

THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Số 02. 2021



ĐỒNG CHÍ LÊ ĐỨC TIẾN, PHÓ CHỦ TỊCH UBND TỈNH THĂM QUAN GIAN TRƯNG BÀY CÁC SẢN PHẨM KH&CN TẠI TIỀN SẢNH HỘI NGHỊ TỔNG KẾT NGÀNH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NĂM 2020 VÀ TRIỂN KHAI NHIỆM VỤ NĂM 2021

TRONG SỐ NÀY

TIN TỨC - SỰ KIỆN

01 Hội nghị Tổng kết Ngành Khoa học và Công nghệ Quảng Trị năm 2020 và triển khai nhiệm vụ năm 2021

02 Nghiệm thu nhiệm vụ KH&CN cấp tỉnh: “Nghiên cứu xây dựng mô hình nhà kính hiện đại phục vụ nghiên cứu, thử nghiệm và sản xuất một số loại cây trồng có giá trị cao phù hợp với điều kiện tỉnh Quảng Trị”

03 Thẩm định thuyết minh đề tài KH&CN cấp tỉnh: “Nghiên cứu khảo nghiệm một số giống thuốc lá vàng có triển vọng nhằm xây dựng vùng sản xuất nguyên liệu hàng hoá tập trung trên đất cát pha nội đồng và đất cát ven biển tỉnh Quảng Trị”

NGHIÊN CỨU - ỨNG DỤNG

04 Trung tâm Nghiên cứu, Ứng dụng và Thông tin KH&CN sản xuất thử nghiệm thành công đồng trùng hạ thảo trên ký chủ nhộng tằm

05 Quy trình sản xuất chế phẩm Bt (*Bacillus thuringiensis*) dùng trong kiểm soát sâu hại thuộc bộ Lepidoptera trên cây rau

Quy trình bảo quản cam sau thu hoạch bằng chitosan kết hợp poly vinyl alcohol

KHỞI NGHIỆP – ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

06 Khởi nghiệp xã hội dựa trên tri thức: Chiến lược, xây dựng chiến lược và các mô hình kinh doanh (Phần 4)

07 Chiến lược tiếp thị kỹ thuật số (Bài cuối)

VĂN BẢN MỚI

08 Miễn thuế, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp đối với doanh nghiệp khoa học và công nghệ

09 Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, ứng dụng trí tuệ nhân tạo



Đơn vị thực hiện:

**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU,
ỨNG DỤNG VÀ THÔNG TIN KH&CN**

Địa chỉ: Đường Điện Biên Phủ,
Phường Đông Lương, Tp. Đông Hà,
tỉnh Quảng Trị

Điện thoại: 0233. 3857030

HỘI NGHỊ TỔNG KẾT NGÀNH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUẢNG TRỊ NĂM 2020 VÀ TRIỂN KHAI NHIỆM VỤ NĂM 2021

Chiều ngày 25/01/2021, Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Quảng Trị tổ chức Hội nghị Tổng kết Ngành Khoa học và Công nghệ Quảng Trị năm 2020 và triển khai nhiệm vụ năm 2021. Đến dự và chỉ đạo hội nghị có đồng chí Lê Đức Tiến- Phó Chủ tịch UBND tỉnh. Tham dự hội nghị có các đồng chí đại diện lãnh đạo Ban Tuyên giáo Tỉnh ủy; Văn phòng UBND tỉnh; Đại diện lãnh đạo một số sở, ngành cấp tỉnh.



Đồng chí Lê Đức Tiến, Phó Chủ tịch UBND tỉnh phát biểu tại Hội nghị

Năm 2020 là năm cuối thực hiện Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh lần thứ XVI và Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2016-2020. Cùng với Đảng bộ và nhân dân toàn tỉnh nỗ lực thực hiện thắng lợi các mục tiêu, nhiệm vụ

phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh, xây dựng đảng và hệ thống chính trị, ngành KH&CN đã tích cực triển khai có hiệu quả Đề án Tái cơ cấu ngành Khoa học và Công nghệ đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 gắn với

