

Số: /QĐ-UBND

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Kế hoạch Phát triển nông nghiệp tuần hoàn trong lĩnh vực chăn nuôi trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2030

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Chăn nuôi ngày 19 tháng 11 năm 2018;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Quyết định số 687/QĐ-TTg ngày 07 tháng 6 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án Phát triển kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam;

Căn cứ Quyết định số 540/QĐ-TTg ngày 19 tháng 6 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Đề án Phát triển khoa học và ứng dụng, chuyển giao công nghệ thúc đẩy kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 23 tháng 01 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện kinh tế tuần hoàn đến năm 2035;

Căn cứ Quyết định số 4645/QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2022 của Ủy ban nhân dân Thành phố về phê duyệt Kế hoạch phát triển kinh tế tuần hoàn trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2022 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030;

Căn cứ Kế hoạch số 5630/KH-UBND ngày 20 tháng 9 năm 2024 của Ủy ban nhân dân Thành phố về triển khai thực hiện Đề án Phát triển khoa học và ứng dụng, chuyển giao công nghệ thúc đẩy kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2030;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 7448/TTr-SNNMT ngày 03 tháng 10 năm 2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này “Kế hoạch Phát triển nông nghiệp tuần hoàn trong lĩnh vực chăn nuôi trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2030”.

Điều 2. Giao Sở Nông nghiệp và Môi trường chủ trì, phối hợp với các Sở - ngành, Ủy ban nhân dân các phường, xã, đặc khu, tổ chức triển khai thực hiện kế hoạch Phát triển nông nghiệp tuần hoàn trong lĩnh vực chăn nuôi trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2030; định kỳ báo cáo Ủy ban nhân dân Thành phố, Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân Thành phố; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các phường, xã, đặc khu; Giám đốc Sở: Nông nghiệp và Môi trường; Tài chính, Khoa học và Công nghệ, Công Thương; Trưởng Ban Quản lý Khu Nông nghiệp Công nghệ cao Thành phố; Giám đốc Ngân hàng Nhà nước chi nhánh Khu vực 2; các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- TTUB: CT, PCT (BMT);
- VPUB: PCVP (HTT);
- Phòng ĐT (Trọng);
- Lưu: VT, (ĐT/Thi).

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Bùi Minh Thạnh

KẾ HOẠCH

Phát triển nông nghiệp tuần hoàn trong lĩnh vực chăn nuôi trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2030

(kèm theo Quyết định số: /QĐ-UBND của Chủ tịch UBND Thành phố Hồ Chí Minh)

I. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu chung

Phát triển kinh tế tuần hoàn trong chăn nuôi dựa trên cơ sở đẩy mạnh nghiên cứu khoa học, ứng dụng và chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật, công nghệ tiên tiến để nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực, gia tăng giá trị sản phẩm chăn nuôi, tăng tỷ lệ phụ phẩm được tái sử dụng, tái chế, bảo vệ môi trường, tạo việc làm, thúc đẩy quá trình chuyển đổi nông nghiệp xanh, phát thải thấp.

2. Mục tiêu cụ thể

- Đạt trên 60% cơ sở chăn nuôi quy mô nông hộ và 100% cơ sở chăn nuôi quy mô trang trại áp dụng các công nghệ và kỹ thuật xử lý chất thải chăn nuôi và được tái sử dụng.
- Trên 90% trang trại quy mô lớn đáp ứng các quy định tại Quy chuẩn Việt Nam về nước thải chăn nuôi.
- Phấn đấu 100% cán bộ kỹ thuật được tập huấn các quy trình xử lý, tái chế chất thải, phụ phẩm nông nghiệp để phát triển chăn nuôi.
- Ít nhất 70% người chăn nuôi được tập huấn về công nghệ xử lý chất thải chăn nuôi và tái chế, tái sử dụng phụ phẩm nông nghiệp.

II. NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP

1. Tuyên truyền, nâng cao nhận thức về chăn nuôi tuần hoàn

- Biên soạn 10.000 tờ tài liệu, tờ rơi, tờ bướm, ... nhằm phổ biến, nâng cao nhận thức của cộng đồng về sản xuất nông nghiệp các-bon thấp, giảm phát thải khí nhà kính, phổ biến các chính sách của Trung ương và địa phương trong việc hỗ trợ phát triển chăn nuôi tuần hoàn.
- Thực hiện 20 chương trình phát thanh, phổ biến kết quả ứng dụng khoa học kỹ thuật, hiệu quả kinh tế của chăn nuôi tuần hoàn, 50 bài tuyên truyền, lồng ghép giới thiệu các mô hình chăn nuôi tuần hoàn, sản phẩm của các cơ sở trên trang thông tin điện tử của Chi cục Chăn nuôi và Thú y thành phố Hồ Chí Minh, 25 bài tuyên truyền trên báo giấy về chăn nuôi tuần hoàn, nông nghiệp xanh,...
- Xây dựng nền tảng số hoặc ứng dụng di động về chăn nuôi tuần hoàn, với các chức năng chính: cung cấp tài liệu, video hướng dẫn, quy trình kỹ thuật (xử

lý chất thải, chế biến phụ phẩm, ứng dụng công nghệ sinh học...); hỗ trợ hỏi – đáp trực tuyến giữa người chăn nuôi và cán bộ kỹ thuật, chuyên gia.

2. Xây dựng cơ chế, chính sách thúc đẩy phát triển chăn nuôi tuần hoàn

- Rà soát, đề xuất bổ sung các giải pháp, cơ chế, chính sách nhằm thực thi hiệu quả Luật Bảo vệ môi trường 2020, Thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu, Đề án Phát triển kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam được ban hành tại Quyết định số 687/QĐ-TTg ngày 07 tháng 6 năm 2022 và các văn bản liên quan.

- Triển khai chính sách vay vốn ưu đãi được quy định tại khoản 12 Điều 1 của Nghị định số 156/2025/NĐ-CP ngày 16 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ “sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 55/2015/NĐ-CP ngày 09 tháng 6 năm 2015 của Chính phủ về chính sách tín dụng phục vụ phát triển nông nghiệp, nông thôn đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Nghị định số 116/2018/NĐ-CP ngày 07 tháng 9 năm 2018 của Chính phủ”.

- Xây dựng cơ chế, chính sách khuyến khích doanh nghiệp, người chăn nuôi tái sử dụng phụ phẩm nông nghiệp và sử dụng sản phẩm tái chế thân thiện môi trường.

- Hoàn thiện chính sách hỗ trợ phát triển sản phẩm chăn nuôi tuần hoàn, bao gồm hỗ trợ xây dựng thương hiệu, nhãn hiệu, xúc tiến thương mại và kết nối thị trường tiêu thụ.

3. Nâng cao năng lực, đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao để phát triển chăn nuôi tuần hoàn

- Tổ chức 10 lớp bồi dưỡng, tập huấn, đào tạo cho khoảng 500 cán bộ kỹ thuật về các quy trình xử lý, tái chế chất thải, phụ phẩm nông nghiệp để phát triển chăn nuôi.

- Tổ chức 120 lớp bồi dưỡng, tập huấn, đào tạo cho người chăn nuôi về các quy trình xử lý, tái chế chất thải, phụ phẩm, áp dụng mô hình chăn nuôi tuần hoàn. Đồng thời, phổ biến các cơ chế, chính sách của Chính phủ, các Bộ, ngành, Hội đồng nhân dân Thành phố và Ủy ban nhân dân Thành phố về khuyến khích, hỗ trợ các tổ chức, cá nhân đầu tư, nghiên cứu phát triển, làm chủ, chuyển giao và ứng dụng công nghệ trong chăn nuôi tuần hoàn, giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu.

