

Xu hướng và tiềm năng ứng dụng vật liệu mới cho bao bì trong chuỗi Logistics thương mại điện tử tại Việt Nam

ThS Ngô Đức Thanh – Đỗ Bích Ngọc

Tóm tắt: Sự bùng nổ của thương mại điện tử (TMĐT) tại Việt Nam với quy mô thị trường đạt 31–32 tỷ USD năm 2025 và dự báo đạt 50–70 tỷ USD vào năm 2030 đang đặt ra thách thức môi trường nghiêm trọng. Đi kèm với sự phát triển này là lượng phát thải bao bì khổng lồ, ước tính chạm mốc 710.000 tấn/năm, trong đó chất thải nhựa chiếm tới 54,5% (387.000 tấn). Bài viết này tập trung nghiên cứu toàn diện các nhóm vật liệu thay thế bao bì nhựa dùng một lần trong chuỗi logistics TMĐT, phân tích cán cân kỹ thuật – kinh tế – môi trường, đánh giá tiềm năng nguồn cung trong nước từ phế phụ phẩm nông nghiệp. Nghiên cứu tập trung phân tích 05 nhóm giải pháp vật liệu thay thế: polymersinh học (PLA, PBAT, TPS, PHA), vật liệu xenlulô và giấy cải tiến kỹ thuật cao, vật liệu sinh học từ phế phụ phẩm nông nghiệp và công nghệ nấm, nhựa tái chế PCR và bao bì tuần hoàn tái sử dụng. Trên cơ sở phân tích các quy định quốc tế, đề xuất chính sách, giải pháp nhằm thúc đẩy kinh tế tuần hoàn và TMĐT xanh tại Việt Nam.

Từ khóa: Thương mại điện tử, logistics xanh, bao bì sinh học, nhựa dùng một lần, EPR, kinh tế tuần hoàn.

ABSTRACT

The rapid expansion of e-commerce in Vietnam—reaching a market size of USD 31–32 billion in 2025 and projected to reach USD 50–70 billion by 2030—is posing severe environmental challenges. Accompanied by this growth is a massive volume of packaging waste, estimated at 710,000 tons per year, in which plastic waste accounts for 54.5% (approximately 387,000 tons). This study provides a comprehensive investigation of alternative materials to replace single-use plastic packaging in the e-commerce logistics chain, analyzes the techno-economic-environmental balance, and assesses the potential of domestic raw material supplies from agricultural by-products. The research focuses on evaluating five groups of alternative material solutions: biopolymers (PLA, PBAT, TPS, PHA), high-performance engineered cellulose and paper materials, bio-based materials from agricultural residues and mycelium technology, post-consumer recycled (PCR) plastics, and circular reusable packaging. Based on international benchmarking against regulations, proposes policy solutions to promote a circular economy and green e-commerce in Vietnam.

Keywords: E-commerce, green logistics, niodegradable packaging, single-use plastics, EPR, circular economy.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong cấu trúc nền kinh tế số hiện đại, thương mại điện tử (TMĐT) đã trở thành một trong những động lực tăng trưởng quan trọng nhất của ngành Công Thương Việt Nam. Năm 2025, quy mô thị trường TMĐT nước ta ước đạt 31–32 tỷ USD, duy trì mức tăng trưởng ấn tượng từ 25,5% đến 27% so với năm 2024, chiếm khoảng 10–12% tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng cả nước (ước tính 263–269 tỷ USD). Dự báo đến năm 2030, doanh thu TMĐT có thể bứt phá lên mốc 50–70 tỷ USD với tốc độ tăng trưởng kép trung bình 20%/năm, trong đó năm 2026 sản lượng bưu gửi logistics dự kiến đạt khoảng 4,05 tỷ kiện hàng. Khác với logistics bán buôn truyền thống (hàng hóa được tối ưu hóa theo kiện lớn, xếp trên pallet cố định), logistics TMĐT phân rã hàng hóa đến tận tay người tiêu dùng cuối dưới dạng các bưu gửi lẻ. Nhằm bảo đảm an toàn cho sản phẩm trước rủi ro va đập, rung lắc và thời tiết trong môi trường vận chuyển đa phương thức cường độ cao, các nhà bán hàng và đơn vị chuyển phát có xu hướng lạm dụng đóng gói đa tầng. Sự phụ

thuộc tuyệt đối vào các loại nhựa dẻo giá rẻ, mút xốp EPS, màng co PE và băng keo dính OPP/Acrylic đã biến chuỗi logistics TMĐT trở thành nguồn phát thải chất thải nhựa sinh hoạt đô thị lớn nhất gia tăng theo cấp số nhân.