chuyển đổi mô hình tăng trưởng, góp phần phát triển kinh tế và Nghị quyết số 08/2014/NQ-HĐND ngày 25/7/2014 của HĐND tỉnh về Chiến lược phát triển KH&CN tỉnh Quảng Trị đến năm 2020. Được sự quan tâm của Lãnh đạo tỉnh và Bộ KH&CN, sự phối hợp của các ngành, các cấp, của các doanh nghiệp và Nhân dân; năm 2020, dù gặp nhiều khó khăn, thách thức nhưng ngành KH&CN tỉnh đã có nhiều nỗ lực và đạt được những thành công nhất định. Hoạt động KH&CN được triển khai theo định hướng, thúc đẩy phát triển sản phẩm chủ lực, thúc đẩy khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo. Ngày càng có nhiều doanh nghiệp quan tâm đến việc ứng dụng KH&CN, công nghệ cao trong sản xuất, phát triển sản phẩm, hàng hóa theo chuỗi giá trị, giúp nâng cao giá trị và khả năng cạnh tranh của sản phẩm, hàng hóa. Hoạt động KH&CN đã gắn kết với sản xuất kinh doanh. Hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, bảo vệ và thực thi quyền sở hữu trí tuệ dần đáp ứng yêu cầu phát triển và hội nhập. Các kết quả KH&CN đã có những đóng góp nhất định vào sự phát triển kinh tế - xã hội chung của tỉnh. Công tác nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ đạt được nhiều kết quả tích cực, nhất là ở các lĩnh vực nông nghiệp, các dự án nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, nông nghiệp hữu cơ...Cụ thể:

Công tác tham mưu ban hành cơ chế, chính sách về KH&CN: Năm 2020, Sở Khoa học và Công nghệ đã chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị tham mưu Tỉnh ủy, UBND tỉnh nhiều văn bản quy phạm pháp luật, văn bản quản lý hoạt động KH&CN trên địa bàn tỉnh. Các chủ trương, chính sách được ban hành phục vụ có hiệu quả hoạt động quản lý KH&CN trên địa bàn tỉnh, góp phần khẳng định đóng góp của KH&CN vào sự phát triển kinh tế - xã hội. Công tác nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ triển khai các đề tài, dự án KH&CN cấp Quốc gia, cấp tỉnh và cấp cơ sở Sở Khoa học và Công nghệ tuyển chọn, xét giao trực tiếp được triển khai có hiệu quả. Đặc biệt là các đề tài, dự án nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, nông nghiệp hữu cơ; đi sâu nghiên cứu ứng dụng tiến bộ KH&CN để phát triển “6 cây, 2 con” chủ lực và một số cây trồng, con nuôi có tiềm năng, triển vọng phát triển theo hướng bền vững nhằm hỗ trợ người nông dân trong sản xuất, canh tác để tạo ra hàng hóa sản phẩm chất lượng tốt, nâng cao hiệu quả kinh tế. Công tác ứng dụng, chuyển giao, nhân rộng các kết quả KH&CN tại các sở, ngành tiến hành rộng rãi. Tiêu biểu như trong ngành Nông nghiệp; ngành công nghiệp, thương mại; ngành xây dựng; ngành giao thông vận tải; ngành y tế; ...Hoạt động ứng dụng, chuyển giao, nhân rộng các



Đồng chí Trần Ngọc Lân, Giám đốc Sở KH&CN phát biểu tại hội nghị

kết quả KH&CN ở cấp huyện diễn ra sinh động. Nhiều huyện thị, thành phố đã bố trí ngân sách hỗ trợ các mô hình ứng dụng tiến bộ KH&CN nhằm góp phần phát triển kinh tế- xã hội ở địa phương. Công tác hỗ trợ ứng dụng và nhân rộng các kết quả KH&CN trên địa bàn tỉnh theo Nghị quyết số 31/2017/NQ-HĐND ngày 14/12/2017 của HĐND tỉnh về chính sách hỗ trợ ứng dụng và nhân rộng các kết quả KH&CN trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2017-2025, năm 2020, đã tham mưu UBND tỉnh phê duyệt kinh phí hỗ trợ cho 36 đối tượng/ dự án với tổng kinh phí 1.129 triệu đồng. Công tác quản lý công nghệ và sở hữu trí tuệ đã tham gia ý kiến thẩm định công nghệ 43 dự án đầu tư; đồng thời đã tiến hành khảo sát, kiểm tra tình hình thực hiện thẩm

