Rừng là vàng, nếu mình biết bảo vệ và xây dựng thì rừng rất quý

(Lời Hồ Chủ Tịch)

Rừng&Môi trường

ISSN 1859-1248

HỘI KHOA HỌC KỸ THUẬT LÂM NGHIỆP VIỆT NAM

Số 118
Năm 2023

SỐ 118
NĂM 2023

Tổng Biên tập
PGS. TS. Triệu Văn Hùng

Phó tổng Biên tập
Đàm Thị Mỹ

Thiết kế
Nguyễn Zũng

Tòa soạn và Trị sự
Số 114 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội
ĐT: (024) 3.7541311 - 0913. 381559
Fax: (024) 3.7552220
Email: tckhrungvamoitruong@gmail.com
f: www. facebook.com/tạp chí Rừng và Môi trường
Website: tcrungvamoitruong.vn

GPXB số: 224/GP-BTTTT
Cấp ngày 8/6/2015
In tại: CTCP Khoa học và công nghệ Hoàng Quốc Việt
Giá: 20.000 đ

Rừng&Môi trường

Khoa học công nghệ

◆ *Nguyễn Tiến Dũng, Ngô Đức Phương, Phạm Văn Cấp, Đào Thị Lan, Hà Đức Linh, Nguyễn Thị Minh Trang:* Đặc điểm nông sinh học và giá trị làm thuốc của cây Hoàng tinh hoa trắng tại Lạng Sơn 4
◆ *Vũ Thị Thanh Hương:* Giá trị tài nguyên và giá trị bảo tồn của hệ thực vật xã Quảng La, TP. Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh 9
◆ *Trần Thị Thúy Nga, Nguyễn Thanh Sơn:* Nghiên cứu đặc điểm cấu trúc trạng thái rừng thông làm cơ sở đề xuất giải pháp PCCC... 13
◆ *Hoàng Liên Sơn:* Tổng hợp kết quả nghiên cứu và đề xuất một số cơ chế, chính sách tái cấu trúc công ty lâm nghiệp nhà nước 20
◆ *Nguyễn Thị Mỹ Vân, Nguyễn Thế Hưng:* Phân tích hệ thực vật ở xã Dân Chủ, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh 26
◆ *Đặng Thị Ngọc Thủy, Vũ Thị Lan Anh, Phan Thị Lệ Thu:* Nghiên cứu đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý môi trường... 30
◆ *Nguyễn Thị Thu Hà, Nguyễn Văn Tứ:* Sử dụng chỉ số chỉ số thực vật kháng khí quyển để phát hiện có thêm rừng mới tại KBT QG Nam Kading, Lào 35
◆ *Phan Thị Mai Hoa, Nguyễn Thị Cúc:* Nghiên cứu ứng dụng mô hình Mike 21FM tính toán biến hình lòng dẫn trên hệ thống sông Nhu - Hồng... 42
◆ *Đỗ Hoàng Chung, Dương Thị Nhung, Trần Thị Thu Hà:* Ảnh hưởng của chất điều hòa sinh trưởng trong nhân giống in vitro cây Bách bộ 48
◆ *Nguyễn Thế Hưng:* Phân loại thảm thực vật ở xã Dân Chủ, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh 53
◆ *Nguyễn Hoàng Hanh, Đỗ Quý Mạnh, Lê Ngọc Cương, Lê Nguyên Kha, Trương Văn Luận, Phạm Hồng Tính, Nguyễn Thị Lý, Nguyễn Thị Hồng Hạnh:* Thực trạng và đề xuất giải pháp chọn loài thực vật ngập mặn phù hợp nhằm phòng, chống sạt lở ven sông các tỉnh Bạc Liêu, Sóc Trăng... 56
◆ *Nguyễn Thị Mai Linh, Đặng Văn Minh, Đỗ Đức Tú, Nguyễn Thị Minh Huệ:* Tính Thực trạng quản lý đất đai có nguồn gốc từ các nông, lâm trường quốc doanh trên địa bàn tỉnh Yên Bái 63
◆ *Ngô Văn Dương, Nguyễn Đắc Bình Minh, Lê Tiến Dũng, Võ Quang Lãm:* Giải pháp huy động nguồn lực tài chính đẩy mạnh ứng dụng khoa học... 70

