

BÁO CÁO PHÂN TÍCH NƯỚC THẢI CAO SU

(So sánh giữa Bioheva Plus và Axit Formic)

Thực hiện bởi: Linh Bui

Ngày lập báo cáo: 06/08/2025

1. Mục đích

Báo cáo này nhằm:

- So sánh chất lượng nước thải sau khi đánh đông mủ cao su bằng Bioheva Plus và axit formic;
- Đánh giá khả năng cải thiện nước thải khi sử dụng Bioheva Plus làm chất thay thế axit formic trong quá trình sản xuất cao su thiên nhiên.

2. Phương pháp tiếp cận

Phân tích được thực hiện trên hai khía cạnh:

- Đánh giá ngoại quan:** Quan sát trực tiếp mẫu nước thải từ các lần thực nghiệm tại nhà máy.
- Phân tích định lượng:** So sánh các chỉ tiêu kỹ thuật theo kết quả kiểm nghiệm.

3. So sánh nước thải trên phương diện ngoại quan

Yếu tố	Bioheva Plus	Axit Formic
Màu sắc & Độ trong	Rất trong, gần như trong suốt	Trắng đục
Huyền phù trên mương sau rút mủ	Hầu như không xuất hiện	Xuất hiện thường xuyên
Tình trạng nổi váng sau 12h	Gần như không có	Nổi váng dày
Mùi	Mùi khói nhẹ - đặc trưng giấm gỗ, không khó chịu	Mùi hôi, mùi xộc nặng nếu dùng liều cao

Nhận xét: Nước thải sau đánh đông bằng Bioheva Plus có ngoại quan sạch hơn, trong hơn và gần như không có mùi. Điều này giúp môi trường làm việc thông thoáng hơn, đồng thời giảm nguy cơ tắc nghẽn trong hệ thống mương, ống dẫn.



Mẫu nước thải sau đánh đồng bằng
Bioheva Plus (dưới) và formic (trên)



Huyền phù trên mương sau rút mủ:
Bioheva Plus (trên) và axit formic (dưới)

4. So sánh về các chỉ tiêu kiểm nghiệm

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Nước thải sau đánh đồng bằng Bioheva Plus	Nước thải sau đánh đồng bằng axit formic
BOD	mg/L	2,530	8,960
COD	mg/L	6,390	13,000
TSS	mg/L	61	1,260
Tổng N	mg/L	284	320
Amoni (NH ₄)	mg/L	168	N/A
Tổng Phospho	mg/L	154	N/A

Nguồn dữ liệu:

- Chỉ số Bioheva Plus lấy từ phiếu kết quả kiểm nghiệm của Quatest (xem Phụ lục).
- Chỉ số axit formic tổng hợp từ các nguồn uy tín trên Internet.

Nhận xét:

- BOD và COD của nước thải dùng Bioheva Plus lần lượt chỉ bằng 28% và 49% so với axit formic → giảm mạnh ô nhiễm hữu cơ, đồng nghĩa giảm chi phí xử lý nước thải.
- TSS giảm hơn 20 lần, giúp hạn chế tắc nghẽn, giảm lắng cặn tại bể lắng và hệ thống tách dầu mỡ.

- Tổng Nitơ có xu hướng thấp hơn, cho thấy lượng đạm hữu cơ phát sinh thấp hơn → giảm nguy cơ phát sinh mùi và tảo.
- Amoni và Phospho dù chỉ có số liệu từ Bioheva Plus, nhưng đều ở mức có thể xử lý ổn định, phù hợp cho các hệ thống tuần hoàn nước hoặc tái sử dụng tưới tiêu.

→ Tất cả các chỉ số đều cho thấy Bioheva Plus giúp giảm gánh nặng cho hệ thống xử lý nước thải, đồng thời nâng cao khả năng tái sử dụng nước thải mà không cần xử lý phức tạp.