- Tổ chức 05 lượt tham quan học tập cho 110 lượt cán bộ kỹ thuật, đại diện Hợp tác xã, Tổ hợp tác, nông dân... được trải nghiệm, giao lưu, trao đổi kinh nghiệm, tiếp cận các mô hình chăn nuôi tuần hoàn hiệu quả, lựa chọn mô hình có khả năng áp dụng và nhân rộng tại Thành phố Hồ Chí Minh.

4. Hỗ trợ, kết nối doanh nghiệp, phát triển thị trường cho sản phẩm chăn nuôi tuần hoàn

- Tổ chức 05 hội nghị, 05 hội thảo nhằm trao đổi, thảo luận ghi nhận ý kiến của các ban ngành, đơn vị có liên quan, doanh nghiệp, hợp tác xã, người nông dân, về những chủ đề, định hướng phát triển chăn nuôi tuần hoàn.

- Hỗ trợ các doanh nghiệp, hợp tác xã, tổ hợp tác, đơn vị trên địa bàn Thành phố giới thiệu, quảng bá các sản phẩm sản xuất theo mô hình chăn nuôi tuần hoàn đạt chứng nhận OCOP, VietGAP hoặc đạt các tiêu chuẩn tương đương tiếp cận thị trường, đồng thời tạo các cơ hội trao đổi trực tiếp với các nhà phân phối, người tiêu dùng thông qua các hoạt động quảng bá, phát triển thị trường được tổ chức định kỳ hằng năm như Tuần lễ Giống nông nghiệp công nghệ cao và Sinh vật cảnh Thành phố; Chương trình Kết nối cung cầu giữa Thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh, thành; Tuần lễ sản phẩm OCOP, sản phẩm đặc trưng vùng - miền và công nghệ sản xuất - bảo quản - chế biến nông sản...

- Hỗ trợ doanh nghiệp xây dựng thương hiệu sản phẩm chăn nuôi tuần hoàn, đăng ký nhãn hiệu hàng hóa, giúp phân biệt với các sản phẩm thông thường trên thị trường. Qua đó, nâng cao giá trị gia tăng, khả năng cạnh tranh, mở rộng thị phần và thúc đẩy tiêu dùng sản phẩm chăn nuôi tuần hoàn.

- Tổ chức diễn đàn kết nối, hợp tác giữa các doanh nghiệp trong lĩnh vực chăn nuôi tuần hoàn, nhằm trao đổi kinh nghiệm, chia sẻ các kinh nghiệm thực tiễn, phổ biến giải pháp kỹ thuật hiệu quả đã được ứng dụng trong nước và quốc tế. Từ đó, tạo cơ hội liên kết chuỗi giá trị, chuyển giao công nghệ, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh và thúc đẩy doanh nghiệp đầu tư phát triển chăn nuôi theo hướng tuần hoàn, bền vững.

- Nhân rộng các mô hình sản xuất, chế biến, tiêu thụ nông sản theo chuỗi giá trị giữa các doanh nghiệp, hợp tác xã, tổ hợp tác, người dân tại các vùng sản xuất tập trung tạo nên chuỗi sản xuất tuần hoàn khép kín góp phần nâng cao giá trị sản phẩm, nâng cao hiệu quả kinh tế cho các mô hình kinh tế tuần hoàn.

- Khuyến khích, hỗ trợ doanh nghiệp, hợp tác xã có năng lực tài chính xây dựng các nhà máy, cơ sở chế biến phụ phẩm nông nghiệp, chất thải hữu cơ thành các sản phẩm phân bón, giá thể trồng trọt, thức ăn chăn nuôi, thực phẩm theo các công nghệ, quy trình sản xuất tuần hoàn đảm bảo thân thiện với môi trường.

- Thực hiện liên kết tổ chức khoa học và công nghệ với doanh nghiệp để kết nối nghiên cứu với thương mại hoá kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ về kinh tế tuần hoàn trong chăn nuôi.

5. Thúc đẩy hoạt động nghiên cứu, phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ, chuyển giao tiến bộ kỹ thuật quy trình sản xuất tiên tiến phục vụ chăn nuôi tuần hoàn

- Đẩy mạnh công tác phát triển khoa học công nghệ thúc đẩy kinh tế tuần hoàn, triển khai các đề tài nghiên cứu khoa học, ứng dụng công nghệ trong sản xuất thức ăn chăn nuôi, thức ăn bổ sung/chất bổ sung thức ăn chăn nuôi; các công nghệ tái chế, sử dụng phụ phẩm trong ngành chăn nuôi (phân thải, máu, xương, chất độn chuồng) làm năng lượng tái tạo, phân bón; các chế phẩm sinh học xử lý môi trường chăn nuôi.

- Xây dựng và triển khai các quy trình công nghệ chăn nuôi tuần hoàn không chất thải, tiết kiệm tài nguyên đầu vào; quy trình chăn nuôi 4F an toàn sinh học¹; quy trình và công nghệ thu gom, xử lý chất thải lỏng, chất thải rắn.

- Nghiên cứu xây dựng các mô hình ứng dụng các công nghệ trong xử lý chất thải, tái sử dụng tài nguyên và tự động hóa:

+ Các công nghệ thu hồi dinh dưỡng chuyên sâu như kết tủa struvite (thu hồi photpho và ni-tơ), tách chiết amoni (thu hồi ni-tơ), sản xuất than sinh học (biochar - cải tạo đất, lưu trữ các-bon), và ứng dụng màng lọc (tách nước và dinh dưỡng) hiệu quả, chi phí hợp lý và được ứng dụng rộng rãi hơn ở quy mô công nghiệp. Mục tiêu không chỉ là xử lý ô nhiễm mà còn tạo ra các sản phẩm đầu ra (phân bón sinh học, năng lượng tái tạo) có chất lượng cao và giá trị thương mại. Các hệ thống tích hợp, ví dụ như kết hợp biogas với thủy canh (hydroponics) để tận dụng dinh dưỡng.

+ Công nghệ sử dụng côn trùng (ấu trùng ruồi lính đen - Black Soldier Fly Larvae/BSFL, giun đất, sâu bột - mealworms) để phân hủy phân và chất thải hữu cơ khác, đồng thời tạo ra nguồn protein chất lượng cao làm thức ăn chăn nuôi và phân bón hữu cơ (frass). Công nghệ này có tiềm năng giảm chi phí sản xuất thức ăn chăn nuôi, giảm khối lượng chất thải cần xử lý và tạo ra một mắt xích quan trọng trong chu trình tuần hoàn là quản lý chất thải và tìm kiếm nguồn protein bền vững cho thức ăn chăn nuôi.

+ Công nghệ Nông nghiệp Chính xác (Precision Livestock Farming - PLF): công nghệ số như cảm biến (sensors), Internet of Things (IoT), phân tích dữ liệu lớn (Big Data), trí tuệ nhân tạo (AI) và tự động hóa trong quản lý trang trại sẽ giám sát và điều chỉnh chính xác các yếu tố đầu vào như thức ăn, nước uống, năng lượng; theo dõi sức khỏe, hành vi và phúc lợi động vật theo thời gian thực; kiểm soát môi trường chuồng nuôi (nhiệt độ, độ ẩm, thông gió) và hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu. Lợi ích của PLF bao gồm tăng năng suất, giảm chi phí (thức ăn, thuốc thú y), cải thiện sức khỏe và phúc lợi vật nuôi và giảm tác động môi trường thông qua việc sử dụng tài nguyên hiệu quả hơn.

