

Khair-Aldine R. (2003), "Kaempferol from Saffron petals", *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*, 2, 251-252.

6. Gangwal A., Parmar S. K., Sheth N. R. (2010), "Triterpenoid, flavonoids and sterols from *Lagenaria siceraria* fruits", *Der. Pharmacia Lettre*, 2(1), 307-317.

7. Samuel Saito, Givaldo Silva, Regineide Xavier Santos. et al (2012), "Astragalin from *Cassia alata* induces DNA adducts *in vitro* and repairable DNA damage in the yeast *Saccharomyces cerevisiae*", *International Journal of Molecular Sciences*, 13, 2846-2862.

8. Kima H. Y., Moon B. H., Lee H. J., Choi D. H. (2004), "Flavonol glycosides from the leaves

of *Eucommia ulmoides* O. with glycation inhibitory activity", *Journal of Ethnopharmacology*, 93, 227-230.

9. Fernandez J., Reyes R., Ponce H. et al (2005), "Isoquercitrin from *Argemone platyceras* inhibits carbachol and leukotriene D4-induced concentration in guinea-pig airways", *European Journal of Pharmacology*, 522, 108-115.

10. Bose S., Maji S., Chakraborty P. (2013), "Quercitrin from *Ixora coccinea* leaves and its anti-oxidant activity", *Journal of PharmaSciTech*, 2(2), 72-74.

11. Boligon A. A. et al (2009), "HPLC analysis and phytoconstituents isolated from ethyl acetate fraction of *Scutia buxifolia* Reiss. leaves", *Latin American Journal of Pharmacy*, 28(1), 121-124.

(Ngày nhận bài: 10/11/2015 - Ngày duyệt đăng: 06/01/2016)

Nghiên cứu biện pháp phòng trừ bệnh phấn trắng do nấm *Golovinomyces orontii* trên cây mã đề

Đặng Thị Hà¹, Lê Thị Thu, Chu Thị Mỹ

Ngô Quốc Luật, Phan Thủy Hiền

Trung tâm Nghiên cứu trồng và Chế biến cây thuốc Hà Nội - Viện Dược liệu

E-mail: danghatthn@gmail.com

Summary

Influences of planting seasons, planting densities and fungicides on the development of powdery mildew caused by *Golovinomyces orontii* on the common plantain (*Plantago major*) was investigated in Nghĩa Trại (Hung Yen) in 2014-2015. The planting seasons and planting densities significantly influenced on the severity of the disease and crop yield. Planting common plantain in mid-October in planting density of 15 cm x 15 cm proved the most appropriate for the disease control. For plant protection, the fungicides Amistar top 325SC (azoxystrobin + difenoconazole), Topsin M 70WP (thiophanate methyl) and Carbendazim 50WP (carbendazim) appeared highly effective in controlling the powdery mildew.

Keywords: Mã đề, phấn trắng, *Plantago major*, powdery mildew, plant protection, seasonality, planting density, Amistar top, Topsin M, Carbendazim.

Đặt vấn đề

Mã đề hay còn gọi là xa tiền, su ma (Tây), nhà én dút (Thái), nằng cháy mia (Dao), có tên khoa học là *Plantago major* L., thuộc họ mã đề Plantaginaceae. Mã đề được nhân dân ta sử dụng làm thuốc từ rất lâu đời. Mã đề được dùng chữa ho lâu ngày, viêm khí quản, viêm thận và bàng quang, bí tiểu tiện, tiểu tiện ra máu hoặc ra

sỏi, phù thũng, đau mắt sung đỏ, tiêu chảy, lỵ, chảy máu cam, ra nhiều mồ hôi^[1].

