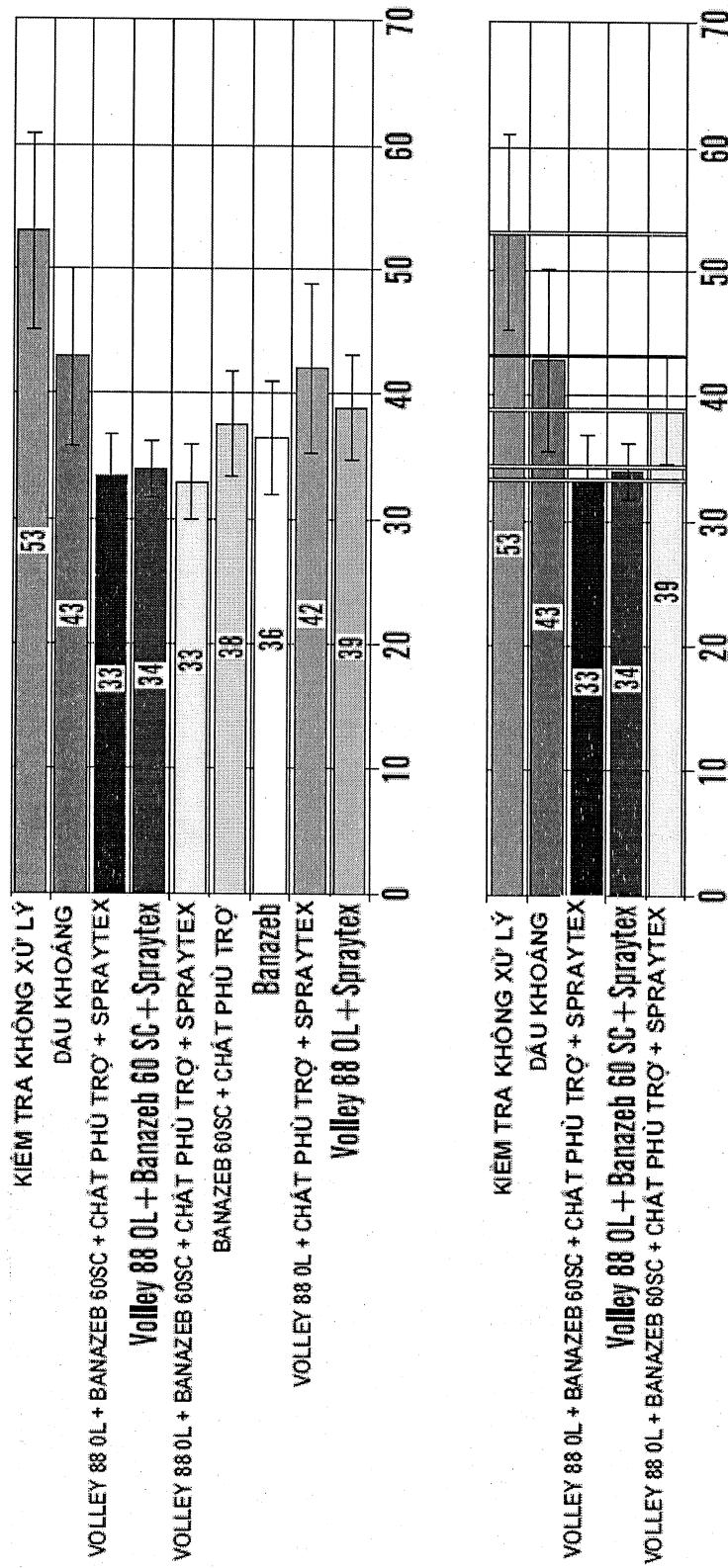


FIG. 7B



FIG. 8