+ Áp dụng các biện pháp giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong chăn nuôi như sử dụng thức ăn thô xanh ủ chua trong khẩu phần thức ăn; xây dựng khẩu phần thức ăn cho vật nuôi đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng đồng thời có mức phát thải khí nhà kính thấp; sử dụng các chế phẩm ức chế tổng hợp hoặc hấp thụ khí mê-tan (3NOP, than hoạt tính, Zeolite) hoặc sử dụng thức ăn thô có hàm lượng tanin cao trong khẩu phần thức ăn của bò thịt, bò sữa; ứng dụng công nghệ sinh

¹ Quy trình chăn nuôi 4F an toàn sinh học bao gồm 4 chữ "F": Farm (Trang trại), Food (Thức ăn), Feed (Thức ăn chăn nuôi), và Fertilizer (Phân bón). Quy trình này thực hiện kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp, tập trung vào các biện pháp an toàn sinh học để ngăn ngừa dịch bệnh, kiểm soát mầm bệnh và đảm bảo sức khỏe cho vật nuôi, cũng như môi trường và sức khỏe con người.

học trong xử lý chất thải chăn nuôi, sản xuất phân bón.

(Chi tiết các mô hình tại Phụ lục I: Danh sách mô hình ứng dụng khoa học công nghệ phục vụ phát triển chăn nuôi tuần hoàn).

- Nghiên cứu và chuyển giao, ứng dụng các hệ thống sản xuất đa ngành tuần hoàn như nông - lâm kết hợp, trồng trọt - thủy sản luân canh/xen canh, chăn nuôi - thủy sản kết hợp, các hệ thống sản xuất nông nghiệp sinh thái, hữu cơ.

- Xây dựng chương trình chuyển giao các công nghệ phát triển chăn nuôi tuần hoàn, gồm:

- + Chuyển giao, ứng dụng kỹ thuật và công nghệ tái chế, tái sử dụng các phụ phẩm, chất thải trong hoạt động chăn nuôi: công nghệ xử lý phụ phẩm nông nghiệp, rác thải thực phẩm để sản xuất thức ăn chăn nuôi; công nghệ xử lý chất thải (phân thải, chất độn chuồng...) làm năng lượng tái tạo, phân bón hữu cơ.

- + Chuyển giao, ứng dụng các kỹ thuật và công nghệ sản xuất nông nghiệp các-bon thấp, bền vững, tiết kiệm vật tư đầu vào, giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng thông minh với biến đổi khí hậu và thân thiện với môi trường.

- + Chuyển giao, ứng dụng các hệ thống sản xuất liên kết và tuần hoàn giữa các lĩnh vực nông - lâm - ngư (nông lâm kết hợp, trồng trọt - chăn nuôi - thủy sản, lâm nghiệp - thủy sản,...).

- Xây dựng lộ trình chuyển đổi từ sản xuất thông thường sang chăn nuôi tuần hoàn, sản xuất các-bon thấp, giảm phát thải khí nhà kính cùng với các tiêu chí kiểm định, đánh giá giám sát, lượng hóa sản phẩm theo dấu vết các-bon để kết nối với thị trường các-bon trong tương lai.

6. Tăng cường hợp tác quốc tế trong chăn nuôi tuần hoàn

- Mở rộng hợp tác với các tổ chức, doanh nghiệp tại các nước phát triển để tiếp cận thông tin và học hỏi kinh nghiệm về các mô hình sản xuất nông nghiệp các-bon thấp, giảm phát thải khí nhà kính, chăn nuôi tuần hoàn, kinh doanh các sản phẩm sản xuất theo mô hình chăn nuôi tuần hoàn, các công nghệ, kỹ thuật tiên tiến áp dụng trong quá trình sản xuất chăn nuôi tuần hoàn.

- Hợp tác nghiên cứu khoa học, phát triển và ứng dụng, chuyển giao công nghệ phục vụ chăn nuôi tuần hoàn; chuyển giao công nghệ, dây chuyền sản xuất, quy trình, máy móc thiết bị về chăn nuôi tuần hoàn (tái chế, tái sử dụng phụ phẩm; tạo các sản phẩm hữu cơ, vi sinh có nguồn gốc sinh học từ các phụ phẩm nông nghiệp,...) giữa các viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp trong nước với các đối tác ở các nước có nền công nghệ tiên tiến, phát triển trên thế giới.

- Huy động nguồn lực quốc tế trong hỗ trợ kỹ thuật, đầu tư kiểm soát chất thải, rác thải; tiếp nhận các mô hình quản lý, công nghệ sản xuất các sản phẩm thay thế, tái chế chất thải, rác thải và chuyển đổi sang nền kinh tế tuần hoàn, tăng trưởng xanh phù hợp với điều kiện thực tiễn của Thành phố.

- Trao đổi kinh nghiệm và hợp tác trong nghiên cứu, phát triển các mô hình, chia sẻ thông tin, dữ liệu với các quốc gia và vùng lãnh thổ trong khu vực, trên thế giới về các mô hình chăn nuôi tuần hoàn bền vững.

- Tổ chức các chuyên khảo sát thị trường nước ngoài cho doanh nghiệp và các cơ quan liên quan của Thành phố, tạo điều kiện cho doanh nghiệp gặp gỡ đối tác để học tập kinh nghiệm trong phát triển chăn nuôi tuần hoàn.

7. Tăng cường công tác quản lý nhà nước

- Định kỳ giám sát hoạt động chăn nuôi trong đó chú trọng lĩnh vực môi trường, tăng cường công tác quản lý nhà nước đối với gia súc, gia cầm và các loại vật nuôi khác theo quy định của Luật Chăn nuôi, Luật Thú y và Luật Bảo vệ môi trường.

- Giám sát hiệu quả việc khai thác, sử dụng tài nguyên trên địa bàn.

III. KINH PHÍ THỰC HIỆN

Tổng kinh phí từ nguồn ngân sách Nhà nước là: 21.618.560.000 đồng.

Nguồn kinh phí thực hiện Kế hoạch từ nguồn ngân sách Nhà nước theo phân cấp ngân sách và các nguồn kinh phí hợp pháp khác theo quy định.

Đối với nguồn ngân sách Nhà nước: Hằng năm, các Sở, ban, ngành, Ủy ban nhân dân phường, xã, đặc khu căn cứ chức năng, nhiệm vụ được phân công và tình hình thực tiễn tại địa phương, căn cứ chế độ, tiêu chuẩn, định mức do cơ quan có thẩm quyền quy định để xây dựng dự toán kinh phí, kế hoạch triển khai thực hiện và tổng hợp chung vào dự toán chi ngân sách nhà nước của cơ quan, đơn vị, địa phương theo quy định của Luật Ngân sách nhà nước và quy định có liên quan, đảm bảo thực hiện tiết kiệm, hiệu quả.

(Chi tiết đính kèm tại Phụ lục II: Nội dung và kinh phí kế hoạch phát triển nông nghiệp tuần hoàn trong lĩnh vực chăn nuôi đến năm 2030)

IV. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Ủy ban nhân dân phường, xã, đặc khu

- Đẩy mạnh truyền thông, thông tin tuyên truyền nhằm nâng cao nhận thức của các tổ chức, cá nhân trên địa bàn về ý nghĩa và tầm quan trọng của chăn nuôi tuần hoàn.

- Nghiên cứu, đề xuất các giải pháp, các chính sách hỗ trợ; phổ biến, kêu gọi, vận động, tạo điều kiện và hỗ trợ các tổ chức, cá nhân, doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực chăn nuôi trên địa bàn được biết và tham gia đầu tư, nghiên cứu, phát triển và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật, quy trình sản xuất, công nghệ tiên tiến ứng dụng trong chăn nuôi tuần hoàn.