Trong một vài năm gần đây, nhu cầu dược liệu mã đề ngày càng tăng mạnh nên cây mã đề được phát triển trồng trên diện tích lớn. Tuy nhiên, khi sản xuất đại trà, trên cây mã đề đã xuất hiện nhiều sâu bệnh hại, trong đó bệnh phấn trắng gây hại nặng làm ảnh hưởng nghiêm trọng

● Nghiên cứu - Kỹ thuật

đến năng suất và chất lượng dược liệu. Kết quả điều tra bệnh hại trên mã đề do nhóm tác giả thực hiện tại Thanh Trì – Hà Nội và Nghĩa Trại – Hưng Yên năm 2013 – 2014 cho thấy tỷ lệ bệnh đạt tới hơn 50% trên nhiều ruộng trồng. Tác nhân gây bệnh phần trắng mã đề đã được Phạm Thu Thủy và CS^[3] xác định là nấm *Golovinomyces orontii*. Các giống mã đề hiện đang được trồng rộng rãi và phổ biến như mã đề Nghĩa Trại, mã đề Liên Xô đều cho năng suất và chất lượng cao vào các thời điểm từ tháng 9 năm trước đến tháng 5 năm sau. Tuy nhiên, khoảng thời gian này lại là thời điểm thích hợp nhất cho bệnh phần trắng gây hại và phát triển.

Với mục tiêu xây dựng được quy trình phòng trừ hiệu quả bệnh phần trắng, nghiên cứu về ảnh hưởng của thời vụ, mật độ, khoảng cách trồng và hiệu lực của một số loại thuốc hóa học đã được tiến hành tại Nghĩa Trại – Hưng Yên năm 2014 – 2015.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng: Nấm *Golovinomyces orontii* gây hại trên cây mã đề.

Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp bố trí thí nghiệm

Các thí nghiệm đồng ruộng được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, 3 lần nhắc lại, diện tích ô thí nghiệm 15 m²^[3].

Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ trồng đến mức độ gây hại của bệnh phần trắng trên cây mã đề:

Công thức 1: Trồng ngày 15/10.

Công thức 2: Trồng ngày 15/11.

Công thức 3: Trồng ngày 15/12.

Các yếu tố phi thí nghiệm: phân bón 15 tấn phân chuồng/ha + 350 kg N/ha + 400 kg P₂O₅/ha + 200 kg K₂O/ha; khoảng cách trồng 15 x 15 cm.

Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ, khoảng cách trồng đến mức độ gây hại của bệnh phần trắng trên cây mã đề:

Công thức 1: Khoảng cách trồng 15 x 10 cm.

Công thức 2: Khoảng cách trồng 15 x 15 cm.

Công thức 3: Khoảng cách trồng 15 x 20 cm.

Các yếu tố phi thí nghiệm: phân bón 15 tấn phân chuồng/ha + 350 kg N/ha + 400 kg P₂O₅/ha

+ 200 kg K₂O/ha; thời vụ trồng 15/11.

Thí nghiệm 3: Đánh giá hiệu lực của một số loại thuốc trừ nấm đến mức độ gây hại của bệnh phần trắng trên cây mã đề:

Công thức 1: Phun thuốc Amistar top 325SC.

Công thức 2: Phun thuốc Carbendazim 50WP.

Công thức 3: Phun thuốc Topsin M 70WP.

Công thức 4: Phun nước lã - đối chứng.

Các yếu tố phi thí nghiệm: phân bón 15 tấn phân chuồng/ha + 350 kg N/ha + 400 kg P₂O₅/ha + 200 kg K₂O/ha; khoảng cách trồng 15 x 15 cm.

Phương pháp điều tra bệnh hại

Điều tra tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh theo phương pháp năm điểm chéo góc, mỗi điểm điều tra 5 cây và mỗi cây điều tra toàn bộ số lá ^[4]. Đối với thí nghiệm về ảnh hưởng của thời vụ và khoảng cách trồng đến mức độ gây hại của bệnh, điều tra tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh sau trồng 30 ngày, 45 ngày và 60 ngày. Đối với thí nghiệm đánh giá hiệu lực của một số loại thuốc trừ nấm, điều tra tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh trước khi phun thuốc 7 ngày và sau khi phun thuốc 7 ngày, 14 ngày, 21 ngày.

Tỷ lệ bệnh: được tính theo công thức:

$$TLB (\%) = \frac{A}{B} \times 100$$

A: Tổng số cây bị bệnh; B: Tổng số cây điều tra

Chỉ số bệnh được tính theo công thức:

$$CSB (\%) = \frac{(N_1 \times 1) + (N_2 \times 3) + \dots + (N_n \times n)}{N \times n} \times 100$$

với: N₁, N₂, ..., N_n: Số lá bị bệnh ở mỗi cấp 1, 2, ..., n

N: Tổng số lá điều tra.

n: Cấp bệnh cao nhất.