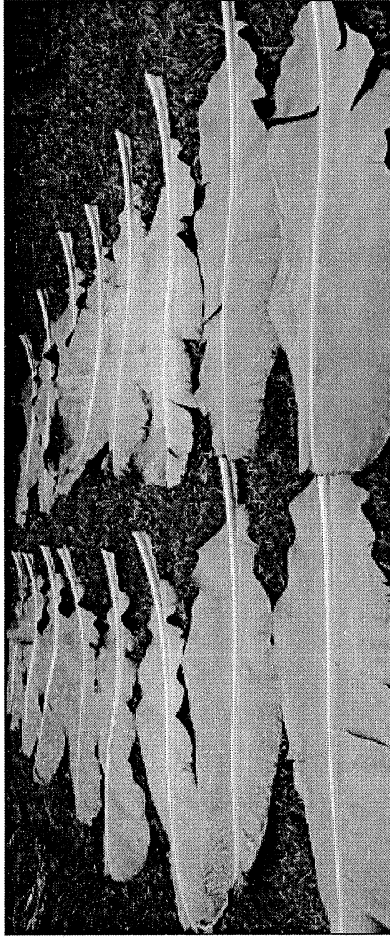


FIG. 9A

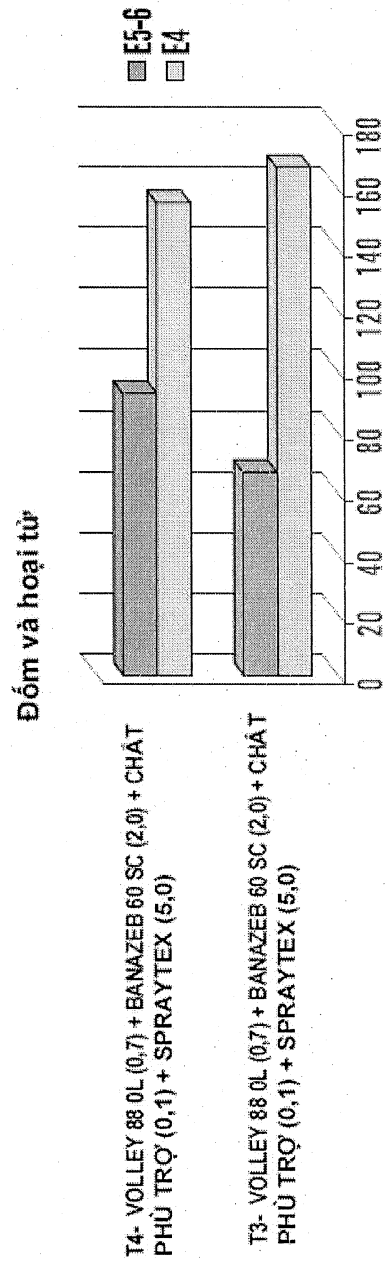