Hệ quả trực tiếp là lượng phát thải bao bì khổng lồ ước tính chạm mốc 710.000 tấn/năm, trong đó chất thải nhựa chiếm tới 54,5% (khoảng 387.000 tấn). Đa phần các loại bao bì nhựa dẻo mỏng (PE, HDPE, LDPE), mút xốp EPS, xốp bong bóng khí và băng keo dính tổng hợp (OPP/Acrylic) đều thuộc nhóm vật liệu dùng một lần, tỷ lệ thu gom tái chế thực tế dưới 3% do giá trị phế liệu thấp và dính tạp chất keo/mực in. Tình trạng này đang biến dòng chảy logistics TMĐT thành một trong những nguồn phát sinh rác thải nhựa đô thị gia tăng nhanh nhất, tạo áp lực quá tải nghiêm trọng lên hệ thống hạ tầng xử lý chất thải rắn tại các đô thị lớn như Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh.

Xuất phát từ yêu cầu cấp bách về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững, bài viết tập trung nghiên cứu toàn diện các nhóm vật liệu thay thế bao bì nhựa dùng một lần trong chuỗi logistics TMĐT, phân tích cân cân kỹ thuật – kinh tế – môi trường, đánh giá tiềm năng nguồn cung sinh khối nội địa và tham chiếu các khung chính sách quốc tế tiên tiến, từ đó tạo luận cứ khoa học nhằm đề xuất bộ tiêu chuẩn kỹ thuật và giải pháp, chính sách phát triển TMĐT xanh ở Việt Nam giai đoạn 2026–2035.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu tích hợp phương pháp phân tích dòng vật liệu để truy vết 05 nhóm bao bì qua các công đoạn chuỗi logistics TMĐT (Kho hoàn tất → Trung tâm chia chọn → Vận chuyển đường dài → Giao hàng chặng cuối → Thải bỏ tiêu dùng). Đồng thời, phương pháp đánh giá đa tiêu chí kỹ thuật – kinh tế – môi trường được áp dụng để so sánh cơ lý tính, suất đầu tư, vòng đời phát thải giữa nhựa nguyên sinh và vật liệu thay thế. Nghiên cứu cũng thực hiện phân tích đối chuẩn quốc tế từ quy định bắt buộc của EU (PPWR), Trung Quốc (GB/ T 43283-2023), Hàn Quốc và bài học thực tiễn của Amazon, Cainiao, JD.com, DHL.

3. ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG VÀ CÁC GIẢI PHÁP VẬT LIỆU THAY THẾ BAO BÌ NHỰA TRONG CHUỖI LOGISTICS TMĐT TẠI VIỆT NAM

3.1. Phân tích dòng lưu chuyển bao bì và các điểm nóng theo các mắt xích logistics TMĐT

Dòng vật liệu bao bì trong TMĐT vận hành qua 05 công đoạn chính, trong đó mỗi công đoạn phát sinh các đặc thù vật liệu riêng biệt:

(1) *Công đoạn Trung tâm hoàn tất đơn hàng / Kho hàng*: Phát sinh lượng lớn hộp carton sóng, túi màng PE, băng keo và tem nhãn niêm phong. Đây là nơi quyết định quy cách đóng gói sơ cấp và thứ cấp.

(2) *Công đoạn Trung tâm chia chọn/ Trung tâm khai thác*: Kiện hàng chịu lực nén và va đập lớn trên hệ thống băng chuyền tự động tốc độ cao (công suất xử lý từ 1 – 2,5 triệu kiện/ngày tại các hub lớn như SPX, Lazada, J&T). Để gia cố, kiện hàng thường được quấn thêm màng co PE và gia tăng băng keo dính.

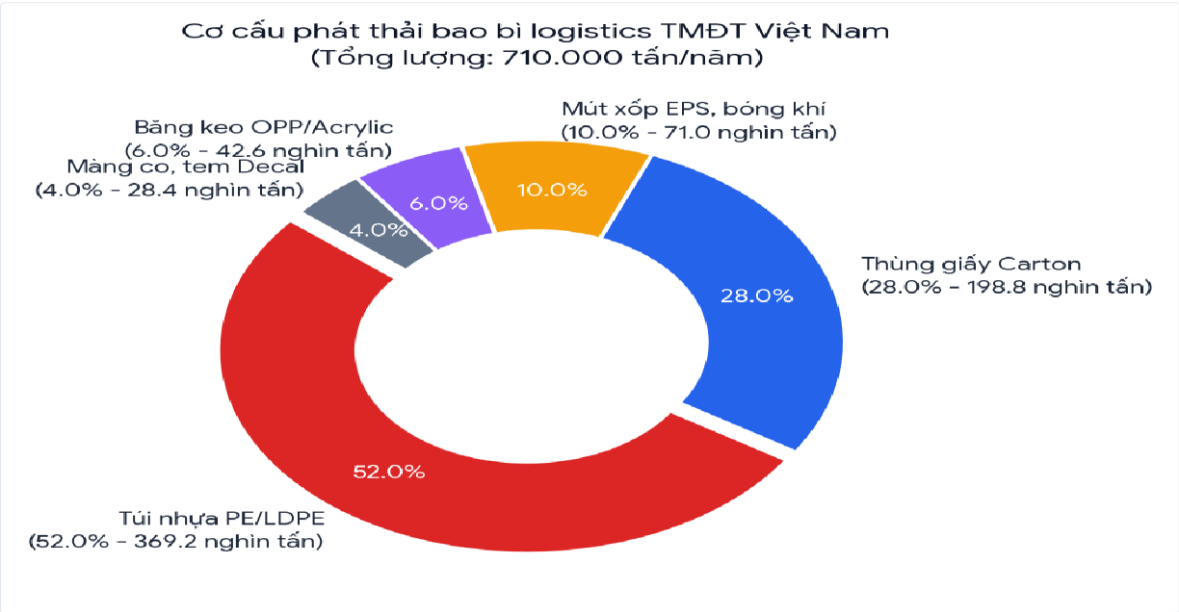
(3) *Công đoạn vận chuyển đường dài*: Phát sinh các vật liệu gia cố tải trọng lớn như màng quấn Stretch film quấn pallet, dây đai nhựa PP/PET và bao tải dứa dẻo chứa hàng gom.