Đánh giá cấp bệnh: Tiến hành theo thang sau:

Cấp 1: < 1% diện tích lá hoặc thân bị bệnh.

Cấp 3: 1-5% diện tích lá hoặc thân bị bệnh.

Cấp 5: > 5 - 25% diện tích lá hoặc thân bị bệnh.

Cấp 7: > 25 - 50% diện tích lá hoặc thân bị bệnh.

Cấp 9: > 50% diện tích lá hoặc thân bị bệnh.

Hiệu lực thuốc phòng trừ ngoài đồng ruộng

Hiệu lực thuốc phòng trừ ngoài đồng ruộng được tính theo công thức Henderson Tilton:

$$HLPT (\%) = \frac{Ta \times Cb}{Ca \times Tb} \times 100$$

Trong đó:

Tb: CSB (%) ở công thức thí nghiệm trước xử lý.

Ta: CSB (%) ở công thức thí nghiệm sau xử lý.

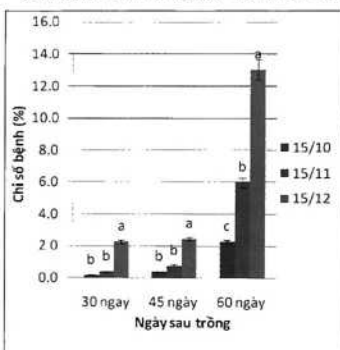
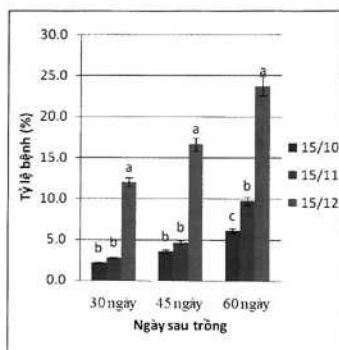
Cb: CSB (%) ở công thức đối chứng trước xử lý.

Ca: CSB (%) ở công thức đối chứng sau xử lý.

Kết quả và bàn luận

Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sự phát triển của bệnh phấn trắng mã đề

Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sự phát sinh phát triển của bệnh phấn trắng trên cây mã đề đã được đánh giá thông qua diễn biến của tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh sau khi trồng 30 ngày, 45 ngày và 60 ngày ở 3 thời vụ trồng khác nhau 15/10, 15/11 và 15/12. Thời vụ trồng 15/11 là thời vụ trồng phổ biến mà người dân thường áp dụng. Kết quả cho



Hình 1: Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh phấn trắng mã đề qua các đợt điều tra

Năng suất lá thu hoạch được ở 3 thời vụ trồng cũng đã được đánh giá với giá trị của năng suất thực thu là 8,06 tạ được liệu tươi/ha, ở thời vụ 15/12 là 11 tạ được liệu tươi/ha, ở thời vụ 15/11 và 13,13 tạ được liệu tươi/ha ở thời vụ 15/10.

Đánh giá tổng thể về mức độ gây hại của bệnh phấn trắng và năng suất đạt được ở cả 3 thời vụ cho thấy trồng ở thời vụ 15/10 là thích hợp nhất, mức độ gây hại thấp nhất và năng suất được liệu cũng cao nhất.

Trồng mã đề ở thời vụ sớm 15/10 thích hợp hơn so với trồng ở thời vụ 15/11 và 15/12 vì giai đoạn đầu khi cây còn non mức độ gây hại của nấm phấn trắng thấp nên ít ảnh hưởng đến năng suất được liệu. Đặc biệt cây mã đề là cây có thể thu được nhiều lứa trong năm nên trồng mã đề

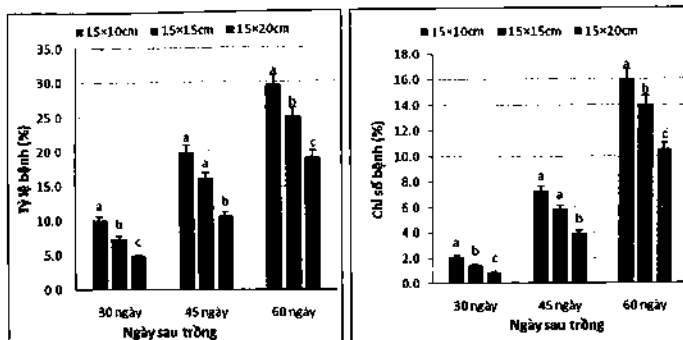
thấy thời vụ trồng có ảnh hưởng rõ rệt đến sự phát triển của bệnh phấn trắng mã đề (hình 1).