định công nghệ đối với các dự án đã được UBND tỉnh cấp quyết định chủ trương đầu tư. Đẩy mạnh công tác hỗ trợ doanh nghiệp phát triển tài sản trí tuệ, xây dựng và phát triển thương hiệu, góp phần nâng cao chất lượng, danh tiếng của các sản phẩm nổi tiếng, đặc biệt là các sản phẩm chủ lực của tỉnh. Công tác quản lý nhà nước về tiêu chuẩn, đo lường chất lượng đã có nhiều đóng góp tích cực trong việc từng bước nâng cao chất lượng sản phẩm hàng hoá, chống gian lận trong thương mại, hạn chế việc sản xuất và tiêu thụ hàng giả, hàng kém chất lượng, bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng. Công tác thanh tra KH&CN được chú trọng, đảm bảo phục vụ tốt công tác quản lý nhà nước về khoa học và công nghệ trên địa bàn. Công



Đồng chí Trần Ngọc Lân, Giám đốc Sở KH&CN phát biểu tại hội nghị

tác tăng cường tiềm lực KH&CN, sắp xếp tổ chức bộ máy tinh gọn, hoạt động hiệu lực, hiệu quả, Năm 2020, hoạt động KH&CN tỉnh đạt được nhiều thành tựu trên các lĩnh vực. Tuy nhiên, so với yêu cầu thực tế cũng như đòi hỏi của nhiệm vụ trong tình hình mới, nhìn chung hoạt động khoa học công nghệ vẫn còn nhiều khó khăn, hạn chế nhất định.

Năm 2021, để tiếp tục phát huy những kết quả đã đạt được, khắc phục những hạn chế khó khăn, ngành KH&CN xác định tập trung triển khai có hiệu quả các nhiệm vụ trọng tâm như: phát triển các lĩnh vực ưu tiên có mức độ sẵn sàng cao; hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo. Xây dựng và vận hành hiệu quả chính quyền điện tử giai đoạn 2021-2025. Triển khai thực hiện có hiệu quả kế hoạch chuyển đổi số trên toàn tỉnh giai

đoạn 2021-2025; đề án “Xây dựng thành phố Đông Hà trở thành thành phố thông minh giai đoạn 2021-2025”; Trung tâm điều hành thông minh tỉnh. Phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, nông nghiệp thông minh; trong đó tập trung ưu tiên nghiên cứu, ứng dụng công nghệ sinh học; công nghệ thông minh trong dự báo, giám sát thiên tai, dịch bệnh; công nghệ tự động hóa nông nghiệp...

Phát biểu tại hội nghị, đồng chí Lê Đức Tiến, Phó Chủ tịch UBND tỉnh ghi nhận sự nỗ lực, cố gắng và biểu dương các cán bộ, công chức, viên chức người lao động Sở Khoa học và Công nghệ. Đồng chí nhấn mạnh: Trong năm 2021, ngành KH&CN tỉnh cần tập trung đổi mới sáng tạo, đổi mới tư duy quản lý, khơi thông các nguồn lực, tăng cường huy động nguồn lực xã hội đầu tư cho khoa học, công nghệ.



Đồng chí Lê Đức Tiến, Phó Chủ tịch UBND tỉnh thăm quan gian trưng bày các sản phẩm KH&CN tại triển lãm hội nghị

Tập trung triển khai các chương trình, đề án trọng tâm, khuyến khích doanh nghiệp tiếp tục đầu tư lập quỹ phát triển KH&CN, thành lập doanh nghiệp KH&CN, doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo. Xây dựng và triển khai chương trình hỗ trợ doanh nghiệp nghiên cứu và ứng dụng công nghệ số phục vụ chuyển đổi số và kinh tế số, góp phần nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả, sức cạnh tranh của nền kinh tế. Đi sâu nghiên cứu, ứng dụng tiến bộ KH&CN đặc biệt là công nghệ sinh học để phát triển các cây, con chủ lực của tỉnh theo hướng bền vững thông qua xây dựng thương hiệu, ứng dụng công nghệ cao, liên kết trong sản xuất nhằm tạo ra sản phẩm đảm bảo an toàn thực phẩm và có giá trị kinh tế cao như gạo hữu cơ Quảng Trị, cà

phê Khe Sanh. Tiếp tục triển khai các chương trình hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa đầu tư đổi mới công nghệ, xây dựng và triển khai thực hiện tốt chương trình hỗ trợ tạo lập và phát triển tài sản trí tuệ giai đoạn 2021-2025; chương trình ứng dụng chuyển giao tiến bộ KH&CN vào sản xuất và đời sống giai đoạn 2021-2025; chương trình hỗ trợ truy xuất nguồn gốc, mã số, mã vạch sản phẩm.