(4) *Công đoạn Giao hàng chặng cuối*: Shipper vận chuyển bằng xe máy trong điều kiện thời tiết nắng mưa thất thường. Kiện hàng tiếp tục được bọc thêm túi chống nước niêm phong polymer dày hoặc túi xốp bọc ngoài.

(5) Công đoạn *Thải bỏ tại người tiêu dùng*: Sau khi bóc mở đơn hàng, trên 80% vật liệu bao bì nhựa mỏng, mút xốp và băng keo lập tức biến thành chất thải sinh hoạt hỗn hợp do dính keo, mực in và bị xé rách hoàn toàn.

Qua 05 công đoạn chuỗi logistics, dòng vật liệu bao bì bộc lộ các "điểm nóng" nghiêm trọng: tại kho hàng lạm dụng băng keo và thùng carton cỡ lớn; tại trung tâm chia chọn bọc thêm màng co chống bụi rách; tại chặng cuối shipper bọc thêm túi ni-lông chống nước.

Kết quả phân tích cơ cấu khối lượng phát thải được lượng hóa tại Hình 1 và Bảng 1.



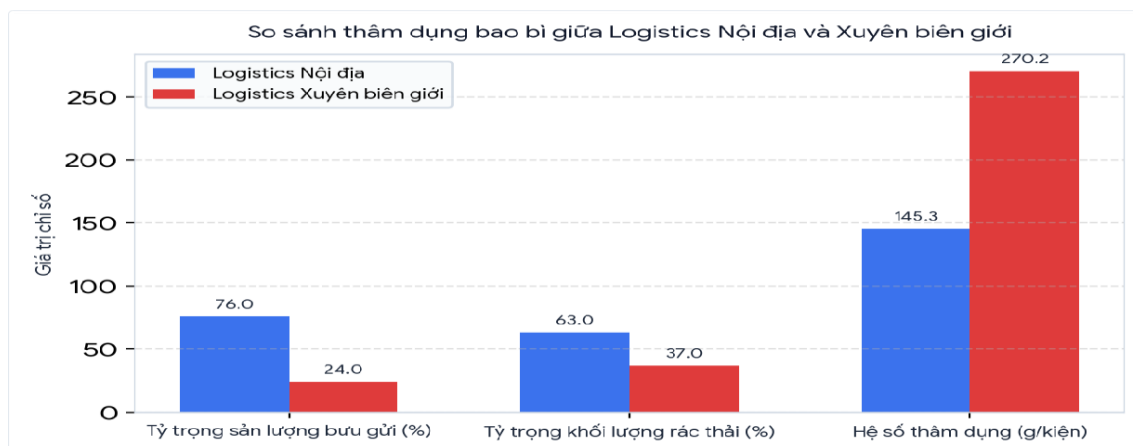
Hình 1: Cơ cấu khối lượng phát thải bao bì trong chuỗi logistics TMĐT tại Việt Nam

Bảng 1: Cơ cấu và đặc tính môi trường của các chủng loại bao bì

STT	Chủng loại bao bì	Tỷ lệ (%)	Khối lượng (Tấn/ năm)	Khả năng tái chế & Tác động môi trường
1	Túi nhựa mỏng (PE/HDPE/LDPE)	52,0%	369.200	Tái chế < 3% do nhẹ và mỏng; tồn lưu > 400 năm.
2	Thùng carton sóng	28,0%	198.800	Thu gom tái chế cao (60–70%) nhưng giảm chất do keo dính.
3	Mút xốp EPS, bóng khí	10,0%	71.000	Cồng kềnh, giá trị phế liệu ~0; gần 100% bị chôn lấp/đốt.
4	Băng keo dính (OPP/Acrylic)	6,0%	42.600	Hỗn hợp keo dính làm tê liệt thiết bị tái chế bột giấy.
5	Màng co PE/PVC, tem decal	4,0%	28.400	Khó phân tách, hầu như không thể tái chế tuần hoàn.
-	TỔNG CỘNG	100,0%	710.000	Tỷ lệ chôn lấp / đốt hỗn hợp chiếm trên 80%.