Cây mã đề bị bệnh phấn trắng nhẹ sau trồng 30 ngày ở cả ba thời vụ trong đó thời vụ trồng 15/12 có tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh cao nhất, tương ứng là 11,99% và 2,28% và cao hơn hẳn so với hai vụ trồng 15/10 và 15/11. Bệnh phấn trắng tăng nhanh theo thời gian sinh trưởng của cây và nặng dần vào cuối vụ. Bệnh gây hại nặng nhất ở thời vụ trồng 15/12. Sau trồng 60 ngày, ở thời vụ trồng 15/12, tỷ lệ bệnh lên đến 23,77% và chỉ số bệnh tương ứng là 13,02% trong khi tỷ lệ bệnh ở hai thời vụ 15/11 và 15/10 đều dưới 10% và chỉ số bệnh tương ứng đều dưới 6%. Diễn biến của bệnh phấn trắng giữa hai vụ trồng 15/11 và 15/10 không có sự sai khác sau trồng 30 ngày và 45 ngày nhưng đến thời điểm sau trồng 60 ngày thì tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh ở thời vụ 15/11 đều cao hơn rõ rệt so với thời vụ trồng 15/10.

ở thời vụ 15/10 sẽ kéo dài được thời gian thu hoạch và đem lại hiệu quả kinh tế cao.

Ảnh hưởng của mật độ, khoảng cách trồng đến sự phát triển của bệnh phấn trắng mã đề

Để đánh giá ảnh hưởng của mật độ, khoảng cách trồng đến bệnh phấn trắng mã đề, tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh đã được theo dõi sau khi trồng 30 ngày, 45 ngày, 60 ngày ở ba mật độ trồng khác nhau: 15 × 10, 15 × 15 và 15 × 20 cm. Thí nghiệm được triển khai ở thời điểm mà người dân trồng nhiều vào vụ trồng giữa tháng 11. Kết quả cho thấy khoảng cách trồng ảnh hưởng rõ rệt đến mức độ gây hại của bệnh phấn trắng mã đề. Khoảng cách trồng càng thưa thì tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh càng thấp và ngược lại (hình 2).



Hình 2: Ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh phần trắng mã đề qua các đợt điều tra

Sau trồng 30 ngày, tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh ở khoảng cách trồng 15 x 10 cm là cao nhất với giá trị tương ứng là 10,0% và 2,1%; sau đó đến khoảng cách trồng 15 x 15 cm và thấp nhất ở khoảng cách 15 x 20 cm. Mức độ hại của bệnh tăng dần theo thời gian sinh trưởng của cây tuy nhiên, có sự khác nhau rõ rệt giữa các khoảng cách trồng. Sau trồng 60 ngày, tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh đạt cao nhất ở khoảng cách trồng 15x10 cm với giá trị tương ứng là 29,6% và 16,0%. Ở khoảng cách trồng 15x15 và 15 x 20 cm đều có tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh thấp hơn, thấp nhất là ở khoảng cách trồng 15 x 20 cm với tỷ lệ bệnh 19,1% và chỉ số bệnh 10,5%. Tuy nhiên, theo số liệu năng suất lá thu được, ở khoảng cách trồng thưa 15 x 20 cm chỉ thu được 10,66 tạ được liệu tươi/ha, trong khi đó ở khoảng cách trồng 15 x 15 cm có năng suất 12,13 tạ được liệu tươi/ha và 15 x 10 cm có năng suất 9,4 tạ được liệu tươi/ha.