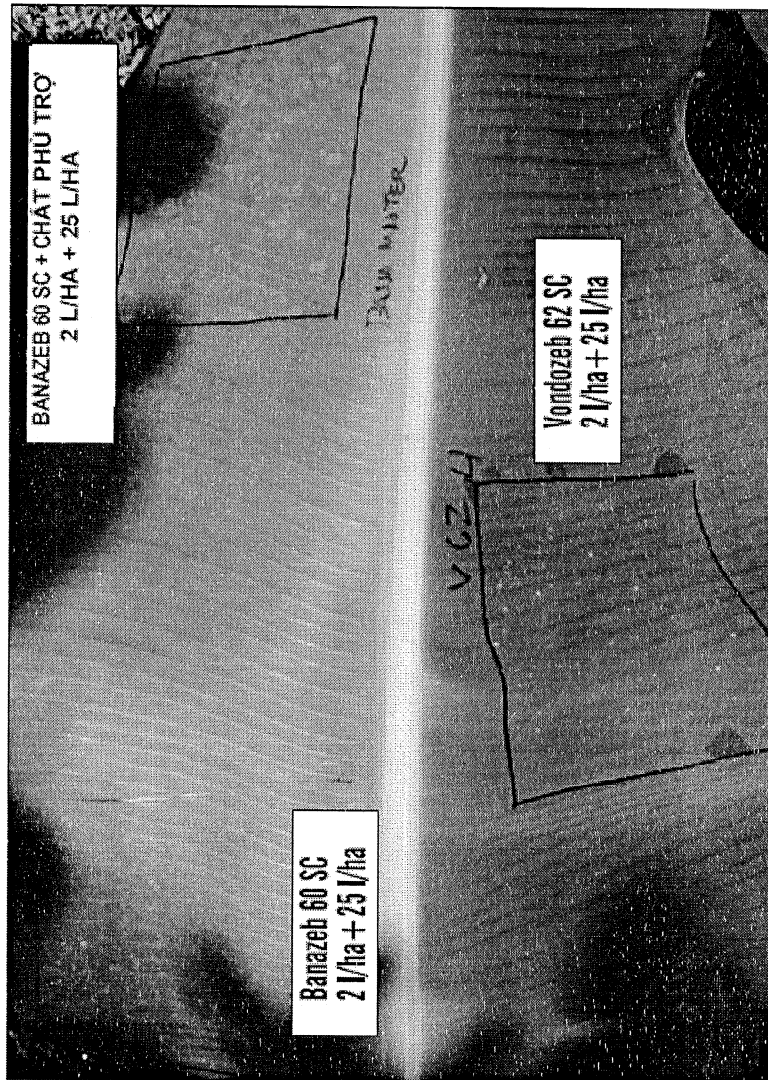
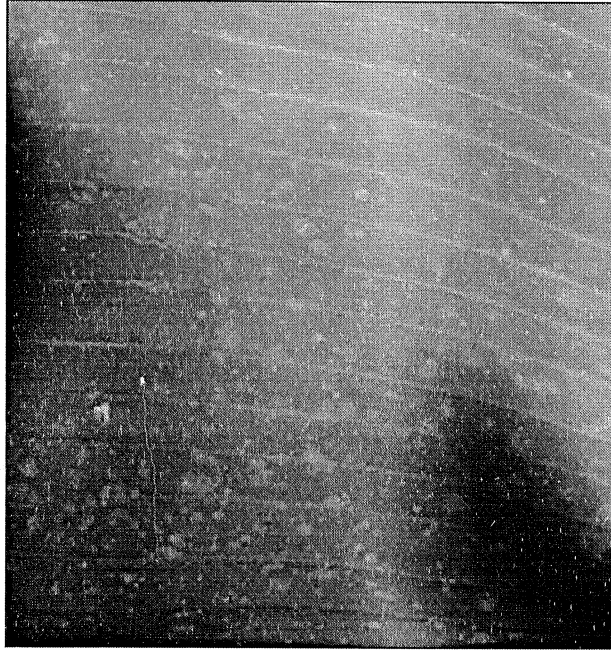