Đặc biệt, nghiên cứu phát hiện sự bất cân xứng lớn giữa logistics nội địa và logistics xuyên biên giới (Hình 2). Hàng xuyên biên giới chỉ chiếm 24,0% sản lượng đơn (972 triệu kiện) nhưng phát sinh tới 37,0% khối lượng rác thải (262,7 nghìn tấn) do hệ số thâm dụng bao bì lên tới

270,2 g/kiện (cao gấp 1,85 lần dòng nội địa là 145,3 g/kiện) vì vận chuyển đa chặng đường dài.



Hình 2: So sánh thâm dụng bao bì giữa dòng Logistics nội địa và xuyên biên giới

3.2. Đánh giá các giải pháp vật liệu thay thế

Để giải quyết triệt để "điểm nóng" rác thải nhựa, 05 nhóm giải pháp vật liệu tiên tiến đang được nghiên cứu và thương mại hóa hiện nay như sau:

(1) Nhóm Polymer sinh học và Phân hủy sinh học:

+ *Axit Polylactic (PLA)*: Tổng hợp từ quá trình lên men tinh bột ngô hoặc sắn. PLA có độ cứng cao, độ truyền sáng tốt, thích hợp làm khay định hình hoặc vỏ hộp cứng. Nhược điểm là giòn và chỉ phân hủy sinh học trong điều kiện ủ công nghiệp (58–60°C).

+ *Polybutylene Adipate Terephthalate (PBAT)*: Polymer tổng hợp gốc dầu mỏ nhưng có khả năng phân hủy sinh học hoàn toàn. PBAT mềm dẻo, độ giãn dài khi đứt cao, lý tưởng để thổi màng làm túi niêm phong giao hàng thay thế PE.

+ *Hợp chất Composite sinh học (PLA + PBAT + tinh bột nhiệt dẻo TPS)*: Phối trộn PLA (gia cường độ bền kéo), PBAT (tạo độ dẻo) và TPS từ tinh bột sắn/ngô giá rẻ. Hợp chất này có khả năng phân hủy sinh học hoàn toàn trong môi trường tự nhiên trong vòng 180 ngày thành CO₂, H₂O và mùn hữu cơ.

+ *Polyhydroxyalkanoates (PHA)*: Polymer sinh học do vi khuẩn tổng hợp trực tiếp từ quá trình lên men sinh khối hoặc chất thải hữu cơ. PHA phân hủy tự nhiên trong đất và nước biển, nhưng chi phí sản xuất hiện gấp 4–5 lần nhựa PE truyền thống.

(2) Nhóm Vật liệu xenlulô và giấy cải tiến kỹ thuật cao:

+ *Giấy Kraft định lượng cao phủ Nanocellulose / keo gốc nước*: Thay thế lớp phủ màng PE chống thấm truyền thống. Giấy có khả năng kháng nước và dầu mỡ tốt nhưng vẫn phân giải hoàn toàn trong bể đánh bột giấy tái chế.

+ *Giấy cấu trúc tổ ong & Dệm giấy cắt rãnh 3D*: Thay thế hoàn toàn xốp bong bóng khí. Cấu trúc lưới 3D đan cài có khả năng hấp thụ lực va đập tuyệt vời cho đồ thủy tinh, mỹ phẩm.

+ *Khay xơ sợi ép định hình nhiệt*: Sản xuất từ bột giấy tái chế hoặc bã mía ép khuôn nhiệt, thay thế hoàn toàn khay định hình nhựa PS/EPS trong đóng gói đồ điện tử.

(3) Nhóm Vật liệu từ phế phụ phẩm nông nghiệp và công nghệ sinh học nấm:

+ *Vật liệu đệm xốp ép từ xơ dừa, vỏ trấu và bã mía*: Phụ phẩm nông nghiệp sau khi xử lý được liên kết bằng keo sinh học gốc Lignin hoặc tinh bột để ép thành tấm chèn lót góc, tấm đệm chống sốc chịu tải trọng cao.

+ *Công nghệ bao bì sinh học từ rế nầm*: Cho rế nầm phát triển trên nền giá thể phụ phẩm nông nghiệp (vỏ trấu, mùn cưa, rơm rạ) trong khuôn định hình từ 5–7 ngày. Bộ rế nầm đóng vai trò như chất keo sinh học tự nhiên gắn kết giá thể thành khối xốp cứng có đặc tính chịu lực và cách nhiệt tương đương xốp EPS, nhưng phân hủy tự nhiên trong đất chỉ sau 30 ngày.

(4) Nhóm nhựa tái chế sau tiêu dùng (PCR) và băng keo dán kích hoạt bằng nước:

+ *Nhựa PCR (Post-Consumer Recycled Plastics)*: Túi niêm phong và màng quần chứa từ 30% đến 80% nhựa PE/PET tái chế sau tiêu dùng, giúp giảm 40%–60% dấu chân carbon so với nhựa nguyên sinh.