2. Sở Nông nghiệp và Môi trường

- Hướng dẫn, hỗ trợ các tổ chức, cá nhân sản xuất chăn nuôi theo mô hình kinh tế tuần hoàn; phân loại rác thải, chất thải tại nguồn; thu gom, vận chuyển, xử lý các loại chất thải phát sinh trong quá trình chăn nuôi.

- Rà soát, đề xuất bổ sung các giải pháp, cơ chế, chính sách ưu đãi, khuyến khích, hỗ trợ các tổ chức, cá nhân đầu tư, nghiên cứu phát triển và ứng dụng, chuyển giao công nghệ trong sản xuất chăn nuôi tuần hoàn.

- Đẩy mạnh hợp tác trong nước và quốc tế trong lĩnh vực chăn nuôi tuần hoàn.

- Phối hợp với các đơn vị liên quan hỗ trợ các tổ chức, cá nhân phát triển thị trường cho sản phẩm chăn nuôi tuần hoàn.

- Phối hợp Sở Khoa học và Công nghệ và các Viện, Trường, Sở ngành có liên quan, triển khai và đánh giá các nhiệm vụ khoa học công nghệ, các mô hình nghiên cứu, chuyển giao công nghệ, nhân rộng sản xuất phục vụ phát triển kinh tế tuần hoàn trong chăn nuôi từ nguồn ngân sách sự nghiệp khoa học công nghệ theo quy định.

- Phối hợp với Ủy ban nhân dân phường, xã, đặc khu và đơn vị có liên quan triển khai thực hiện có hiệu quả các nội dung sau:

- + Đẩy mạnh truyền thông, thông tin tuyên truyền nhằm nâng cao nhận thức của các tổ chức, cá nhân trên địa bàn về ý nghĩa và tầm quan trọng của chăn nuôi tuần hoàn.

- + Phổ biến các cơ chế, chính sách hỗ trợ các tổ chức, cá nhân đầu tư, nghiên cứu phát triển, làm chủ, chuyển giao và ứng dụng công nghệ thúc đẩy chăn nuôi tuần hoàn.

- + Phổ biến các thông tin, thành tựu khoa học và công nghệ; các kết quả nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao công nghệ thúc đẩy việc áp dụng tiến bộ kỹ thuật, quy trình, mô hình chăn nuôi tuần hoàn khép kín, phụ phẩm được tái sử dụng tại chỗ, không thải ra môi trường.

3. Sở Tài chính

Phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan tham mưu Ủy ban nhân dân Thành phố bố trí dự toán kinh phí theo phân cấp ngân sách nhà nước và khả năng cân đối của ngân sách để triển khai thực hiện nhiệm vụ được giao tại Kế hoạch này theo quy định của Luật ngân sách nhà nước.

4. Sở Khoa học và Công nghệ

- Chủ trì, phối hợp với các Viện, Trường, Sở ngành, đồng thời, bố trí kinh phí thực hiện các nhiệm vụ khoa học công nghệ, các mô hình nghiên cứu, chuyển giao công nghệ, nhân rộng sản xuất phục vụ phát triển chăn nuôi tuần hoàn từ nguồn ngân sách sự nghiệp khoa học công nghệ theo quy định.

- Thực hiện nghiên cứu, chuyển giao các đề tài, dự án trong lĩnh vực xử lý các nguồn phế phụ phẩm chăn nuôi, chất thải chăn nuôi thành các sản phẩm có giá trị như thức ăn chăn nuôi, phân bón, nhiên liệu.

- Khuyến khích triển khai các nhiệm vụ nghiên cứu khoa học và công nghệ liên quan đến đổi mới sáng tạo trong việc thay thế nhựa một lần bằng các nguyên liệu có nguồn gốc sinh học, thân thiện với môi trường.

- Phát huy các chương trình ươm tạo, tăng tốc, hỗ trợ, tập huấn, thử nghiệm sản phẩm cho các doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo xanh, từ đó hình thành và phát triển Hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo xanh cho Thành phố.

5. Sở Công Thương

- Thúc đẩy chuyển dịch năng lượng sử dụng theo hướng xanh, sạch, bền vững, tăng tỷ trọng năng lượng tái tạo từ phụ phẩm nông nghiệp, tăng cường các giải pháp công nghệ đảm bảo phát triển hài hòa năng lượng mới, năng lượng tái tạo, giảm tiêu hao năng lượng trong quá trình chăn nuôi.

- Phối hợp với các đơn vị liên quan hỗ trợ nông dân, doanh nghiệp tham gia hoạt động xúc tiến thương mại, quảng bá thương hiệu và mở rộng thị trường tiêu thụ trong nước, quốc tế; đồng thời, xây dựng kênh kết nối trực tiếp giữa các chủ thể nêu trên với các sàn thương mại điện tử hoặc Sàn giao dịch hàng hóa để tiêu thụ sản phẩm, hạn chế sự phụ thuộc vào khâu trung gian đối với hàng hóa, dịch vụ từ mô hình chăn nuôi tuần hoàn.

6. Ban Quản lý Khu Nông nghiệp Công nghệ cao Thành phố

- Tập trung nghiên cứu khoa học công nghệ; chuyên giao, ứng dụng công nghệ, tiến bộ kỹ thuật, quy trình sản xuất khép kín theo chuỗi trong phát triển mô hình chăn nuôi tuần hoàn.

- Định hướng và tạo điều kiện cho doanh nghiệp tham gia Vườn ươm doanh nghiệp Công nghệ cao, hỗ trợ doanh nghiệp đầu tư phát triển chăn nuôi công nghệ cao, chăn nuôi tuần hoàn.

- Giới thiệu, chuyên giao các sản phẩm khoa học - công nghệ để ứng dụng rộng rãi vào mô hình chăn nuôi theo hướng tuần hoàn, chu trình khép kín.

- Liên kết với các cơ sở đào tạo nhân lực về nông nghiệp như các trường đại học, cao đẳng, trung cấp... để đào tạo, chuyên giao kiến thức, giải pháp kỹ thuật phát triển chăn nuôi tuần hoàn; gắn đào tạo với thực tế, thực nghiệm cho các doanh nghiệp, cơ sở chăn nuôi.

- Xây dựng nền tảng số hoặc ứng dụng di động để hướng dẫn người chăn nuôi các quy trình, kỹ thuật về chăn nuôi tuần hoàn.

7. Ngân hàng Nhà nước chi nhánh Khu vực 2

Triển khai kịp thời các cơ chế, chính sách của Ngân hàng Nhà nước Trung ương và Chính quyền địa phương về phát triển nông nghiệp, nông thôn đến các tổ chức tín dụng trên địa bàn, nhằm đáp ứng kịp thời nhu cầu vốn phát triển nông nghiệp, nông thôn đến các đối tượng theo quy định của Ngân hàng Nhà nước. Đồng thời, khuyến khích các ngân hàng thương mại ưu tiên hỗ trợ, giúp các doanh nghiệp, dự án ứng dụng khoa học công nghệ phục vụ phát triển chăn nuôi tuần hoàn trên địa bàn Thành phố tiếp cận nguồn vốn nhanh chóng, thuận lợi khi có nhu cầu vay vốn.