Theo dòng sự kiện

◆ *Phạm Hà:* Phê duyệt đề án bảo vệ và phát triển rừng vùng ven biển... 76
◆ *Trần Quang Mẫn:* Nâng cao năng lực cho cán bộ kiểm lâm...

Hoạt động trong ngành

◆ *Nguyễn Ngọc Thùy, Võ Văn Hải:* Tác động của chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng (pfes) đến ý thức bảo vệ rừng... 78
80

NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG NHÀ MÁY SẢN XUẤT PHÂN BÓN LONG ĐIỀN, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH HƯƠNG, TỈNH THANH HÓA

Đặng Thị Ngọc Thủy[1], Vũ Thị Lan Anh[1]
Phan Thị Lệ Thu[2]

TÓM TẮT:

Trong những năm qua, phân bón đóng vai trò quan trọng trong việc gia tăng năng suất cây trồng. Đánh giá vòng đời sản phẩm nhà máy sản xuất phân bón Long Điền thuộc Công ty cổ phần phân bón Long Điền - Thanh Hóa, tác động của các giai đoạn sản xuất đối với môi trường và con người, tính toán lượng nguyên nhiên liệu tiêu thụ để sản xuất ra 1 tấn sản phẩm NPK cho thấy, khi tối ưu hóa máy vê viên (dùng đĩa vê viên từ thép CT3; đặt góc nghiêng của đĩa là 48^0, ứng với vận tốc quay là 11 vòng/phút, đường kính đĩa 4m). Thông qua mô hình SWOT ngành phân bón giúp doanh nghiệp có cái nhìn mới hơn về thị trường sản xuất phân bón, nhằm đưa ra chiến lược mới trong kinh doanh, vừa đảm bảo lợi ích kinh tế, vừa bảo vệ và cải tạo môi trường.

Từ khóa: Phân bón, LCA, SWOT

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việt Nam là một quốc gia nông nghiệp và về lâu dài vẫn dựa vào nông nghiệp, dùng nông nghiệp làm nòng cốt để từ đó phát triển các nhóm ngành khác. Để nông nghiệp đạt hiệu quả cao, mang lại năng suất lớn, phân bón đã ra đời để đáp ứng các nhu cầu trên. Rất nhiều thành tựu nghiên cứu đã được chuyển hóa thành tiến bộ kỹ thuật và ứng dụng hiệu quả trong sản xuất. Chính những thành tựu trong nghiên cứu đã giúp nông dân thâm canh hiệu quả hơn và góp phần làm tăng lượng phân bón sử dụng trong 30 năm qua gần 10 lần. Các yếu tố đóng góp vào tăng năng suất cây trồng được đánh giá như sau: phân bón (40%); giống cây trồng (30%); bảo vệ thực vật (20%); cơ giới hóa (10%). Điều này lại khẳng định thêm một lần nữa rằng phân bón đóng vai trò gần như chủ chốt trong việc gia tăng năng suất cây trồng [1].