+ *Băng keo giấy kích hoạt bằng nước*: Làm từ giấy kraft tự nhiên gia cố sợi thủy tinh, phủ keo tinh bột sẵn. Khi dán lên thùng carton, keo thẩm thấu sâu vào xơ sợi carton tạo liên kết vĩnh cửu và tái chế đồng nhất trong bể đánh bột giấy mà không cần bóc tách.

3.3. Đánh giá tiềm năng nguồn cung sinh khối và ứng dụng ngành hàng tại Việt Nam

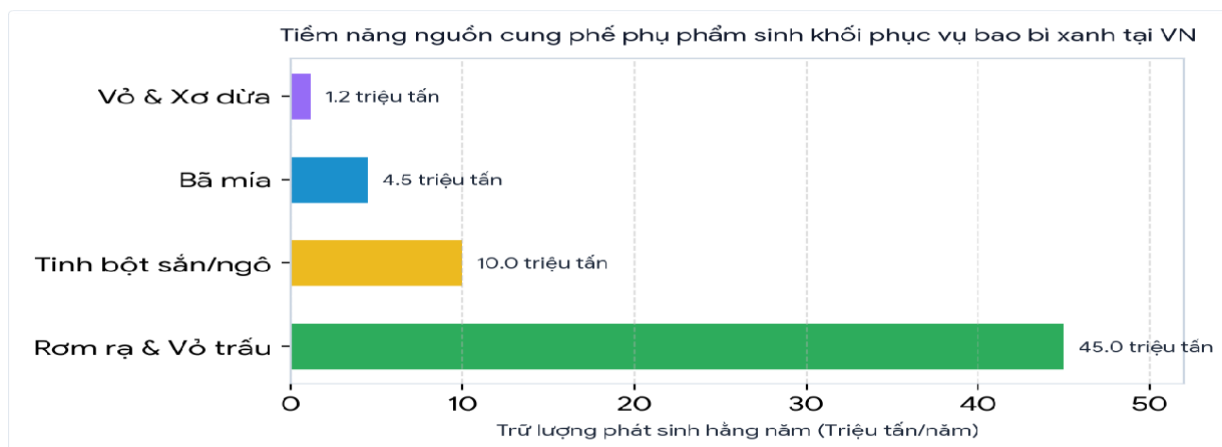
Việt Nam là nước nông nghiệp, có lợi thế chiến lược đặc biệt lớn về trữ lượng phế phụ phẩm nông nghiệp có thể chuyển hóa thành nguyên liệu bao bì sinh học:

(1) *Vỏ trấu và rơm rạ* (~45 triệu tấn/năm): Phân bố tại Đồng bằng sông Cửu Long và Đồng bằng sông Hồng. Là nguồn cellulose dồi dào để chế tạo khay xốp ép, đệm chèn lót chống sốc thay thế EPS.

(2) *Vỏ dừa và xơ dừa* (~1,2 triệu tấn/năm): Tập trung tại Vĩnh Long (Bến Tre, Trà Vinh), Đồng Tháp (Tiền Giang). Thích hợp sản xuất tấm đệm xơ dừa bọc hàng cao cấp và túi giữ nhiệt logistics thực phẩm.

(3) *Bã mía* (~4,5 triệu tấn/năm): Tập trung tại Tây Ninh, Gia Lai, Đắk Lắk (Phú Yên), ĐBSCL. Sản xuất khay định hình ép nhiệt, hộp đựng thực phẩm giao nhanh.

(4) *Tinh bột sẵn và ngô* (~10 triệu tấn củ tươi/năm): Phân bố tại Tây Nguyên, Đông Nam Bộ, Trung Bắc Bộ. Là nguyên liệu phối trộn hạt nhựa sinh học phân hủy hoàn toàn (TPS/PBAT/PLA).



Hình 3: Trữ lượng nguồn cung sinh khối nông nghiệp hằng năm phục vụ bao bì xanh tại Việt Nam

Bảng 2: Giải pháp vật liệu thay thế tối ưu theo các ngành hàng TMĐT chủ lực

Ngành hàng TMĐT	Bao bì nhựa truyền thống	Vật liệu thay thế tối ưu	Đánh giá tác động & chi phí
Thời trang, May mặc	Túi ni-lông PE mỏng dán keo.	Túi giấy Kraft cuộn dai; Túi nhựa sinh học PBAT/PLA; Túi vải tuần hoàn.	Tăng 800–1.200 đ/đơn; Nâng cao giá trị thương hiệu.
Mỹ phẩm, Gốm sứ	Xốp bóng khí, mút EPS.	Giấy tổ ong 3D; Khay xơ sợi bã mía; Đệm giấy gấp nếp.	Gói nhanh hơn 15%, giảm 20% thể tích thùng, chống sốc tốt.
Điện tử, Thiết bị	Khay xốp EPS, màng PVC.	Khay bột giấy định hình nhiệt; Thùng carton khóa gài thông minh.	Tiết kiệm 50% diện tích kho bao bì thô; Tái chế 100%.
Giao đồ ăn nhanh	Hộp xốp EPS, ly PP, túi PE.	Hộp bã mía ép; Hộp giấy Kraft phủ màng sinh học; Đũa thìa gỗ/tre.	Loại bỏ độc chất thôi nhiễm; Chi phí tăng 1.000–2.000 đ/suất.