Trên đây là Kế hoạch Phát triển nông nghiệp tuần hoàn trong lĩnh vực chăn nuôi trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2030. Ủy ban nhân dân Thành

phổ yêu cầu Thủ trưởng các Sở, ban, ngành, Ủy ban nhân dân phường, xã, đặc khu hằng năm, căn cứ chức năng, nhiệm vụ được phân công, chế độ, chính sách, tiêu chuẩn, định mức do cơ quan có thẩm quyền ban hành xây dựng kế hoạch và dự toán kinh phí tổ chức triển khai thực hiện theo quy định./.

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Phụ lục I
DANH SÁCH MÔ HÌNH ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN
CHĂN NUÔI TUẦN HOÀN

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng năm 2025 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh)

STT	Tên mô hình	Mục tiêu mô hình	Kết quả dự kiến	Số lượng mô hình
1	Mô hình Chăn nuôi heo thịt trên nền đệm lót sinh học Mã sản phẩm: HCMCN072401	Mô hình góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường, nâng cao chất lượng môi trường sống, bảo vệ sức khỏe cộng đồng và góp phần chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu và giảm phát thải khí nhà kính trên địa bàn Thành phố. Phù hợp với xu hướng phát triển bền vững.	Chuyển giao 700 con heo giống xây dựng mô hình chăn nuôi heo thịt trên nền đệm lót sinh học giúp heo đạt tăng trọng bình quân $\geq 700\text{gr/con/ngày}$, tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng lượng $\leq 2,6$; trọng lượng heo xuất chuồng bình quân 100 kg/con	9
2	Mô hình xử lý chất thải trong chăn nuôi heo Mã sản phẩm: HCMCN072402		Chuyển giao 10 m ³ vật tư xây dựng hệ thống bể lắng xử lý chất thải và bể đá xử lý nước thải	5
3	Ứng dụng công nghệ Nông nghiệp Chính xác (PLF) trong chăn nuôi bò sữa	- Áp dụng cảm biến và trí tuệ nhân tạo (AI) để giám sát sức khỏe, hành vi và điều kiện sống của bò sữa - Cảnh báo sớm bệnh tật, giám chi phí thú y, nâng cao năng suất và phúc lợi động vật - Tăng hiệu quả quản lý và chuyển đổi số trong ngành chăn nuôi.	- Tăng năng suất và hiệu quả sản xuất. - Giảm chi phí sản xuất. - Cải thiện sức khỏe vật nuôi. - Giảm tác động môi trường - Quản lý dữ liệu thông minh.	1

STT	Tên mô hình	Mục tiêu mô hình	Kết quả dự kiến	Số lượng mô hình
4	Áp dụng biện pháp giảm phát thải khí nhà kính trong khẩu phần và xử lý chất thải	- Giảm phát thải khí metan từ quá trình tiêu hóa và xử lý phân. - Xây dựng khẩu phần ăn phù hợp sinh lý, tăng hiệu suất hấp thu. - Ủ phân có kiểm soát khí nhà kính bằng vi sinh và phụ gia sinh học.	- Giảm lượng phát thải khí nhà kính. - Tối ưu hóa quy trình xử lý chất thải. - Cải thiện hiệu quả sử dụng thức ăn. - Giảm ô nhiễm môi trường.	1
5	Xây dựng 01 mô hình nông nghiệp tuần hoàn, áp dụng tiến bộ khoa học – công nghệ và tái chế chất thải....	- Ứng dụng công nghệ tách phân hiện đại kết hợp hệ thống giám sát thông minh nhằm xử lý chất thải rắn quy mô lớn. - Xây dựng mô hình điểm chuyển đổi số trong quản lý kỹ thuật, công bố kết quả, đề xuất nhân rộng mô hình tại các trại bò quy mô lớn khác.	- Tạo ra mô hình sản xuất bền vững. - Cải thiện hiệu quả kinh tế. - Tăng cường bảo vệ môi trường. - Ứng dụng công nghệ tiên tiến. - Phát triển nền kinh tế xanh.	1
6	Heo – Biogas – Phân vi sinh – Trồng trọt	Mô hình nhằm tận dụng chất thải chăn nuôi heo để sản xuất năng lượng sạch (biogas) và phân vi sinh chất lượng cao. Qua đó, giảm chi phí xử lý chất thải, cải thiện vệ sinh môi trường, cung cấp phân bón hữu cơ cho trồng trọt. Đồng thời, nâng cao nhận thức và kỹ năng áp dụng nông nghiệp tuần hoàn cho hộ chăn nuôi nhỏ lẻ.	Mô hình giúp hộ nuôi heo xử lý hiệu quả chất thải qua hệ thống biogas, giảm mùi và ô nhiễm. Bã thải sau biogas được ủ thành phân vi sinh sử dụng bón cho cây trồng như rau màu, hồ tiêu, thanh long. Kết quả cho thấy chi phí đầu tư thấp, hiệu quả kinh tế cao và góp phần phát triển nông nghiệp bền vững theo hướng tuần hoàn.	6
7	Heo – Đệm lót sinh học – Phân khô – Trồng nấm	Ứng dụng đệm lót sinh học trong chăn nuôi heo nhằm giảm thiểu mùi hôi, hạn chế nước thải và tiết kiệm công vệ sinh chuồng trại. Phân khô thu được từ đệm lót sẽ tái sử dụng để trồng nấm rơm hoặc nấm sò, tận dụng tối đa	Mô hình giúp giảm đáng kể lượng nước thải, cải thiện môi trường chuồng nuôi và sức khỏe vật nuôi. Phân heo khô từ đệm lót được dùng làm nguyên liệu trồng nấm, mang lại nguồn thu nhập bổ sung.	6