Theo đánh giá của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, nhu cầu phân bón cho sản xuất nông nghiệp nước ta cần trên 10 triệu tấn phân bón các loại mỗi năm. Nhu cầu phân urê 2,2 triệu tấn, phân SA 900 ngàn tấn, phân kali 960 ngàn tấn, phân DAP 900 ngàn tấn, phân NPK 4 triệu tấn và phân lân 1,8 triệu tấn [3]. Tuy nhiên, hoạt động sản xuất phân bón tại các khu công nghiệp trong nước còn phát sinh nhiều vấn đề gây lãng phí tài nguyên, tốn kém chi phí cho doanh nghiệp và tác động đến môi trường, trong đó có hoạt động của nhà máy xi măng Long Điền, khu công nghiệp Đình Hương. Vì vậy, việc sử dụng các phương pháp nghiên cứu, tối ưu hóa quá trình sản xuất và giảm thiểu tác động đế môi trường do hoạt động sản xuất phân bón là cần thiết.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Phương pháp thu thập tài liệu

Các nội dung thu thập gồm: Tài liệu về hoạt động và hiện trạng của khu công nghiệp; các bản vẽ, số liệu, bản đồ phục vụ cho công tác xử lý, tính toán số liệu.

2. Phương pháp khảo sát thực địa

Khảo sát điều tra thực địa khu công nghiệp Đình Hương - Tây Bắc Ga, nhằm đối chiếu với các tài liệu đã thu thập được; quan sát thu thập các vấn đề môi trường thực tế; nước thải, rác thải

[1] *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*
[2] *Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Thanh Hóa*

được thu gom và quản lý, nguồn nước sử dụng cho sản xuất cũng như sinh hoạt trong khu vực sản xuất và khu vực điều hành của KCN.

3. Phương pháp tham vấn cộng đồng

Phỏng vấn bán chính thức kết hợp với quan sát các dấu hiệu đặc trưng, cùng với việc ghi chép tại chỗ, cố gắng quan sát các nghịch lý và thông tin nhiễu. Từ đó, phân tích tư liệu thu được. Đây là phương pháp đánh giá hiệu quả được sử dụng nhiều trong nghiên cứu khoa học, phương pháp này cho phép phát hiện nhanh vấn đề dựa trên những ý kiến thu được từ cộng đồng.

4. Phương pháp đánh giá vòng đời sản phẩm (Life Cycle Asessment - LCA)

Đánh giá vòng đời sản phẩm là một quá trình đánh giá các tác động lên môi trường liên quan đến một sản phẩm, một quá trình hay một hoạt động bằng cách xác định và lượng hóa năng lượng, nguyên liệu sử dụng và các chất thải ra môi trường: Nhận diện, đánh giá các cơ hội cải thiện môi trường [5]. Công việc đánh giá bao gồm: Toàn bộ vòng đời của sản phẩm quá trình hay hoạt động, xuyên suốt từ khi khai thác và xử lý nguyên liệu; sản xuất, vận chuyển và phân phối; sử dụng, tái sử dụng; bảo hành, tái chế và thải bỏ sau cùng.

5. Phương pháp phân tích SWOT

SWOT là tập hợp viết tắt những chữ cái đầu tiên của các từ tiếng Anh: Strengths (Điểm mạnh), Weaknesses (Điểm yếu), Opportunities (Cơ hội) và Threats (Thách thức). Là một mô hình nổi tiếng trong việc phân tích [2].

Phân tích SWOT là một công cụ rất hiệu quả để xác định các ưu điểm, khuyết điểm của một tổ chức, các cơ hội để phát triển và cả thách thức, nguy cơ mà tổ chức đó sẽ phải đương đầu. Thực hiện phân tích SWOT giúp chúng ta tập trung các hoạt động của chúng ta vào những lĩnh vực mà chúng ta đang có lợi thế và nắm bắt được các cơ hội mà chúng ta có được. Từ việc phân tích SWOT, tiến tới lập ma trận SWOT giúp đánh giá chi tiết về hoạt động của khu công nghiệp.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Trong trình đánh giá vòng đời sản phẩm tại khu công nghiệp Đình Hương, nhóm nghiên cứu tập trung vào đánh giá vòng đời sản phẩm phân bón N-P-K của Nhà máy sản xuất phân bón Long Điền thuộc C.ty CP phân bón Long Điền - Thanh Hóa.