Như vậy khoảng cách trồng có ảnh hưởng đến bệnh phần trắng do nấm *Golovinomyces orontii*

gây hại trên cây mã đề. Càng trồng thưa tỷ lệ bệnh càng giảm, nhưng để đảm bảo năng suất và chất lượng dược liệu thì khoảng cách trồng tối ưu là 15 x 15 cm, tuy tỷ lệ bệnh giảm không đáng kể so với khoảng cách trồng dày hơn nhưng có thể kết hợp cùng biện pháp khác để có hiệu quả phòng trừ bệnh phần trắng cao hơn mà vẫn đảm bảo được năng suất.

Đánh giá hiệu lực của một số loại thuốc trừ nấm đến bệnh phần trắng mã đề

Khi bệnh phần trắng mã đề phát triển mạnh trên đồng ruộng thì biện pháp sử dụng thuốc hóa học để phòng trừ bệnh là một trong những giải pháp có hiệu quả và nhanh chóng. Do đó, để góp phần xây dựng quy trình phòng trừ tổng hợp tác nhân gây bệnh, chúng tôi đã đánh giá hiệu lực của 3 loại thuốc phòng trừ nấm *Golovinomyces orontii* với hoạt chất khác nhau: Amistar top 325SC (azoxystrobin + difenoconazol); Topsin M 70WP (thiophanat methyl) và Carbendazim 50WP (Carbendazim). Kết quả đánh giá hiệu lực được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1: Hiệu lực của một số loại thuốc trừ nấm đến bệnh phần trắng mã đề

Công thức	Trước phun 7 ngày		Sau phun 7 ngày		Sau phun 14 ngày		Sau phun 21 ngày	
	CSB (%)		CSB (%)	HQPT (%)	CSB (%)	HQPT (%)	CSB (%)	HQPT (%)
Amistar top 325SC	2,70		1,24	81,66	0,40	95,83	0,27	98,66
Topsin M 70WP	1,95		1,36	72,24	0,45	93,01	0,42	97,07
Carbendazim 50WP	2,40		1,74	71,78	0,63	93,62	0,57	97,16
Nước lã	2,93		7,53	0,00	10,85	0,00	23,82	0,00
LSD (5%)				15,03		2,99		1,70

CSB: Chỉ số bệnh; HQPT: Hiệu quả phòng trừ

● Nghiên cứu - Kỹ thuật

Ở cả ba công thức xử lý thuốc thì hiệu quả phòng trừ bệnh phấn trắng đều thể hiện rõ rệt sau khi phun 7 ngày, 14 ngày, 21 ngày. Tuy nhiên, có sự khác nhau rõ rệt về hiệu quả phòng trừ bệnh phấn trắng mà đề của các loại thuốc trừ nấm khác nhau.

Hiệu quả phòng trừ của các thuốc trừ nấm thể hiện rõ rệt nhất sau 21 ngày phun trong đó thuốc Amistar top có hiệu quả cao nhất. Ở công thức thuốc này, chỉ số bệnh giảm từ 2,7% trước khi phun xuống còn 0,27% và hiệu quả phòng trừ đạt 98,66% sau khi phun 21 ngày. Carbendazim 50WP và Topsin M 70 WP cũng đều có hiệu quả phòng trừ khá cao, tương ứng là 97,16% và 97,07% sau 21 ngày.

Kết luận

Các biện pháp kỹ thuật như thời vụ trồng, mật độ khoảng cách trồng và sử dụng thuốc bảo vệ thực vật đều có ý nghĩa trong phòng trừ bệnh phấn trắng hại mã đề. Điều chỉnh thời vụ trồng và mật độ khoảng cách trồng có thể giảm tác hại của bệnh trên đồng ruộng và nâng cao năng suất được liệu.

Với những vùng trồng mã đề bị bệnh phấn trắng gây hại, thời vụ trồng phù hợp nhất là giữa

tháng 10 và khoảng cách trồng thích hợp nhất là 15 x 15 cm.

Trong trường hợp bệnh phấn trắng mã đề gây hại nặng, cần áp dụng biện pháp hóa học nhằm hạn chế tối đa thiệt hại. Các loại thuốc Amistar top 325SC (azoxystrobin + difenoconazole), Topsin M 70WP (thiophanate methyl) và Carbendazim 50WP (carbendazim) đều có hiệu lực phòng trừ bệnh cao.

Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Chung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Đông, Đỗ Trung Đàm, Phạm Văn Hiến, Vũ Ngọc Lô, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mẫn, Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập, Trần Toàn (2006), *Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam*, tập 2, NXB Khoa học và Kỹ thuật, trang 203 - 207.
2. Phạm Thị Thu Thủy (2011), "Xác định chủng loại nấm gây bệnh phấn trắng trên cây chấu (*Phyllanthus amarus* Schum et. Thonn.), mã đề (*Platycodon major* L.) trồng tại Trung tâm Nghiên cứu trồng và chế biến cây thuốc Hà Nội làm cơ sở khoa học xây dựng biện pháp phòng trừ có hiệu quả" (báo cáo khoa học tổng kết đề tài cơ sở của Viện Dược liệu), trang 28.
3. Nguyễn Thị Lan (2005), *Giáo trình Phương pháp thí nghiệm*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, trang 79 - 101.
4. Viện Bảo vệ thực vật (2000), *Phương pháp Nghiên cứu bảo vệ thực vật*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, tập 3, trang 20 - 24.

(Ngày nhận bài: 04/11/2015 - Ngày duyệt đăng: 06/01/2016)

Bộ Y tế tổng kết... (Tiếp theo trang 68)

và cụ thể hóa trong kế hoạch CCHC năm 2016, thực hiện tốt mục tiêu, nhiệm vụ của Chương trình tổng thể CCHC giai đoạn 2011 - 2020.

Đề tiếp tục đẩy mạnh cải cách hành chính năm 2016, Bộ Y tế cần:

Tiếp tục hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về y tế, đơn đốc các Vụ, Cục hoàn thiện các văn bản quy phạm pháp luật theo đúng Kế hoạch xây dựng văn bản quy phạm pháp luật đã ban hành.

- Tiếp tục nghiên cứu triển khai cơ chế tài chính công trong các đơn vị sự nghiệp y tế công lập theo Nghị định số 85/2012/NĐ-CP ngày 15/10/2012 của Chính phủ và ban hành văn bản QPPL hướng dẫn thực hiện Nghị định; Rà soát các quy trình đấu thầu, quản lý công tác đấu thầu; Cải cách Quy trình quản lý công sản, Cải cách công tác quản lý dự án nguồn Hỗ trợ phát triển chính thức.

- Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin, nâng cao chất lượng quản lý hành chính nhà nước và đẩy mạnh số lượng, chất lượng dịch vụ công trực tuyến ở cấp độ 3 và cấp độ 4; Tiếp tục ứng dụng chữ ký số cho các đơn vị thuộc và trực thuộc, thí điểm ứng dụng kỹ thuật số trong công tác quản lý khám chữa bệnh.

Tiếp tục ứng dụng hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9000:2008 vào hoạt động của các đơn vị thuộc cơ quan Bộ; Hiện đại hóa công sở cơ quan Bộ theo tiêu chuẩn của Chính phủ về hiện đại hóa nền hành chính trong điều kiện thực tế của Bộ.

Tổ chức đánh giá giai đoạn thí điểm; xây dựng tài liệu hướng dẫn, chỉnh sửa và hoàn thiện bộ công cụ đo lường và xây phần mềm phân tích số liệu chuẩn bị cho việc triển khai rộng trong toàn ngành sau năm 2016.

A.N

Hoạt động thử nghiệm ... (Tiếp theo trang 5)

xuyên Thái Bình Dương (TPP) với 11 nước, ghi nhận đất nước ta đang từng bước hội nhập sâu rộng vào nền kinh tế quốc tế.