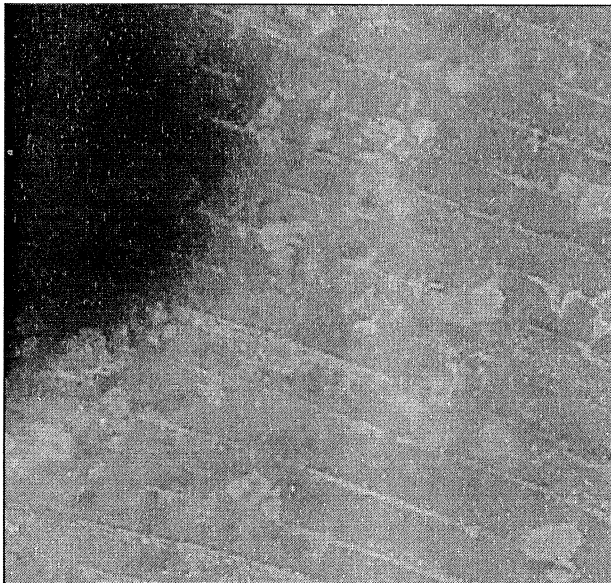
FIG. 9B

*FIG. 10A*



BANAZEB 60 SC
2 L/HA + 25 L/HA

FIG. 10C



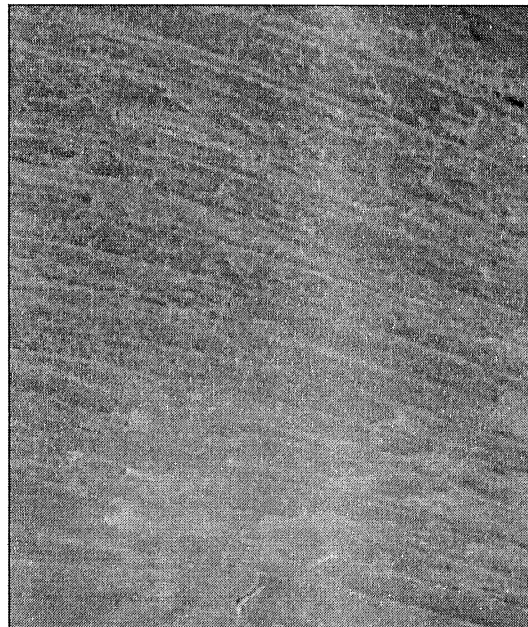
BANAZEB 60 SC + CHẤT PHỦ TRỢ
2 L/HA + 25 L/HA

FIG. 10B



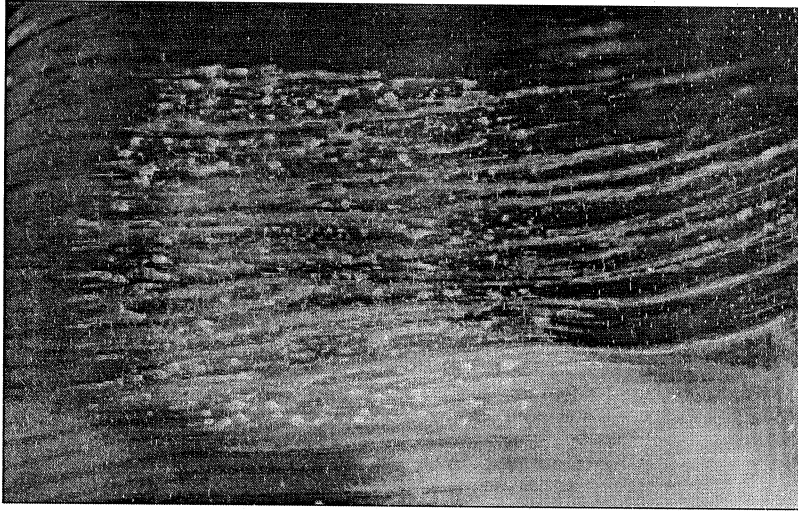
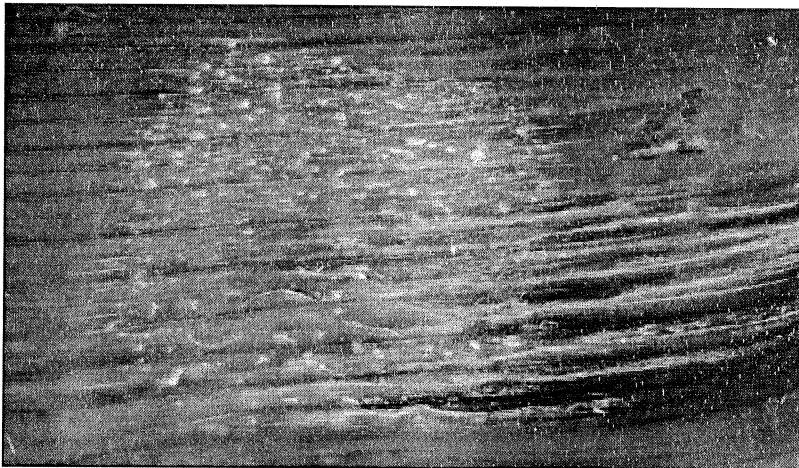
BANAZEB 60 SC
2 L/HA + 25 L/HA