STT	Tên mô hình	Mục tiêu mô hình	Kết quả dự kiến	Số lượng mô hình
		nguồn hữu cơ trong chăn nuôi để nâng cao giá trị kinh tế cho hộ gia đình.	Sau thu hoạch, bã nắm và đệm cũ tiếp tục được ủ làm phân hữu cơ, tạo chu trình khép kín, giảm chi phí đầu tư và thúc đẩy sản xuất nông nghiệp tuần hoàn.	
8	Heo – Cám phụ phẩm – Phân hữu cơ thương phẩm	Tận dụng cám công nghiệp, phụ phẩm bắp và khoai làm thức ăn cho heo nhằm tiết kiệm chi phí. Phân heo được phối trộn với vỏ đậu, bã sắn và ủ bằng chế phẩm sinh học để sản xuất phân hữu cơ đóng bao.	Giảm chi phí thức ăn, tăng khả năng sinh trưởng của heo. Phân sau xử lý thành sản phẩm thương mại có thể bán ra thị trường, giúp hộ chăn nuôi tăng thêm thu nhập và xử lý chất thải hiệu quả.	6
9	Heo – Phân phối trộn trấu – Ủ vi sinh tạo viên nén hữu cơ	Tận dụng phân heo tươi được thu gom hàng ngày, phối trộn với trấu hoặc mùn cưa để điều chỉnh độ ẩm và cấu trúc, sau đó bổ sung chế phẩm vi sinh (như EM hoặc Trichoderma) để tiến hành quá trình ủ sinh học. Sau ủ, hỗn hợp được ép viên bằng máy để tạo ra sản phẩm phân hữu cơ dạng viên nén, dễ bảo quản, vận chuyển và sử dụng.	Phân heo được xử lý nhanh chóng, giảm mùi hôi, tiêu diệt mầm bệnh nhờ quá trình lên men vi sinh. Viên phân thành phẩm có hình dạng đồng đều, khô ráo, bảo quản lâu dài và có giá trị sử dụng cao trong trồng trọt. Mô hình giúp nông hộ xử lý chất thải tại chỗ, tiết kiệm chi phí phân bón và có thể bán ra thị trường như một sản phẩm hữu cơ thương mại.	6
10	Heo ăn thức ăn thừa – Phân phối mùn cưa – Ủ vi sinh bón rau màu	Tận dụng nguồn thức ăn thừa từ hộ gia đình, chợ, bếp ăn tập thể để phối trộn thành khẩu phần cho heo nhằm giảm chi phí thức ăn công nghiệp. Phân heo sau khi thải được phối trộn với mùn cưa nhằm tạo độ tơi xốp, sau đó bổ sung chế phẩm vi sinh để ủ trong 2–3 tuần, tạo ra phân hữu cơ sạch phục vụ cho canh tác rau màu tại địa phương.	Nguồn thức ăn thừa được tận dụng giúp hạn chế ô nhiễm môi trường. Phân heo sau khi phối trộn với mùn cưa và ủ vi sinh được 2–3 tuần sẽ trở thành phân hữu cơ giàu dinh dưỡng, có thể sử dụng để bón cho rau màu, giúp tiết kiệm chi phí phân bón.	6
11	Bò – Rơm lên men – Phân hữu cơ vi sinh	Tận dụng rơm rạ sau thu hoạch để ủ lên men bằng vi sinh (EM hoặc nấm men tiêu hóa) nhằm tạo nguồn thức ăn giàu dinh dưỡng, dễ tiêu hóa cho bò. Đồng thời, thu gom phân bò phối trộn với vỏ cà phê, trấu, cám gạo và chế phẩm vi sinh để ủ thành phân hữu cơ hoai mục, phục vụ sản xuất cây ăn trái, rau màu hoặc cỏ voi.	Rơm sau lên men mềm, thơm, dễ tiêu, giúp bò ăn khỏe và tăng trọng nhanh hơn so với rơm khô thông thường. Phân bò được xử lý thành phân hữu cơ vi sinh tơi xốp, sạch mầm bệnh, tăng độ phì cho đất, phù hợp với sản xuất nông nghiệp hữu cơ. Mô hình giúp tận dụng tối đa phụ phẩm nông nghiệp và nâng cao hiệu quả kinh tế cho nông hộ.	6

STT	Tên mô hình	Mục tiêu mô hình	Kết quả dự kiến	Số lượng mô hình
12	Bò – Đệm lót sinh học – Nuôi giun quế	Ứng dụng đệm lót sinh học trong chuồng bò nhằm hấp thu chất thải, giảm mùi hôi và giữ nền chuồng khô ráo. Sau thời gian sử dụng, lớp đệm chứa phân bò hoại mục được đưa ra ngoài làm nguyên liệu nuôi giun quế. Mô hình tận dụng chất thải rắn, thúc đẩy quá trình phân hủy sinh học và sản xuất sinh khối giàu đạm.	Môi trường chuồng nuôi sạch, khô và ít ruồi muỗi, giảm chi phí vệ sinh. Lớp đệm lót sau sử dụng trở thành nền thích hợp cho giun quế sinh trưởng. Giun tạo ra sinh khối giàu đạm dùng làm thức ăn cho gia cầm, thủy sản, đồng thời sản xuất phân giun (vermicompost) chất lượng cao, góp phần tăng thu nhập và cải tạo đất canh tác.	6
13	Bò – Phân phối trấu – Ủ compost + EM bón cây ăn trái	Thu gom phân bò trộn với trấu, cám gạo, vỏ cà phê hoặc rơm để điều chỉnh độ ẩm và kết cấu, sau đó bổ sung chế phẩm vi sinh như EM (Effective Microorganisms) để ủ theo quy trình compost hiếu khí. Mô hình hướng tới xử lý chất thải hữu cơ an toàn, tạo ra phân bón vi sinh thân thiện, giàu dinh dưỡng cho vườn cây ăn trái như xoài, bưởi, sầu riêng.	Phân bò sau phối trộn và ủ lên men sinh học được hoại mục hoàn toàn, giảm mùi, sạch mầm bệnh và đạt tiêu chuẩn phân hữu cơ vi sinh. Phân thành phẩm giúp cải tạo đất, tăng năng suất và chất lượng trái cây. Mô hình đơn giản, dễ triển khai ở các vùng trồng cây ăn trái, tiết kiệm chi phí phân bón hóa học và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.	6
14	Bò – Nước thải rửa chuồng – Lọc sinh học – Tưới cỏ	Thu gom toàn bộ nước thải phát sinh từ việc rửa chuồng nuôi bò hàng ngày, dẫn qua hệ thống lọc sinh học gồm các lớp vật liệu như sỏi, cát, than hoạt tính và lớp cây thủy sinh (như lục bình, cỏ vetiver) để xử lý tự nhiên. Mục tiêu là giảm ô nhiễm nước thải, đồng thời tái sử dụng nước sau lọc để tưới cho đồng cỏ, cỏ voi hoặc cây thức ăn chăn nuôi.	Nước sau khi lọc sinh học giảm đáng kể hàm lượng chất rắn, mùi hôi và mầm bệnh, có thể sử dụng tưới cho cỏ mà không gây ô nhiễm môi trường. Mô hình giúp tiết kiệm nguồn nước sạch, đồng thời tạo nguồn dinh dưỡng tự nhiên cho đồng cỏ. Hệ thống lọc đơn giản, dễ lắp đặt, phù hợp cho các hộ chăn nuôi nhỏ và vừa, góp phần phát triển nông nghiệp tuần hoàn bền vững.	6
15	Bò ăn thân bắp – Phân + bã đậu – Ủ compost dạng viên	Tận dụng thân bắp sau thu hoạch để làm thức ăn thô xanh cho bò, đồng thời thu gom phân bò phối trộn với bã đậu, trấu và chế phẩm vi sinh để ủ theo quy trình compost. Hỗn hợp sau ủ được đưa vào máy ép viên nhằm tạo ra phân compost dạng viên nén, giúp dễ bảo quản, đóng gói và vận chuyển, hướng đến mục tiêu thương mại hóa phân hữu cơ tại chỗ.	Thân bắp được lên men hoặc làm tươi giúp tăng lượng thức ăn giàu chất xơ cho bò, giảm phụ thuộc vào thức ăn tinh. Phân sau ủ có độ hoại mục cao, sạch mầm bệnh và đạt chuẩn hữu cơ. Dạng viên nén giúp thuận tiện bảo quản, sử dụng và cung ứng ra thị trường. Mô hình tận dụng tối đa phụ phẩm nông	6