5. Kết luận

Kết quả phân tích cho thấy Bioheva Plus vượt trội so với axit formic ở cả ngoại quan và các chỉ tiêu kỹ thuật của nước thải sau đánh đồng:

- Nước sạch hơn, trong hơn, không mùi → môi trường sản xuất an toàn và dễ vận hành hơn.
- Chỉ tiêu ô nhiễm thấp hơn rõ rệt → giúp tiết kiệm chi phí xử lý, bảo vệ hệ thống thoát nước và giảm rủi ro phát sinh mùi/hư hỏng thiết bị.
- Hỗ trợ tái sử dụng nước sau xử lý, hướng đến mô hình sản xuất tuần hoàn, thân thiện với môi trường.

→ Bioheva Plus là giải pháp đánh đồng mũ cao su sinh học hiệu quả và bền vững, phù hợp để thay thế axit formic tại các nhà máy cao su thiên nhiên hiện nay.

PHỤ LỤC

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM NƯỚC THẢI SAU ĐÁNH ĐỒNG BẰNG BIOHEVA PLUS

 ỦY BAN TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG QUỐC GIA TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3 QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3 Head Office: 49 Pasteur, Dist. 1, HCMC, Vietnam. Tel: (84-28) 3829 4274 Fax: (84-28) 3829 3012 E-mail: info@quatest3.com.vn Website: www.quatest3.com.vn Testing Complex: 6 No.7, road No.1, Biet Hoa 1 UZ, Dong Nai, Vietnam 6 CS lot, K1 road, Cai Lai UZ, Thu Duc City, HCMC, Vietnam 64 Le Hong Phung, Dist.5, HCMC, Vietnam		
KT3-03965AMT5/1 (MT.2025.03701/1)	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT	30/06/2025 Trang/ Page 01 / 02
1. Tên mẫu Name of sample	: NTM - NƯỚC THẢI SAU ĐÁNH ĐỒNG CAO SU BẰNG BIOHEVA PLUS Thời gian lấy mẫu/ Sampling date: 21h00 - 20/06/2025	
2. Mô tả mẫu Description	: Mẫu thử nghiệm do khách hàng lấy mẫu, tên mẫu và thông tin về mẫu do khách hàng cung cấp. Testing sample was sampled by customer, sample name and sample information were supplied by customer. - Dạng mẫu: lỏng; Form: the liquid; - Số đơn vị/mẫu: 2 L; Unit/sample: 2 L; - Dụng cụ chứa: hũ nhựa; Container: plastic jar;	
3. Số lượng mẫu Quantity	: 01	
4. Ngày nhận mẫu Date of receiving	: 21/06/2025	
5. Thời gian thử nghiệm Testing duration	: 21/06/2025 – 30/06/2025	
6. Nơi gửi mẫu Customer	: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ HAI MY Số 50 Đường 20, Khu phố 2, Phường An Khánh, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh	
7. Kết quả thử nghiệm Testing results	: Xem trang tiếp theo / See next page	
TRƯỜNG PTN MÔI TRƯỜNG HEAD OF ENVIRONMENTAL TESTING LAB  Nguyễn Hoàng Linh		TL. GIÁM ĐỐC/ PP.DIRECTOR TRƯỜNG PHÒNG THỬ NGHIỆM HEAD OF TESTING LAB  Phạm Thành Trung
1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm. Test results are valid for the sample submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product. 2. Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request. 3. Độ không đảm bảo do mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phần tử chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level. 4. Không được trích sao xuất phần kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3. This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3. 5. Mọi thắc mắc về kết quả, khách hàng liên hệ theo địa chỉ email: info@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin. Please contact QUATEST 3 at the email addresses: info@quatest3.com.vn for further information about test report.		