1. Dây chuyền công nghệ sản xuất

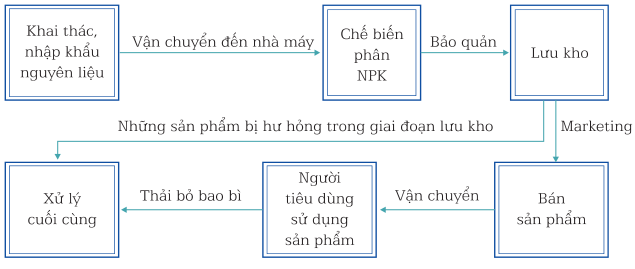
NPK là loại phân bón hỗn hợp ít nhất có 2 thành phần dinh dưỡng trong 3 thành phần N, P, K trở lên. Có 2 loại, phân trộn và phân phức hợp. Phân trộn là việc trộn lẫn cơ học các nguyên liệu ban đầu N, P, K,... còn phân phức hợp lại được điều chế dưới tác dụng hóa học của những nguyên liệu ban đầu.

Công nghệ sản xuất gồm 07 công đoạn: Nghiền nguyên liệu; phối trộn nguyên liệu; vê viên tạo hạt; sấy; sàng; làm nguội; đóng bao sản phẩm.

2. Đánh giá tác động tới môi trường theo vòng đời sản phẩm

Đánh giá tác động của sản phẩm đối với môi trường, để làm rõ tác động, tiến hành đánh giá theo từng giai đoạn sản xuất của dự án. Với công suất cụ thể của nhà máy là tối đa suất tối đa là 6.000 tấn/năm, một năm sản xuất 300 ngày.

Vòng đời sản phâm phân bón N-P-K được mô tả qua sơ đồ sau:



Hình 1. Vòng đời sản phẩm phân bón N-P-K

Đối với vòng đời sản phẩm phân bón N-P-K nêu trên thì bất kể giai đoạn nào cũng gây ra những tác động tích cực, tiêu cực đối với môi trường và con người.

a. Giai đoạn vận chuyển nguyên liệu:

Bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển gây tác hại đến da, mắt, cơ quan hô hấp, tiêu hoá.

Nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo những chất rắn rơi vãi trên đường vận chuyển, gây tắc nghẽn kênh dẫn nước và kênh dẫn thải của nhà máy cũng như người dân khu lân cận.

b. Giai đoạn chế biến:

Trong quá trình sản xuất phân bón của Nhà máy, bụi và khí thải phát sinh từ các quá trình sau:

Chuẩn bị nguyên liệu (trộn nguyên liệu): Nguyên liệu ban đầu hầu hết có độ ẩm thấp, khi phối trộn với nhau theo phương pháp cơ học sẽ gây ra lượng bụi đáng kể, chủ yếu là những hạt bụi thô có kích thước lớn, gây ảnh hưởng

trực tiếp đến sức khỏe người công nhân.

Khuấy trộn nguyên liệu, vê viên tạo hạt: Đối với công đoạn này, có sử dụng các phụ gia và các vi lượng bổ sung để pha trộn thêm, trong khi cân định lượng và trộn sẽ gây ra bụi và mùi khó chịu do phụ gia gây nên. Khi thùng quay hoạt động với công suất lớn tạo ra tiếng ồn. Gây ảnh hưởng tới môi trường và công nhân. Sau khi được trộn đều, nguyên liệu được đưa trở lại vào thùng quay và phun hơi nước làm ẩm để vê viên tạo hạt. Giai đoạn này cần tiêu hao lượng hơi nước lớn để làm ẩm nguyên liệu, nhưng cũng đồng thời làm giảm được bụi phát sinh.

Nguyên nhiên liệu đầu vào và đầu ra được ước tính cho 1 tấn sản phẩm (Bảng1).