Bảng 3. Ma trận so sánh tổng hợp kỹ thuật – kinh tế – môi trường giữa các loại vật liệu

Nhóm vật liệu bao bì	Độ bền cơ học & Chống ẩm	Chi phí so với nhựa PE/EPS	Cơ chế phân hủy / Tái chế	Khả năng tự chủ nguồn cung tại VN	Mức độ sẵn sàng thương mại hóa
Nhựa PE/EPS truyền thống	Rất cao / Kháng nước tuyệt đối	Gốc chuẩn (1,0x)	Không phân hủy (>400 năm); Tái chế cực thấp (<3%)	Phụ thuộc 70% hạt nhựa nhập khẩu	Đang thống trị thị trường (52%)
Nhựa sinh học (PBAT + PLA + TPS)	Khá tốt (80–85% PE) / Kháng ẩm TB	Cao gấp 2,0 – 2,5 lần	Phân hủy sinh học hoàn toàn (180 ngày)	Nhập hạt phối trộn; đã có NM chế biến	Đã thương mại hóa, đang mở rộng
Giấy Kraft & Giấy lưới 3D Honeycomb	Độ bền kéo tốt / Kháng ẩm kém	Cao gấp 1,3 – 1,6 lần	Tái chế dễ dàng (6–7 vòng); Phân hủy tự nhiên	Rất cao (Ngành giấy trong nước phát triển)	Rất sẵn sàng; thay thế tốt xốp bóng
Xốp phụ phẩm nông nghiệp (Xơ dừa, Bã mía)	Chịu lực nén và đập tốt / Ngấm nước	Cao gấp 1,4 – 1,8 lần	Phân hủy sinh học tự nhiên 100% trong đất	Cực kỳ dồi dào (ĐBSCL, Miền Trung)	Quy mô sản xuất nhỏ lẻ/SME; cần công nghiệp hóa
Nhựa PCR (Tái chế 30-50%)	Tương đương nhựa nguyên sinh (90%)	Chỉ cao hơn 1,05 – 1,15 lần	Giảm phát thải nguyên sinh; tái chế lại được	Tiềm năng cao nếu hoàn thiện phân loại rác	Sẵn sàng ứng dụng ngay cho màng quần/túi
Băng keo giấy dán nước	Khóa dính kết cấu dày, chống trượt	Cao gấp 1,4 – 1,7 lần	Tái chế đồng nhất cùng thùng carton	Nhập khẩu keo/giấy; có thể sản xuất	Thương mại hóa tốt tại kho hàng lớn

3.4. Quy định quốc tế và bài học kinh nghiệm cho Việt Nam

Trên thế giới, các quốc gia phát triển đã chuyển từ cơ chế khuyến khích tự nguyện sang áp đặt quy định pháp lý bắt buộc khắt khe đối với bao bì TMĐT:

Quốc gia / Khu vực	Văn bản pháp lý & Lộ trình áp dụng	Quy định bắt buộc đối với bao bì TMĐT
Liên minh Châu Âu (EU)	Quy chế Bao bì và Chất thải Bao bì mới (EU PPWR 2025/2030)	Cấm hoàn toàn túi nhựa mỏng dùng 01 lần trong giao hàng từ 2030. Bắt buộc tỷ lệ kẻ hở/khoảng trống trong thùng carton TMĐT không được vượt quá 40%. Yêu cầu 10% bao bì TMĐT phải là loại tái sử dụng (reusable) vào năm 2030.

Trung Quốc	Chiến lược 'Green Express' & Tiêu chuẩn Quốc gia GB/T 43283-2023	Cấm các sản phẩm TMĐT và Bưu điện sử dụng túi ni-lông không phân hủy sinh học và băng keo nhựa dính đầy từ năm 2025. Quy định chiều rộng băng keo đóng gói không vượt quá 45mm và cấm quấn băng keo quá 02 vòng chồng lên nhau.
Hàn Quốc	Luật Khai báo và Tiêu chuẩn Đóng gói Bưu gửi TMĐT (2024)	Quy định tỷ lệ khoảng trống bao bì bưu gửi TMĐT không được vượt quá 50% và số lớp bao bì tối đa không quá 02 lớp. Phạt tiền nặng đối với các gian hàng vi phạm quy cách lạm dụng bao bì.