STT	Tên mô hình	Mục tiêu mô hình	Kết quả dự kiến	Số lượng mô hình
			ngiệp, góp phần gia tăng giá trị kinh tế và giảm ô nhiễm môi trường.	
16	Dê – Chế biến sữa sạch khi cho ăn phụ phẩm – Phân compost	Sử dụng các loại phụ phẩm nông nghiệp sẵn có tại địa phương như lá mì, thân bắp, rau thừa, bã bia để phối hợp làm khẩu phần ăn hợp lý cho đàn dê. Đồng thời, tận dụng lượng phân thải ra từ dê để phối trộn cùng trấu, rơm, vỏ cà phê và ủ với vi sinh vật có lợi để sản xuất compost. Mô hình nhằm cung cấp nguồn sữa dê sạch và cải thiện việc xử lý chất thải chăn nuôi.	Dê được nuôi bằng nguồn thức ăn phụ phẩm phong phú vẫn đảm bảo chất lượng sữa, giàu dưỡng chất và an toàn cho tiêu dùng. Phân thải sau xử lý hoai mục hoàn toàn, không mùi, sạch mầm bệnh và giàu dinh dưỡng, có thể dùng bón cho rau màu hoặc cây ăn trái. Mô hình giúp tiết kiệm chi phí chăn nuôi, tận dụng tối đa phụ phẩm, đồng thời góp phần phát triển nông nghiệp sạch và tuần hoàn.	6
17	Dê – Đệm lót sinh học – Phân bón rau màu	Áp dụng lớp đệm lót sinh học trong chuồng nuôi dê bằng cách sử dụng mùn cưa, trấu hoặc rơm trộn với vi sinh vật có lợi nhằm hấp thu phân và nước tiểu, giúp chuồng luôn khô ráo và giảm mùi hôi. Sau thời gian sử dụng, lớp đệm lót chứa phân được đưa đi ủ tiếp với chế phẩm EM để tạo phân hữu cơ bón cho rau màu như cải, xà lách, rau thơm.	Đệm lót giúp giảm đáng kể mùi hôi, ruồi muỗi, tạo môi trường sạch sẽ và thuận lợi cho sự phát triển của đàn dê. Lớp đệm sau sử dụng trở thành nguyên liệu giàu hữu cơ, sau ủ lên men vi sinh sẽ thành phân bón tơi xốp, không mầm bệnh, rất phù hợp cho sản xuất rau an toàn. Mô hình giúp người nuôi tận dụng toàn bộ chất thải và giảm công lao động trong vệ sinh chuồng trại.	6
18	Dê – Phân phối trấu + vỏ cà phê – Ủ compost hiếu khí	Thu gom phân dê hằng ngày phối trộn với các phụ liệu có sẵn tại địa phương như trấu và vỏ cà phê để điều chỉnh độ ẩm, độ tơi xốp. Sau đó bổ sung chế phẩm sinh học hiếu khí (như EM hoặc Trichoderma) để ủ trong đống compost ngoài trời. Mô hình giúp xử lý chất thải hữu cơ hiệu quả, tận dụng tối đa phụ phẩm nông nghiệp để tạo phân bón hữu cơ giàu mùn cho cây trồng.	Phân sau khi ủ hoai mục có màu nâu sẫm, tơi xốp, không mùi, có hàm lượng hữu cơ cao và đặc biệt cải thiện độ phì và cấu trúc đất. Quá trình ủ hiếu khí giúp tiêu diệt mầm bệnh, hạt cỏ dại và thúc đẩy phân hủy nhanh. Mô hình không chỉ góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường mà còn cung cấp nguồn phân hữu cơ ổn định cho vườn rau, cây ăn trái và cảnh quan.	6
19		Tận dụng phụ phẩm rẻ tiền và sẵn có như rau dư, cám gạo, vỏ đậu để phối hợp thành khẩu phần ăn cho gà	Khẩu phần giàu chất xơ và vitamin từ rau và cám giúp gà phát triển tốt, giảm chi phí đầu vào. Phân gà	6

STT	Tên mô hình	Mục tiêu mô hình	Kết quả dự kiến	Số lượng mô hình
	Gà ăn phụ phẩm (rau, cám) – Phân ủ EM siêu nhanh	nhằm tiết kiệm chi phí và giảm phụ thuộc vào cám công nghiệp. Phân gà được thu gom hằng ngày, phối trộn với trấu và chế phẩm EM (Effective Microorganisms) để ủ theo quy trình siêu nhanh, tạo ra phân hữu cơ trong thời gian ngắn phục vụ trồng rau màu tại chỗ.	sau ủ EM hoai mục nhanh (chỉ sau 7–10 ngày), không mùi, sạch mầm bệnh và có thể sử dụng ngay cho cây trồng. Mô hình giúp hộ chăn nuôi xử lý phân nhanh chóng, giảm ô nhiễm môi trường và tạo nguồn phân hữu cơ chất lượng cho sản xuất nông nghiệp sạch.	
20	Gà ăn thức ăn thừa – Phân phối trấu – Ủ compost bón rau màu	Tận dụng thức ăn thừa từ hộ gia đình, chợ, nhà hàng để phối hợp làm khẩu phần nuôi gà nhằm tiết kiệm chi phí và giảm lãng phí thực phẩm. Phân gà được thu gom, phối trộn với trấu để điều chỉnh độ ẩm, độ toi, sau đó bổ sung chế phẩm vi sinh để ủ theo quy trình compost hoai mục. Phân thành phẩm được dùng để bón cho rau màu như cải, xà lách, hành lá.	Chi phí thức ăn giảm mạnh do tận dụng nguồn phụ phẩm phong phú, giúp hộ chăn nuôi nhỏ lẻ tăng hiệu quả kinh tế. Phân sau ủ đạt độ hoai mục tốt, giàu dinh dưỡng, ít mùi, an toàn cho rau trồng. Mô hình góp phần xử lý chất thải sinh hoạt hiệu quả, giảm ô nhiễm môi trường và cung cấp nguồn phân sạch phục vụ sản xuất rau an toàn, hướng đến nông nghiệp tuần hoàn bền vững.	6
21	Vịt ăn rau dư – Phân phối rơm – Ủ vi sinh tạo phân hữu cơ	Tận dụng rau dư, rau hỏng từ chợ hoặc hộ gia đình để làm thức ăn bổ sung cho vịt nhằm tiết kiệm chi phí và giảm lãng phí thực phẩm. Phân vịt được thu gom định kỳ, phối trộn với rơm cắt nhỏ để tăng độ xốp và điều chỉnh tỉ lệ C/N, sau đó bổ sung vi sinh vật có lợi (như EM hoặc Trichoderma) để ủ thành phân hữu cơ dùng cho cây trồng.	Vịt được nuôi bằng khẩu phần giàu rau xanh giúp cải thiện sức khỏe và chất lượng thịt. Phân sau ủ có kết cấu toi xốp, không mùi, hoai mục nhanh và chứa hàm lượng hữu cơ cao, thích hợp bón cho cây ăn trái, rau màu và cỏ voi. Mô hình tận dụng hiệu quả phụ phẩm nông nghiệp và chất thải chăn nuôi, góp phần bảo vệ môi trường và nâng cao hiệu quả kinh tế cho hộ chăn nuôi nhỏ.	6
22	Gà – Phân gà khô + rơm, EM – Ủ tạo phân vi sinh giàu dinh dưỡng	Thu gom phân gà khô từ nền chuồng hoặc khay lót, phối trộn với rơm cắt nhỏ để tăng độ toi xốp và cân bằng tỷ lệ carbon – nitrogen, sau đó bổ sung chế phẩm vi sinh EM để thúc đẩy quá trình phân hủy hiếu khí. Mục tiêu là xử lý phân gà một cách an toàn, nhanh chóng, đồng thời tạo ra nguồn phân vi sinh giàu dinh dưỡng cho cây trồng, đặc biệt là rau màu và cây ăn trái.	Phân gà khô sau khi phối trộn và ủ với EM trong khoảng 10–15 ngày sẽ hoai mục, không còn mùi hôi, tiêu diệt được mầm bệnh và vi khuẩn gây hại. Phân vi sinh thành phẩm có hàm lượng đạm tự nhiên cao, giúp cây phát triển mạnh, cải thiện chất lượng nông sản. Mô hình dễ thực hiện tại hộ, tiết	6