Từ bảng thống kê và đánh giá ở trên cho thấy, lượng nguyên liệu thất thoát đang có nguyên nhân chủ yếu từ giai đoạn chuẩn bị nguyên liệu đầu vào, giai đoạn vê viên tạo hạt. Để đạt được hiệu quả tối ưu nhất trong sản xuất, công ty cần tối ưu hóa các giai đoạn (áp dụng các biện pháp sản xuất sạch hơn) (Bảng 2).

Số tiền thu được do giảm tiêu thụ:

T_{gtt} = 15 % * 6006 tấn/năm * (30%*12,5 triệu đồng/kg) = 3.378,4 triệu đồng/năm,

Lượng sản phẩm tăng lên = (75%-60%)*6000 tấn/năm = 900 tấn/năm,

Lượng than giảm 7,5 kg/tấn sản phẩm.

Số tiền thu được do thay đổi công nghệ:

$T_{đcn}$ = 7,5 kg/tấn * 3,5 triệu đồng/tấn = 26,25 triệu đồng/tấn,

Bảng 1. Nguyên nhiên liệu đầu vào

STT	Tên nguyên liệu đầu vào	Mức sử dụng nguyên liệu (đơn vị)	Lượng phát thải đầu ra tương ứng
1	Nguyên liệu chính (SA: 20%N, Urê: 46%N, DAP: 17,5%N; 46% P_2O_5 ; Supe lân 16,5% P_2O_5 hữu hiệu, Supe lân 8% P_2O_5 hữu hiệu)	1001 tấn	Bụi: (phát thải theo giai đoạn) - Nghiền, phối trộn: 230-350 mg/m^3 - Vê viên, tạo hạt: 220-380 mg/m^3 - Sấy, sàng: 100-290 mg/m^3 - Đóng bao: 250-400 mg/m^3
2	Phụ gia (cao lanh, bột sepentin, than bùn, dolomit)	10 kg	Ước tính 5 - 20 kg bụi thải
3	Chất chống kết cục	0,44 kg	
4	Điện	25 - 40 kWh	Không phát thải
5	Nước (dùng cho giai đoạn vê viên tạo hạt)	40 - 60 lít	
6	Than cục 4A	khoảng 50 kg	- Xỉ than: 10 kg - Bùn từ quá trình xử lý khí thải lò đốt than Được bán cho các cơ sở sản xuất gạch không nung.
7	Bao đựng	200 - 230 cái	Bao bì hư hỏng: 30 cái Được tận dụng để tái sử dụng; bao bì rách bán cho các cơ sở thu mua phế liệu

Bảng 2. Tối ưu trong sản xuất

STT	Giai đoạn tối ưu	Ưu điểm
1	Chuẩn bị nguyên liệu tốt và lắp đặt hệ thống thu bụi	- Giảm tỉ lệ vỡ khi tạo hạt - Giảm tiêu thụ từ 5-15% nguyên liệu đầu vào
2	Tối ưu hóa máy vê viên (dùng đĩa vê viên từ thép CT3; đặt góc nghiêng của đĩa là 48^0, ứng với vận tốc quay là 11 vòng/phút, đường kính đĩa 4m)	- Tăng hiệu suất tạo hạt từ 60% lên 75%

Tính theo năm: $T_{đcn}$* = 26,25 triệu đồng/tấn*6006 tấn/năm = 157.657,5 triệu đồng/năm (giá than cục 4A tham khảo nguồn Bộ Công thương).

Vậy tổng số tiền thu hồi lại được do thay đổi công nghệ và tối ưu hóa giai đoạn:

TTH = T_{gtt} + $T_{đcn}$* = 161.035,9 triệu đồng/năm.

c. Giai đoạn phân phối và sử dụng:

Tiêu thụ sản phẩm là giai đoạn cuối cùng của quá trình sản xuất knh doanh, là yếu tố quyết định đến sự tồn tai và phát triển của doanh nghiệp. Trong giai đoạn này, việc phân phối và tiêu thụ sản phẩm cũng gây ra tác động không nhỏ đối với môi trường và con người.