Trong dịp này, đồng chí Lê Đức Tiến, Phó Chủ tịch UBND tỉnh đã trao tặng danh hiệu “Tập thể Lao động xuất sắc” cho 02 Phòng: Phòng Quản lý Công nghệ và Sở hữu trí tuệ; Phòng Kế hoạch - Tài chính; Tặng Bằng khen của Chủ tịch UBND tỉnh cho 01 tập thể: Phòng Quản lý Khoa học.

Hải Yến

NGHIỆM THU NHIỆM VỤ KH&CN CẤP TỈNH: “NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG MÔ HÌNH NHÀ KÍNH HIỆN ĐẠI PHỤC VỤ NGHIÊN CỨU, THỬ NGHIỆM VÀ SẢN XUẤT MỘT SỐ LOẠI CÂY TRỒNG CÓ GIÁ TRỊ CAO PHÙ HỢP VỚI ĐIỀU KIỆN TỈNH QUẢNG TRỊ”

Ngày 27/1/2021, Hội đồng tư vấn đánh giá nghiệm thu kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp tỉnh do ông Trần Ngọc Lân, Giám đốc Sở KH&CN, Chủ tịch Hội đồng đã tiến hành nghiệm thu kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp tỉnh: “Nghiên cứu xây dựng mô hình nhà kính hiện đại phục vụ nghiên cứu, thử nghiệm và sản xuất một số loại cây trồng có giá trị cao phù hợp với điều kiện tỉnh Quảng Trị”. Nhiệm vụ KH&CN này do ông Văn Thanh Long làm chủ nhiệm, Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn- Đo lường- Chất lượng tỉnh Quảng Trị chủ trì thực hiện.



Ông Trần Ngọc Lân, Giám đốc Sở KH&CN, Chủ tịch Hội đồng phát biểu tại cuộc họp

Mục tiêu nhiệm vụ KH&CN cấp tỉnh: “Nghiên cứu xây dựng mô hình nhà kính hiện đại phục vụ nghiên cứu, thử nghiệm và sản xuất một số loại cây trồng có giá trị cao phù hợp với điều kiện tỉnh Quảng Trị” hướng đến là làm chủ công nghệ, lựa chọn công nghệ thiết bị giá cả hợp lý, phù hợp với điều kiện khí hậu khắc nghiệt của tỉnh Quảng Trị để xây dựng mô hình nhà kính nhằm nâng cao năng suất chất lượng cây trồng và tiến hành nhân rộng chuyển giao cho nhân dân, doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh.

Hệ thống nhà kính hiện đại kiểu mái vòm; Hệ thống giám sát và điều khiển các thông số môi trường bên trong nhà kính điều khiển qua internet; Quy trình vận hành mô hình nhà kính.

Hệ thống nhà kính hiện đại kiểu mái vòm (18 x 24)m = 432 m² tải trọng tính toán. Khung mái chịu tải trọng theo chiều đứng 25kg/m². Khung nhà chịu sức gió 120km/h xung quanh hông nhà căng lớp màng film polyetylen ginegar dày 150µm. Hệ thống làm mát trong nhà bằng hơi nước thông qua hệ thống tấm làm mát Cooling pad và hệ thống quạt được lắp đặt bên trong nhà kính. Hệ thống điện chiếu sáng gồm 128 bóng đèn Led. Hệ thống lưu thông không khí trong nhà gồm 03 quạt công nghiệp công suất 260W. Sử dụng tấm đệm khí cách nhiệt dày 04mm,

hai mặt bạc nhôm cố định(tấm cắt nhiệt cát tường P2) Xung quanh hông nhà. Lắp đặt hệ thống giảm ánh sáng bằng lưới cắt nắng 70% được căng phía trong nhà Cos +3,0m và phía trên mái Cos +4,8m. Lắp đặt hệ thống bảo ôn trong nhà Cos +2,5m màng film polyetylen ginegar dày 150µm. Hệ thống giám sát và điều khiển các thông số môi trường bên trong nhà kính đảm bảo nhiệt độ bên trong Nhà kính ≤ 32 độ C (giảm được từ 8 đến 10 độ C so với môi trường bên ngoài nhà kính) , độ ẩm được điều khiển trong khoảng (5÷10)%, ánh sáng được điều khiển trong khoảng (70÷90)%. Quy trình vận hành mô hình nhà kính đáp ứng yêu cầu điều chỉnh nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng tối ưu bằng hệ thống điều khiển PLC (Programmable logic controller) phù hợp với điều kiện khí hậu tại vùng đồng bằng tỉnh Quảng Trị.