ỦY BAN TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG QUỐC GIA
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

Head Office: 49 Pasteur, Dist. 1, HCMC, Vietnam Tel: (84-28) 3829 4274 Fax: (84-28) 3829 3012 Email: info@quatest3.com.vn Website: www.quatest3.com.vn
Testing Complex: 0 No.7, road No.1, Bieu Hoa I EZ, Dong Nai, Vietnam 0 C5 lot, K1 road, Cat Lai EZ, Thu Duc City, HCMC, Vietnam 0 6425 Hung Phong, Dist.5, HCMC, Vietnam

KT3-03965AMTS/1
(MT.2025.03701/1)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

30/06/2025
Trang/ Page 02 / 02

STT No.	Tên chỉ tiêu Characteristic	Đơn vị Unit	Phương pháp thử Test method	Kết quả thử nghiệm Test result
7.1	Nhu cầu oxy sinh hóa sau 5 ngày (BOD ₅) ⁽¹⁾ Biochemical oxygen demand (BOD ₅)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	2,89 x 10 ³
7.2	Nhu cầu oxy hóa học (COD) ⁽¹⁾ Chemical oxygen demand (COD)	mg/L	SMEWW 5220D:2023	7,34 x 10 ³
7.3	Hàm lượng tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ⁽¹⁾ Total suspended solids content	mg/L	SMEWW 2540D:2023	119
7.4	Hàm lượng nitơ tổng ⁽¹⁾ Total nitrogen content	mg/L	TCVN 6638:2000	415
7.5	Hàm lượng amonium (NH ₄ ⁺) ⁽¹⁾ Amonium content	mg/L	TCVN 5988:1995	280
7.6	Tổng phospho (P) ⁽¹⁾ Total phosphorus content	mg/L	US EPA 200.7	224

Ghi chú/ Notice:

⁽¹⁾: Các chỉ tiêu được chứng nhận VIMCERTS 078./ The characteristics are based on VIMCERTS 078 certificate.

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Waste water

TCVN: Tiêu Chuẩn Quốc Gia/ National standards

US EPA: United States Environmental Protection Agency

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the sample submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.
- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request.
- Độ không đảm bảo do mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phân bố chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.
- Không được trích sao một phần hoặc kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.
- Mọi thắc mắc về kết quả, khách hàng liên hệ theo địa chỉ dh.cs@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.
Please contact QUATEST 3 at the email address dh.cs@quatest3.com.vn for further information about test report.





ỦY BAN TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG QUỐC GIA
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

Head Office: 49 Pasteur, Dist. 1, HCMC, Vietnam Tel: (84-28) 3829 4274 Fax: (84-28) 3829 3012 E-mail: info@quatest3.com.vn Website: www.quatest3.com.vn
Testing Complex: 07/7, road No.1, Bins Hoa 1 EZ, Dong Nai, Vietnam 07/7, K1 road, Cat Lai IZ, Thu Duc City, HCMC, Vietnam 07/7, Le Hong Phong, Dist.5, HCMC, Vietnam

KT3-03965AMT5/2
(MT.2025.03701/2)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

30/06/2025
Trang/ Page 01 / 02

- Tên mẫu
Name of sample : NTP - NƯỚC THẢI SAU ĐÁNH ĐỒNG CAO SU BẰNG BIOHEVA PLUS
Thời gian lấy mẫu/ Sampling date: 21h00 - 20/06/2025
- Mô tả mẫu
Description : Mẫu thử nghiệm do khách hàng lấy mẫu, tên mẫu và thông tin về mẫu do khách hàng cung cấp.
Testing sample was sampled by customer, sample name and sample information were supplied by customer.
- Dạng mẫu: lỏng;
Form: the liquid;
- Số đơn vị/mẫu: 2 L;
Unit/sample: 2 L;
- Dụng cụ chứa: hũ nhựa;
Container: plastic jar;
- Số lượng mẫu
Quantity : 01
- Ngày nhận mẫu
Date of receiving : 21/06/2025
- Thời gian thử nghiệm
Testing duration : 21/06/2025 – 30/06/2025
- Nơi gửi mẫu
Customer : CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ HAI MY
Số 50 Đường 20, Khu phố 2, Phường An Khánh, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh
- Kết quả thử nghiệm
Testing results : Xem trang tiếp theo / See next page