Phân phối sản phẩm đến người tiêu dùng:

Trước khi sản phẩm được phân phối đến tay người tiêu dùng sẽ được bảo quản trong kho. Trong quá trình lưu kho nếu không đảm bảo được nhiệt độ, độ ẩm thích hợp dẫn đến sản phẩm gây mùi khó chịu, ảnh hưởng sức khỏe và tác động tới môi trường không khí, đất, nước. Trong quá trình phân phối, phương tiện vận chuyển sẽ gây ra một vài tác động đối với môi trường và con người,

như: tiêu hao nhiên liệu dẫn tới khai thác nguyên liệu gây cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên; phương tiện vận chuyển gây ra bụi, tiếng ồn ảnh hưởng sức khỏe con người và môi trường.

Người tiêu dùng sử dụng sản phẩm:

Tuy là phân bón hóa học NPK mang lại lợi ích, giá trị về mặt nông nghiệp nhưng lại gây tác động tiêu cực đối với môi trường.

Làm giảm độ phì nhiêu của đất: Việc bón dư thừa một yếu tố dinh dưỡng nào đó như đạm, lân, kali, canxi, magiê, kẽm,... đều có thể làm độ phì đất thay đổi theo chiều hướng xấu đi, kết cấu đất bị phá vỡ, đất bị chai cứng. Làm giảm năng suất cây trồng cho vụ mùa tiếp theo.

Ô nhiễm nguồn nước: Lượng phân bón chưa được cây trồng hấp thụ hết, khi mặt mưa sẽ bị rửa trôi và tích tụ tai nguồn nước mặt, thẩm thấu qua bề mặt đất gây ô nhiễm nguồn nước dưới đất. Sự tích lũy trong nguồn nước sinh hoạt ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Ô nhiễm không khí: Việc bón quá nhiều đạm không cân đối với lân và kali, cây sử dụng không hết sẽ dẫn đến lượng NH3 phát thải tăng lên, ảnh hưởng xấu đến tầng ozon, là nguyên nhân gây ra mưa axit.

Gây tác động xấu tới cây trồng: Khi dư thừa phân N-P-K sẽ gây dư thừa các vi lượng gây úng, thối và hủy hoại cây trồng.

d. Giai đoạn xử lý cuối cùng: Giai đoạn này chủ yếu là tác động của bao bì đựng sản phẩm, một số được người sử dụng xử lý cùng với rác thải nông nghiệp như đốt, chôn lấp.

Bảng 3. Mô hình SWOT trong sản xuất

Điểm mạnh	Điểm yếu
- Nguồn nguyên liệu đầu vào được đảm bảo bằng những quy định của chính phủ. Hơn nữa, do nằm trong vùng nguyên liệu lại vừa gần nơi tiêu thụ nên tiết kiệm được chi phí vận chuyển, phân phối. - Công nghệ máy móc ngày càng được chú trọng đầu tư theo hướng hiện đại, chất lượng sản phẩm không hề thua kém các nước trên thế giới. - Hệ thống phân phối rộng khắp với hàng ngàn đại lý và cửa hàng vật tư nông nghiệp.	- Công nghệ sản xuất nhìn chung còn lạc hậu. Vẫn còn tình trạng các doanh nghiệp nhỏ lẻ sản xuất theo hướng thủ công, hoạt động còn nhiều manh mún. - Bản thân một số doanh nghiệp vẫn hoạt động kém hiệu quả, công tác quản lý chi phí, đánh giá thị trường chưa hợp lí. - Chi phí sản xuất trong nước vẫn còn cao dẫn đến không cạnh tranh nổi với hàng ngoài nhập.
Cơ hội	**Thách thức**
- Gia nhập các hiệp định thương mại tự do giúp các doanh nghiệp tiếp cận được thị trường rộng lớn, bên cạnh đó nguyên vật liệu nhập khẩu cũng rẻ hơn. - Thị trường trong nước và thị trường xuất khẩu còn nhiều tiềm năng tăng trưởng. - Có nhiều biện pháp nhằm khắc phục môi trường kinh doanh, đảm bảo tính cạnh tranh thị trường hơn. - Nông nghiệp còn rất nhiều tiềm năng tăng trưởng. Chính phủ và nhiều nhà đầu tư lớn đang rất quan tâm đến ngành sản xuất nông nghiệp Việt Nam.	- Việc gia nhập hiệp định thương mại tự do cũng đem lại nhiều thách thức khi thuế nhập khẩu giảm xuống 0%. - Phải cạnh tranh với các doanh nghiệp nước ngoài. - Thị trường trong nước đã có dấu hiệu bão hòa, tăng trưởng chậm lại tạo ra nhiều thách thức đối với hầu hết các doanh nghiệp - Sự ấm lên của trái đất khiến nước biển dâng cao từ đó làm giảm diện tích trồng trọt và ảnh hưởng lớn đến ngành phân bón, đây là thách thức dài hạn.