STT	Tên mô hình	Mục tiêu mô hình	Kết quả dự kiến	Số lượng mô hình
			kiểm chi phí phân bón và phù hợp với sản xuất nông nghiệp hữu cơ, tuần hoàn.	
23	Chó ăn thức ăn phụ gia nội địa – Phân chó đem ủ sinh học dùng cảnh quan - Giảm mùi hôi	Sử dụng thức ăn nội địa, giàu chất xơ và tiêu hóa tốt, giúp phân chó ít mùi và dễ xử lý hơn. Phân chó được thu gom định kỳ, phối trộn với mùn cưa, vỏ trấu và vi sinh vật phân hủy hiếu khí (như EM hoặc <i>Bacillus subtilis</i>) để ủ sinh học. Mô hình nhằm xử lý phân chó an toàn, giảm mùi hôi và tạo nguồn phân hữu cơ phục vụ trồng cây cảnh, cây xanh đô thị.	Phân chó sau khi phối trộn và ủ đúng quy trình không còn mùi khó chịu, giảm đáng kể vi sinh vật gây bệnh. Phân sau xử lý trở thành vật liệu bón lót hữu cơ tốt cho cây cảnh, hoa kiểng hoặc cây bóng mát. Mô hình góp phần làm sạch khu vực nuôi chó, bảo vệ môi trường sống, đồng thời cung cấp nguồn phân thân thiện dùng trong cảnh quan đô thị và vườn hộ gia đình.	6
24	Phân hữu cơ phối mùn cưa + EM – Ủ tạo phân sạch bón rau sạch	Tận dụng phân chuồng (phân heo, bò, gà hoặc dê) phối trộn với mùn cưa từ xưởng gỗ để điều chỉnh độ toi xốp, giảm độ ẩm, sau đó bổ sung chế phẩm EM (Effective Microorganisms) để ủ sinh học theo quy trình hiếu khí. Mục tiêu là sản xuất ra phân hữu cơ sạch, không mầm bệnh, phù hợp để bón trực tiếp cho các loại rau ăn lá và rau củ trong mô hình sản xuất nông nghiệp an toàn.	Sau thời gian ủ từ 15–25 ngày, hỗn hợp phân và mùn cưa được phân giải hoàn toàn, không còn mùi hôi, toi xốp, giàu mùn và các chất dinh dưỡng cần thiết cho rau phát triển. Phân vi sinh thành phẩm giúp cải tạo đất, giữ ẩm tốt và an toàn cho người sử dụng. Mô hình dễ triển khai tại các trang trại nhỏ, giúp người nông dân giảm chi phí phân bón và bảo vệ môi trường canh tác.	6
25	Tổ hợp mô hình: phân gia súc + trấu – phối EM – tạo compost thương phẩm	Tổng hợp chất thải rắn từ các loại gia súc như bò, heo, dê phối trộn với trấu, rơm hoặc vỏ cà phê để điều chỉnh độ ẩm và tỉ lệ carbon – nitơ. Sau đó bổ sung chế phẩm vi sinh EM nhằm thúc đẩy quá trình phân hủy hữu cơ theo hướng hiếu khí. Hỗn hợp được ủ có kiểm soát để tạo ra phân compost đạt tiêu chuẩn thương phẩm, phục vụ trồng trọt quy mô lớn hoặc thương mại hóa.	Phân gia súc phối trấu sau ủ trở thành phân hữu cơ thương phẩm, hoai mục hoàn toàn, không mùi, sạch mầm bệnh và đóng bao tiện lợi. Sản phẩm giàu chất hữu cơ, vi sinh vật có lợi, cải thiện cấu trúc đất, tăng khả năng giữ ẩm và năng suất cây trồng. Mô hình cho phép xử lý khối lượng lớn chất thải chăn nuôi, góp phần giảm ô nhiễm môi trường và tăng thu nhập từ hoạt động nông nghiệp tuần hoàn.	6
	Tổng cộng			137

Phụ lục II

NỘI DUNG VÀ KINH PHÍ KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP TUẦN HOÀN TRONG

LĨNH VỰC CHĂN NUÔI ĐẾN NĂM 2030

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng năm 2025 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh)

STT	Nội dung thực hiện	Đơn vị tính	Đơn giá	Số lượng	Tổng kinh phí dự kiến	Phân kỳ giai đoạn 2026 - 2030										Đơn vị thực hiện
						Năm 2026		Năm 2027		Năm 2028		Năm 2029		Năm 2030		
						Số lượng	Kinh phí	Số lượng	Kinh phí	Số lượng	Kinh phí	Số lượng	Kinh phí	Số lượng	Kinh phí	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(7)+(9)+(11)+(13)+(15)	(6)=(8)+(10)+(12)+(14)+(16)	(7)	(8)=(7)*(4)	(9)	(10)=(9)*(4)	(11)	(12)=(11)*(4)	(13)	(14)=(13)*(4)	(15)	(16)=(15)*(4)	(17)
I	TUYÊN TRUYỀN, NÂNG CAO NHẬN THỨC VỀ CHĂN NUÔI TUẦN HOÀN			100	384.350.000	20	76.870.000	20	76.870.000	20	76.870.000	20	76.870.000	20	76.870.000	
1	Tài liệu, ấn phẩm tuyên truyền (Tờ rơi)	lần	10.000.000	5	50.000.000	1	10.000.000	1	10.000.000	1	10.000.000	1	10.000.000	1	10.000.000	Sở Nông nghiệp và Môi trường
2	Chương trình phát thanh	chương trình	3.800.000	20	76.000.000	4	15.200.000	4	15.200.000	4	15.200.000	4	15.200.000	4	15.200.000	
3	Tuyên truyền trên các chuyên trang báo chí	bài viết	9.470.000	25	236.750.000	5	47.350.000	5	47.350.000	5	47.350.000	5	47.350.000	5	47.350.000	
4	Trang thông tin điện tử	bài viết	432.000	50	21.600.000	10	4.320.000	10	4.320.000	10	4.320.000	10	4.320.000	10	4.320.000	
II	BỒI DƯỠNG, TẬP HUẤN VÀ ĐÀO TẠO			135	3.442.700.000	27	688.540.000	27	688.540.000	27	688.540.000	27	688.540.000	27	688.540.000	
1	Tập huấn, nâng cao trình độ khoa học, kỹ thuật trong chăn nuôi, đặc biệt là chăn nuôi tuần hoàn cho cán bộ phụ	Lớp 1 buổi	10.910.000	10	109.100.000	2	21.820.000	2	21.820.000	2	21.820.000	2	21.820.000	2	21.820.000	Sở Nông nghiệp và Môi trường

[illegible]

STT	Nội dung thực hiện	Đơn vị tính	Đơn giá	Số lượng	Tổng kinh phí dự kiến	Phân kỳ giai đoạn 2026 - 2030										Đơn vị thực hiện
						Năm 2026		Năm 2027		Năm 2028		Năm 2029		Năm 2030		
						Số lượng	Kinh phí	Số lượng	Kinh phí	Số lượng	Kinh phí	Số lượng	Kinh phí	Số lượng	Kinh phí	
	cao trình độ khoa học, kỹ thuật trong chăn nuôi, đặc biệt là chăn nuôi tuần hoàn cho nông dân chăn nuôi, cán bộ khuyến nông, cán bộ phụ trách quản lý chăn nuôi															
V	QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC			5	133.850.000	1	26.770.000	1	26.770.000	1	26.770.000	1	26.770.000	1	26.770.000	
	Kiểm tra điều kiện chăn nuôi tại các cơ sở chăn nuôi	Đợt	26.770.000	5	133.850.000	1	26.770.000	1	26.770.000	1	26.770.000	1	26.770.000	1	26.770.000	Sở Nông nghiệp và Môi trường
TỔNG					21.618.560.000		5.474.707.200		4.094.707.200		3.859.731.200		4.094.707.200		4.094.707.200	