Bài học thực tiễn từ các tập đoàn TMĐT và Logistics toàn cầu

+ Tập đoàn Amazon: Loại bỏ hoàn toàn túi ni-lông khí bọc lót, chuyển sang dùng túi chuyên phát làm bằng 100% giấy Kraft có thể tái chế trong bể bột giấy sinh hoạt; đồng thời ứng dụng thuật toán trí tuệ nhân tạo để tự động chọn kích thước hộp đóng gói tối ưu, loại bỏ 35% lượng vật liệu chèn lót thừa.

+ Cainiao / Alibaba & JD.com (Trung Quốc): Triển khai mô hình 'Thùng giao hàng tuần hoàn Green Box'. Thùng nhựa PP gấp gọn có gài mã QR/Rfid được dùng để giao hàng, shipper thu hồi lại thùng ngay tại cửa nhà khách hàng hoặc tại các trạm chuyển phát thông minh. Thùng có chu kỳ sử dụng trên 50 lần. Lắp đặt hệ thống dán băng keo mỏng tự động giảm 30% lượng băng keo dùng cho mỗi kiện.

+ DHL Express / FedEx: Áp dụng chỉ tiêu ESG bắt buộc mua sắm bao bì: 100% bao bì chuyển phát nhanh chứng nhận FSC (Forest Stewardship Council) và chứa tối thiểu 30% thành phần nhựa PCR.

4. ĐỀ XUẤT NGUYÊN TẮC, GIẢI PHÁP VÀ KIẾN NGHỊ ĐỐI VỚI NHÀ NƯỚC

4.1. Nguyên tắc trong xây dựng chính sách quản lý bao bì TMĐT

(1) Nguyên tắc tiếp cận theo vòng đời sản phẩm (LCA):

Đánh giá tác động môi trường của bao bì từ khâu khai thác nguyên liệu, sản xuất, lưu thông logistics đến xử lý cuối vòng đời, tránh hiện tượng 'tẩy xanh' (ví dụ: thay túi PE bằng túi giấy nhưng tiêu tốn gấp 4 lần năng lượng và nước để sản xuất).

(2) Nguyên tắc thứ bậc quản lý chất thải:

Khuyến khích theo thứ tự ưu tiên: Giảm thiểu tại nguồn -> Tái sử dụng -> Tái chế -> Chuyển hóa năng lượng -> Chôn lấp tối thiểu.

(3) Nguyên tắc người gây ô nhiễm phải trả tiền thông qua EPR:

Phân định rõ nghĩa vụ tài chính và vận hành giữa Sản phẩm TMĐT, nhà bán hàng và doanh nghiệp chuyển phát trong việc thu gom xử lý bao bì phát sinh.

4.2. Đề xuất Bộ tiêu chí kỹ thuật và 'Nhãn Xanh / Bao bì Xanh TMĐT'

Bộ Công Thương phối hợp với Bộ Nông nghiệp & Môi trường cần sớm nghiên cứu ban hành Bộ Tiêu chuẩn quốc gia (TCVN) và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN) về 'Bao bì đóng gói xanh trong Thương mại điện tử', bao gồm các chỉ tiêu định lượng cụ thể:

Nhóm chỉ tiêu đóng gói	Thông số kỹ thuật đề xuất bắt buộc / khuyến khích	Mục tiêu quản lý môi trường
------------------------	---	-----------------------------

Hệ số khoảng trống thùng	Tỷ lệ thể tích trống trong hộp/thùng carton đóng gói không vượt quá 40% thể tích thùng.	Cấm tuyệt đối hành vi dùng thùng quá cỡ gây lãng phí xốp chèn lót.
Số lớp bao bì tối đa	Hàng hóa thông thường: tối đa 02 lớp. Hàng dễ vỡ/điện tử: tối đa 03 lớp.	Loại bỏ tình trạng quần 5–7 lớp xốp bong bóng và túi nilon chồng chồng kênh.
Quy cách sử dụng Băng keo dính	Chiều rộng băng keo nhựa $\leq 45\text{mm}$; quần tối đa 02 vòng theo hình chữ I. Khuyến khích dùng băng keo giấy dán nước	Giảm 50% lượng nhựa từ băng keo OPP dán thùng.
Hàm lượng nhựa tái chế (PCR)	Bao bì nhựa dẻo vận chuyển chứa tối thiểu 30% thành phần nhựa tái chế PCR từ năm 2028.	Thúc đẩy thị trường đầu ra cho ngành công nghiệp tái chế nhựa nội địa.
Tỷ lệ phân hủy sinh học	Bao bì nhựa gắn nhãn 'Compostable' phải đạt tỷ lệ phân hủy sinh học $> 90\%$ trong 180 ngày (tiêu chuẩn ISO 14855 / EN 13432).	Ngăn chặn tình trạng mao danh nhựa sinh học (chỉ pha thêm 10-20% tinh bột gây phân rã vi nhựa).