Tuy nhiên, vẫn còn những bao bì chưa được xử lý, được vứt bỏ ra ngoài môi trường, nguyên nhân chủ yếu là do ý thức của người dân chưa cao.

Bao bì là chất thải rắn, không được xử lý gây ô nhiễm môi trường đất vì tàn dư lượng phân hóa học còn sót lại trong bao bì; gây tắc nghẽn dòng nước nếu nó bị gió thổi, nước mưa cuốn vào dòng nước; gây mất mỹ quan khi vứt bỏ không đúng nơi quy định.

2. Đánh giá SWOT và thiết lập ma trận SWOT

Tốc độ tăng trưởng ngành phân bón phụ thuộc rất nhiều yếu tố tác động đến bản thân ngành như giá nguyên vật liệu, giá phân bón thế giới, các chính sách và những yếu tố ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp như thời tiết và giá cả hàng hóa nông sản. Tuy nhiên, ngành sản xuất phân bón cũng gặp phải những rủi ro về thị trường, rủi ro do ô nhiễm môi trường,... Đánh giá mô hình SWOT của công ty (Bảng 3).

3. Đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả trong quản lý môi trường khu công nghiệp Đình Hương - Tây Bắc Ga

a. Đối với nước thải:

Ban quản lý khu công nghiệp cần áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường bổ sung:

Có nhật ký vận hành được ghi chép đầy đủ, lưu giữ để phục vụ cho công tác kiểm tra, thanh tra. Nhật ký vận hành bảo đảm gồm các nội dung: Lượng nước thải, lượng điện tiêu thụ, hóa chất sử dụng, lượng bùn thải.

Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục đối với các thông số: Lưu lượng nước thải đầu ra, pH, nhiệt độ, COD, TSS và một số thông số đặc trưng khác trong nước thải.

Các nhà máy không đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung phải có biện pháp xử lý nước thải đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo quy định [4].

b. Đối với rác thải: Yêu cầu các nhà máy thành viên phải thu gom triệt để và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển xử lý theo quy định. Đơn vị nào không thực hiện sẽ áp dụng mức phạt theo quy định khu công nghiệp đề ra trước đó.

Đối với chất thải rắn thông thường: Yêu cầu tất cả các nhà máy thành viên phải xử lý khí thải đạt quy chuẩn cho phép mới được thải ra ngoài môi trường.

c. Đối với hạng mục đường giao thông: Hiện tại còn một số đoạn đường giao thông tại phần diện tích được bổ sung sáp nhập thêm chưa hoàn thiện hoặc đã bị hư hỏng ảnh hưởng đến các phương tiện giao thông ra vào KCN và gây ô nhiễm môi trường (chủ yếu là bụi đường). Do vậy, Ban quản lý KCN cần phải nhanh chóng đầu tư xây dựng, sửa chữa một số đoạn đường giao thông chưa hoàn thiện hoặc đã bị hư hỏng nêu trên để đoản bảo an toàn cho phương tiện giao thông và giảm thiểu môi trường.