Tại Hội thảo tổng kết lần thứ 12, hệ thống kiểm nghiệm trên toàn quốc đã có tiến bộ rõ nét. 20 đơn vị có kết quả tốt nhất được lựa chọn và khen thưởng, gồm có: (1) Viện Kiểm nghiệm thuốc TP. Hồ Chí Minh; (2) Viện Kiểm nghiệm Nghiên cứu Dược và Trang thiết bị Y tế Quân đội; (3) Trung tâm Kiểm nghiệm Thuốc - Mỹ phẩm - Thực phẩm Cần Thơ; (4) Trung tâm Kiểm nghiệm Thuốc - Mỹ phẩm - Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh; (5) Trung tâm Kiểm nghiệm Gia Lai; (6) Trung tâm Kiểm nghiệm Đà Nẵng; (7) Trung tâm Kiểm nghiệm Dược phẩm - Mỹ phẩm Hải Phòng; (8) Trung tâm Kiểm nghiệm Thuốc - Mỹ phẩm - Thực phẩm Hòa Bình; (9) Trung tâm Kiểm nghiệm Dược phẩm - Mỹ phẩm Nghệ An; (10) Trung tâm Kiểm nghiệm Sóc Trăng; (11) Công ty Cổ phần Dược - Trang thiết bị Y tế Bình Định (Bidiphar); (12) Công ty Cổ phần Dược phẩm Boston Việt Nam; (13) Công ty Cổ phần Dược phẩm Glomed; (14) Công ty Cổ phần Hóa Dược Việt Nam; (15) Công ty TNHH Dược phẩm Hoa Linh; (16) Chi nhánh Công ty Cổ phần Dược Trung ương Mediplantex - Nhà máy Dược; (17) Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà; (18) Công ty Cổ phần Dược phẩm Trung ương 1 - Pharbaco; (19) Công ty Cổ phần Dược phẩm Tipharco và (20) Công ty Liên doanh Dược phẩm Mebiphar Austrapharm.

Một số định hướng trong hoạt động TNTT bằng SSLPTN trong thời gian tới

Tham gia vào chương trình TNTT là tham gia vào một diễn đàn kỹ thuật có ý nghĩa và mang tính thiết thực đối với hoạt động đảm bảo chất lượng kết quả thử nghiệm của các phòng thử nghiệm được trong toàn hệ thống đảm bảo chất lượng. Hoạt động TNTT bằng SSLPTN trong thời gian tới do Viện KNTTW tổ chức với các định hướng:

- Về kỹ thuật: tăng dần độ khó, tiến tới phân tích tạp trong hóa dược hoặc trong thuốc hóa dược;

Tăng cường phép thử phân tích thuốc từ dược liệu và phép thử phân tích mỹ phẩm;

Phân tích thuốc trong dịch sinh học trong nghiên cứu tương đương sinh học của thuốc;

- Các Trung tâm kiểm nghiệm được giao chức năng kiểm nghiệm VSAT thực phẩm cần tham gia chương trình TNTT mà đối tượng phân tích là thực phẩm do Viện Kiểm nghiệm VSAT thực phẩm tổ chức.

Viện KNTTW, đơn vị tổ chức chương trình hy vọng rằng chương trình TNTT nhận được sự quan tâm hơn nữa của Lãnh đạo Bộ Y tế, các đơn vị trong hệ thống kiểm nghiệm và các doanh nghiệp; đồng thời qua các chương trình TNTT, hệ thống đảm bảo chất lượng trong toàn ngành Dược của nước ta ngày càng nâng cao năng lực và thể hiện được vai trò của mình trong việc kiểm tra chất lượng thuốc trong quá trình sản xuất cũng như trong công tác kiểm tra giám sát chất lượng thuốc lưu hành trên thị trường.

Tài liệu tham khảo

1. Tổng cục Tiêu chuẩn đo lường chất lượng (2011), *TCVN ISO/IEC 17043: 2011 Đánh giá sự phù hợp - Yêu cầu chung đối với thử nghiệm thành thạo*.
2. ISO/IEC ISO/IEC 17043 (2010), *Conformity assessment - General requirements for proficiency testing*.
3. EDQM - IS7/06 (2012), *Instruction "Management of Proficiency Testing Scheme (PTS)"*.
4. IUPAC technical report (2006), "The international harmonized protocol for the proficiency testing of the analytical chemistry laboratories", *Pure and Appl. Chem.*, Vol 78, No.1. 2006.
5. Viện Kiểm nghiệm thuốc Trung ương, *Báo cáo tổng kết chương trình đánh giá năng lực thử nghiệm thành thạo bằng so sánh liên PTN trong hệ thống KN do VKNTTW tổ chức từ năm 2003 - 2015*.

(Ngày nhận bài: 15/12/2015 - Ngày duyệt đăng: 06/01/2016)