TRƯỞNG PTN MÔI TRƯỜNG
HEAD OF ENVIRONMENTAL TESTING LAB

Nguyễn Hoàng Linh

TL. GIÁM ĐỐC/ PP.DIRECTOR
TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HEAD OF TESTING LAB



Phan Thanh Trung

- Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the sample submitted only, and this is not a certificate of product.
- Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request.
- Độ không đảm bảo đo mô phỏng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phản bổ chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.
- Không được trích sao một phần hoặc kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.
- Mọi thắc mắc về kết quả, khách hàng liên hệ theo địa chỉ email: info@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.
Please contact QUATEST 3 at the email addresses info@quatest3.com.vn for further information about test report.





ỦY BAN TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG QUỐC GIA
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

Head Office: 49 Pasteur, Dist. 1, HCMC, Vietnam Tel: (84-28) 3829 4274 Fax: (84-28) 3829 3032 Email: info@quatest3.com.vn Website: www.quatest3.com.vn
Testing Complex: 0 No.7, road No.1, Dist. Hoa 1 HZ, Dong Nai, Vietnam 0 CS 1st, Kí road, Cai Lai HZ, Thuong 04, HCMC, Vietnam 0 04 Le Hong Phong, Dist.5, HCMC, Vietnam



KT3-03965AMT5/2
(MT.2025.03701/2)

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

30/06/2025
Trang/ Page 02 / 02

STT No.	Tên chỉ tiêu Characteristic	Đơn vị tính Unit	Phương pháp thử Test method	Kết quả thử nghiệm Test result	Giới hạn phát hiện Limit of detection
7.1	Nhu cầu oxy sinh hóa sau 5 ngày (BOD ₅) ⁽¹⁾ Biochemical oxygen demand (BOD ₅)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	2,53 x 10 ³	-
7.2	Nhu cầu oxy hóa học (COD) ⁽¹⁾ Chemical oxygen demand (COD)	mg/L	SMEWW 5220D:2023	6,39 x 10 ³	-
7.3	Hàm lượng tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ⁽¹⁾ Total suspended solids content	mg/L	SMEWW 2540D:2023	61,1	-
7.4	Hàm lượng nitơ tổng ⁽¹⁾ Total nitrogen content	mg/L	TCVN 6638:2000	284	-
7.5	Hàm lượng amonium (NH ₄ ⁺) ⁽¹⁾ Amonium content	mg/L	TCVN 5988:1995	168	-
7.6	Tổng phospho (P) ⁽¹⁾ Total phosphorus content	mg/L	US EPA 200.7	154	-

Ghi chú/ Notice:

⁽¹⁾: Các chỉ tiêu được chứng nhận VIMCERTS 078./ The characteristics are based on VIMCERTS 078 certificate.

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Waste water

TCVN: Tiêu Chuẩn Quốc Gia/ National standards

US EPA: United States Environmental Protection Agency

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến và không phải là giấy chứng nhận sản phẩm.
Test results are valid for the namely submitted sample(s) only, and this is not a certificate of product.

2. Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu. / Name of sample(s) and customer are written as customer's request.

3. Độ không đảm bảo do mở rộng được tính từ độ không đảm bảo đo chuẩn nhân với hệ số phủ k = 2, phần bổ chuẩn tương ứng với 95 % độ tin cậy.
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, at 95 % confidence level.

4. Không được trích sau một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.
This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written permission by Quatest 3.

5. Mọi thắc mắc về kết quả, khách hàng liên hệ theo địa chỉ email: info@quatest3.com.vn để biết thêm thông tin.
Please contact QUATEST 3 at the email address: info@quatest3.com.vn for further information about test report.