IV. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu đã giúp đánh giá vòng đời sản phẩm nhà máy sản xuất phân bón Long Điền thuộc Công ty cổ phần phân bón Long Điền - Thanh Hóa, tác động của các giai đoạn sản xuất đối với môi trường và con người. Tính toán lượng nguyên nhiên liệu tiêu thụ để sản xuất ra 1 tấn sản phẩm NPK. Thống kê và kết luận giai đoạn đang chưa được tối ưu hóa, gây lãng phí nguyên nhiên liệu đó là giai đoạn vận chuyển, chọn lựa nguyên liệu và giai đoạn vê viên, tạo hạt để đề xuất giải pháp tối ưu hơn cho nhà máy. Tối ưu hóa máy vê viên (dùng đĩa vê viên từ thép CT3; đặt góc nghiêng của đĩa là 480, ứng với vận tốc quay là 11 vòng/phút, đường kính đĩa 4m).

Đánh giá tiềm năng ngành sản xuất phân bón thông qua mô hình SWOT ngành phân bón cũng là một phần trong đánh giá vòng đời sản phẩm. Giúp doanh nghiệp có cái nhìn mới hơn về thị trường sản xuất phân bón, nhằm đưa ra chiến lược mới trong kinh doanh, vừa đảm bảo lợi ích kinh tế, vừa bảo vệ và cải tạo môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Bộ (2013). *"Nâng cao hiệu quả sử dụng phân bón ở Việt Nam."* NXB Nông nghiệp.

2. Giao H. N. K. và D. Kiem (2021), *"Phân tích SWOT về phát triển du lịch sinh thái vùng duyên hải cực Nam Trung Bộ".*

3. Phạm Quang Hà và Nguyễn Văn Bộ (2013). *"Sử dụng phân bón trong mối quan hệ với sản xuất lương thực, bảo vệ môi trường và giảm phát thải khí nhà kính."* Tạp chí nông nghiệp và Phát triển nông thôn 3.

4. Lê Thị Lan (2017), *"Giải pháp phát triển các khu kinh tế và khu công nghiệp tỉnh Thanh Hóa".*

5. Vince F., E. Aoustin, P. Bréant and F. J. D. Marechal (2008), *"LCA tool for the environmental evaluation of potable water production"*, 220(1-3), pp. 37-56.

PROPOSE SOLUTIONS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AT THANH HOA LONG DIEN FERTILIZER JOINT STOCK COMPANY

Dang Thi Ngoc Thuy[1], Vu Thi Lan Anh[1], Phan Thi Le Thu[2]

[1] Hanoi University of Mining and Geology

[2] Thanh Hoa Environment and Natural Resources Department

SUMMARY

Over the years, fertilizers have played an almost pivotal role in increasing crop yields. Life Cycle Assessment of Thanh Hoa Long Dien fertilizer Joint Stock Company, the impact of production stages on the environment and people, calculating the amount of fuel consumed. The consumption to produce 1 ton of NPK products shows that when optimizing the pelletizing machine (using a pelletizing disc from CT3 steel; setting the inclination angle of the disc to 480, corresponding to a rotational speed of 11 rpm, the disc diameter is set to 4m). Through the fertilizer industry SWOT model, it helps businesses have a new look at the fertilizer production market, in order to come up with a new business strategy, while ensuring economic benefits, while protecting and improving the environment.

Keywords: fertilizer, LCA, SWOT

Người phản biện: TS. Nguyễn Thùy Linh
Ngày nhận bài: Tháng 9/2023
Ngày phản biện thông qua: Tháng 9/2023
Ngày duyệt đăng: Tháng 9/2023