4.3. Thiết lập cơ chế đột phá Trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR) cho TMĐT

- *Cơ chế xác lập Trách nhiệm EPR ủy quyền cho các Sàn TMĐT*: Định danh các Sàn TMĐT lớn (Shopee, Lazada, TikTok Shop, Tiki) là "Chủ thể đầu mối chịu trách nhiệm EPR ủy quyền". Sàn TMĐT sẽ thu một khoản phí bảo vệ môi trường siêu nhỏ (100–200 VNĐ/đơn hàng) tích hợp tự động vào phần mềm quản lý đơn hàng để nộp vào Quỹ Bảo vệ môi trường Việt Nam phục vụ trợ giá thu gom, tái chế màng nhựa mỏng.

- *Công cụ thuế và ưu đãi tài chính*: Áp thuế bảo vệ môi trường bổ sung đối với băng keo nhựa OPP và túi ni-lông nguyên sinh dùng 1 lần. Giảm 50% thuế TNDN và miễn thuế nhập khẩu máy móc thiết bị cho các doanh nghiệp đầu tư dây chuyền sản xuất hạt nhựa sinh học PBAT/PLA, bao bì bột giấy bã mía và keo dán giấy trong nước.

- *Cơ chế "Gian hàng xanh" và kích cầu tiêu dùng bền vững*: Các sàn TMĐT gắn thuật toán ưu tiên hiển thị cho các Shop cam kết đóng gói xanh. Người tiêu dùng chọn tính năng "Đóng gói tối giản" hoặc "Trả lại thùng cũ" được tặng điểm thưởng (Shopee Coins/Voucher giảm giá) cho đơn hàng tiếp theo.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Chuyển đổi từ bao bì nhựa dùng một lần sang các vật liệu thay thế thân thiện với môi trường trong chuỗi logistics TMĐT không còn là một lựa chọn tự nguyện riêng lẻ của doanh nghiệp, mà đã trở thành yêu cầu pháp lý cấp bách và tiêu chuẩn bắt buộc của thương mại quốc tế. Sự bùng nổ của chất thải bao bì TMĐT tại Việt Nam đòi hỏi sự can thiệp chính sách đồng bộ, quyết liệt từ khâu thiết kế vật liệu, tiêu chuẩn đóng gói đến hạ tầng thu gom tái chế. Việt Nam hoàn toàn có đủ tiềm năng tự chủ nguồn nguyên liệu xanh từ phế phụ phẩm nông nghiệp và năng lực công nghiệp giấy/nhựa sinh học nội địa nếu có cơ chế đòn bẩy kinh tế và lộ trình chính sách phù hợp.

Cần sớm triển khai đồng bộ:

(1) Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp (Bộ Công Thương): Nghiên cứu xem xét tham mưu trình ban hành Hướng dẫn kỹ thuật về đóng gói giảm thiểu rác thải nhựa trong hoạt động thương mại.

(2) Cục Thương mại điện tử và Kinh tế số (Bộ Công Thương): Phối hợp bổ sung các chỉ tiêu về "Logistics xanh" và "Bao bì bền vững" vào Bộ chỉ số phát triển thương mại điện tử (EBI) hằng năm; chỉ đạo các Sàn TMĐT tích hợp tính năng khai báo báo cáo bao bì xanh.

(3) Đối với Hiệp hội Thương mại điện tử (VECOM) và Hiệp hội doanh nghiệp dịch vụ Logistics Việt Nam (VLA): Vận động các doanh nghiệp hội viên tiên phong thí điểm Bộ tiêu chí đóng gói tối giản, chia sẻ chi phí chuyển đổi vật liệu xanh và phối hợp xây dựng mạng lưới trạm thu hồi thùng carton dùng nhiều lần tại các đô thị lớn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Nông nghiệp và Môi trường (2025), *Báo cáo Hiện trạng Môi trường Quốc gia 2024: Quản lý chất thải rắn đô thị và chất thải nhựa*.
- [2] Chính phủ (2022), *Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường*.
- [3] Chính phủ (2026), *Nghị định số 110/2026/NĐ-CP ngày 01/4/2026 quy định về trách nhiệm tái chế sản phẩm, bao bì và trách nhiệm xử lý chất thải*.
- [4] Cục Thương mại điện tử và Kinh tế số - Bộ Công Thương (2025), *Sách trắng Thương mại điện tử Việt Nam*.
- [5] Amazon Sustainability Report (2023), *Delivering Progress: Packaging Innovation and Plastic Waste Reduction in E-commerce Fulfillment*, Seattle, WA.
- [6] Ellen MacArthur Foundation (2022), *The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics & catalysing action*, Cowes, UK.
- [7] European Parliament and Council (2024), *Regulation (EU) 2024/XXXX on Packaging and Packaging Waste (EU PPWR)*, Brussels.
- [8] Hiệp hội Thương mại điện tử Việt Nam - VECOM (2025), *Báo cáo Chỉ số Thương mại điện tử Việt Nam (EBI 2025)*, Hà Nội.
- [9] Standardization Administration of China - SAC (2023), *GB/T 43283-2023: Green packaging requirements for express delivery*, Beijing.