Hội đồng đánh giá cao về các nội dung và kết quả đạt được của nhiệm vụ KH&CN trong thực tiễn. Bên cạnh đó, các thành viên Hội đồng đã có những ý kiến góp ý và đề nghị đơn vị thực hiện tiếp thu ý kiến của các thành viên Hội đồng để bổ sung, chỉnh sửa. Các thành viên Hội đồng khẳng định: Với các tính năng thu thập, điều khiển tự động các thông số môi trường ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng và phát triển của cây trồng, mô hình nhà kính hiện đại



Nhà kính là nơi huấn luyện cây nuôi cấy mô đưa từ phòng thí nghiệm ra bên ngoài như cây Keo lai, lan Hồ Điệp

giúp người làm nông nghiệp giảm được chi phí nhân công chăm sóc, theo dõi cây trồng, giảm các loại sâu bệnh hại cũng như hạn chế sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trong quá trình trồng. Nhà kính được thiết kế theo hướng giảm chi phí xây dựng đến mức thấp nhất có thể nhưng vẫn đảm bảo đáp ứng các yêu cầu sản xuất nông nghiệp theo hướng công nghệ cao. Qua việc xây dựng thành công mô hình này, người dân, doanh nghiệp có thể học hỏi và tự xây dựng với chi phí phù hợp nhằm hướng đến một nền sản xuất nông nghiệp công nghệ, tăng giá thành sản phẩm, đa dạng hóa thương hiệu và cạnh tranh tốt hơn trên thị trường; tạo

ra môi trường thuận lợi nhất cho sản xuất nông nghiệp mà không phụ thuộc vào thời tiết, khí hậu, chủ động được kế hoạch sản xuất của mình. Tại phiên họp, các thành viên Hội đồng nhất trí nghiệm thu nhiệm vụ KH&CN với kết quả xếp loại : Xuất sắc.

Trước đó, các thành viên Hội đồng tư vấn, đánh giá nghiệm thu kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp tỉnh đã có chuyến kiểm tra thực tế tại mô hình nhà kính hiện đại phục vụ nghiên cứu, thử nghiệm và sản xuất một số loại cây trồng có giá trị cao phù hợp với điều kiện tỉnh Quảng Trị./.

Hải Yến

THẨM ĐỊNH THUYẾT MINH ĐỀ TÀI KH&CN CẤP TỈNH: “NGHIÊN CỨU KHẢO NGHIỆM MỘT SỐ GIỐNG THUỐC LÁ VÀNG CÓ TRIỂN VỌNG NHẪM XÂY DỰNG VÙNG SẢN XUẤT NGUYÊN LIỆU HÀNG HOÁ TẬP TRUNG TRÊN ĐẤT CÁT PHA NỘI ĐỒNG VÀ ĐẤT CÁT VEN BIỂN TỈNH QUẢNG TRỊ”

Ngày 21/1/2021, Hội đồng tư vấn do ông Trần Ngọc Lân, TUV, Giám đốc Sở KH&CN chủ trì đã tiến hành thẩm định thuyết minh đề tài KH&CN cấp tỉnh: “Nghiên cứu khảo nghiệm một số giống thuốc lá vàng có triển vọng nhằm xây dựng vùng sản xuất nguyên liệu hàng hoá tập trung trên đất cát pha nội đồng và đất cát ven biển tỉnh Quảng Trị”. Đề tài do KS Phạm Thị Chung làm chủ nhiệm, Công ty TNHH MTV BH Hoà Bảo là đơn vị chủ trì thực hiện. Thời gian thực hiện 24 tháng (từ tháng 12/2021 - 12/2022).



Ông Trần Ngọc Lân, Giám đốc Sở KH&CN, Chủ tịch Hội đồng phát biểu tại cuộc họp

Xuất phát từ tình hình thực tế, trên cơ sở các điều kiện phù hợp về tiềm năng thổ nhưỡng, khí hậu của địa phương, nhận thấy cây thuốc lá vàng phù hợp với nhiều loại chân đất, mang giá trị kinh tế

cao, được bao tiêu ổn định đơn vị thực hiện tiến hành nghiên cứu đề tài KH&CN cấp tỉnh: “Nghiên cứu khảo nghiệm một số giống thuốc lá vàng có triển vọng nhằm xây dựng vùng sản xuất nguyên liệu hàng

hoá tập trung trên đất cát pha nội đồng và đất cát ven biển tỉnh Quảng Trị". Đề tài hướng đến mục tiêu khảo nghiệm để chọn giống phù hợp và nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất thuốc lá vàng làm nguyên liệu trên đất cát pha nội đồng và đất cát ven biển tỉnh Quảng Trị, góp phần chuyển đổi cơ cấu cây trồng mang lại hiệu quả kinh tế cao, tăng thu nhập cho người dân.