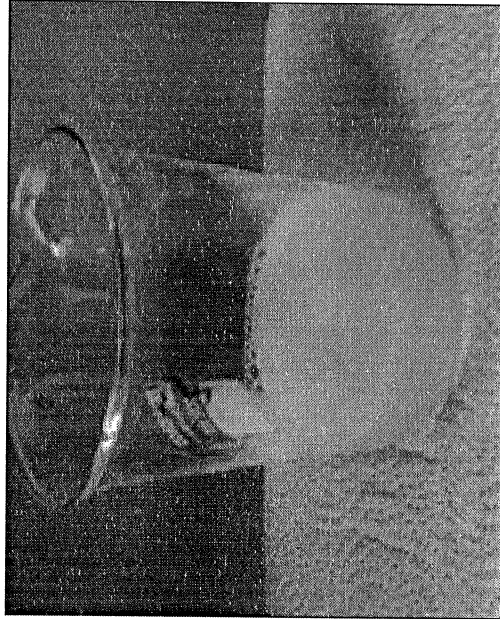
FIG. 10E



BANAZEB 60 SC + CHẤT PHÙ TRỢ
2 L/HA + 25 L/HA

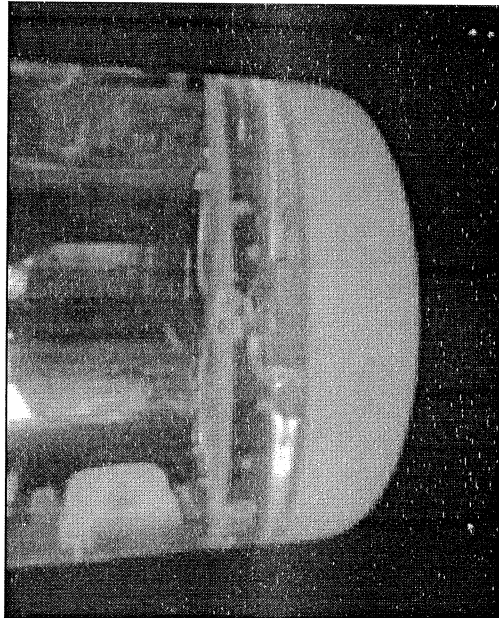
FIG. 10D

*FIG. 10G**FIG. 10F*



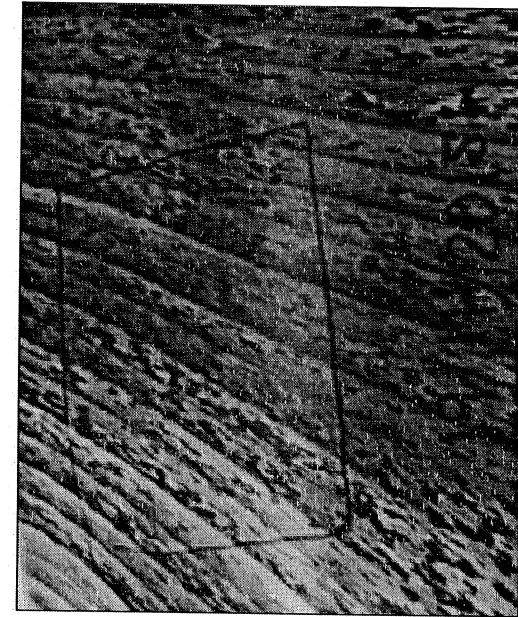
Nước

FIG. 11B



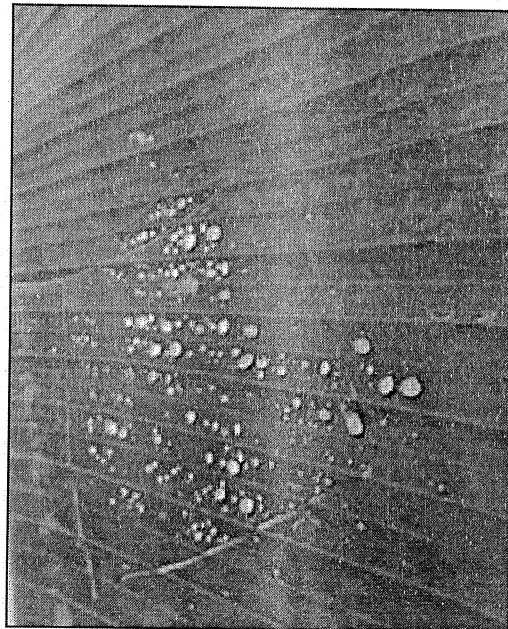
Dầu

FIG. 11A



32 ngày sau khi sử dụng

FIG. 12B



Lớp chống nước 18 ngày sau khi sử dụng

FIG. 12A