Theo đó, đề tài sẽ thực hiện các nội dung như: Khảo sát đánh giá tình hình sử dụng đất, hiệu quả từ các loại cây trồng hiện đang sản xuất trên đất cát. Xây dựng mô hình khảo nghiệm 5 giống thuốc lá vàng có triển vọng trên đất cát pha nội đồng và đất cát ven biển huyện Gio Linh, tỉnh Quảng Trị. Nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất đại trà đối với giống thuốc lá được chọn lọc qua mô hình khảo nghiệm. Tổ chức hội nghị đầu bờ đánh giá kết quả các mô hình. Từ việc nghiên cứu các công thức thí nghiệm, hướng đến hoàn thiện quy trình kỹ thuật phù hợp; nghiên cứu quy trình phơi, sấy phù hợp và phân tích đánh giá chất lượng... nhằm sản xuất nguyên liệu thuốc lá vàng chất lượng cung cấp cho các nhà máy trong nước. Khi vùng trồng thuốc lá ổn định sẽ khai thác thế mạnh của địa phương về sản xuất cây công nghiệp, từ đó, liên kết sản xuất gắn với tiêu thụ nông sản giúp nâng cao lợi ích của các tác nhân tham gia chuỗi

giá trị, đặc biệt là đối với nông dân.

Tại buổi thẩm định, các thành viên Hội đồng đã góp ý và đề nghị Chủ nhiệm, đơn vị chủ trì thực hiện bổ sung, chỉnh sửa hoàn thiện các nội dung của bản Thuyết minh đề tài theo những góp ý của các thành viên. Cụ thể như: Bổ sung các quyết định, văn bản liên quan; cần xác định rõ thời vụ của cây thuốc lá vàng phù hợp với điều kiện của tỉnh; liên kết với các nhà máy để giải quyết tối ưu đầu ra của sản phẩm... Hội đồng nhất thống nhất việc triển khai thực hiện đề tài./.

Cây thuốc lá hiện nay được trồng ở 19 tỉnh thành trong cả nước, trong đó: Phía Bắc (6 tỉnh) gồm Cao Bằng, Lạng Sơn, Bắc Cạn, Lào Cai, Thái Nguyên và Bắc Giang. Phía Nam (12 tỉnh) gồm Quảng Nam, Bình Định, Phú Yên, Gia Lai, Đắk Lắk, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận, Bà Rịa-Vũng Tàu, Long An, An Giang và Tây Ninh. Theo quy hoạch phát triển vùng trồng cây nguyên liệu thuốc lá vàng sấy (Quyết định số 1988/QĐ-BCT ngày 01/4/2013 của Bộ Công Thương), đến năm 2020, riêng miền núi phía Bắc có tổng diện tích là 17.000 ha cây thuốc lá với sản lượng 37.470 tấn thuốc lá đóng góp phần quan trọng về nguồn nguyên liệu cho ngành Thuốc lá Việt Nam. Việc xây dựng và phát triển các vùng trồng nguyên liệu thuốc lá trong nước theo hướng tập trung, chuyên canh sẽ đưa cây thuốc lá trở thành cây đem lại lợi ích kinh tế cho người nông dân, trở thành cây xóa đói giảm nghèo trong chương trình quốc gia.

Hải Yến

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG VÀ THÔNG TIN KH&CN SẢN XUẤT THỬ NGHIỆM THÀNH CÔNG ĐÔNG TRÙNG HẠ THẢO TRÊN KÝ CHỦ NHỘNG TẦM

Năm 2020, Trung tâm Nghiên cứu, Ứng dụng và Thông tin KH&CN đã sản xuất thử nghiệm thành công đông trùng hạ thảo trên ký chủ nhộng tằm với số lượng ban đầu 500 lọ

Theo đó, Trung tâm đã cử 02 cán bộ kỹ thuật đi tiếp nhận quy trình nuôi cấy Đông trùng hạ thảo trên ký chủ nhộng tằm tươi tại Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Nấm - Viện Di truyền Nông nghiệp. Cán bộ kỹ thuật đã nắm vững và hoàn thiện quy trình công nghệ **đảm bảo rõ ràng, khoa học, phù hợp với điều kiện Quảng Trị.**

Sau khi tiếp nhận được quy trình công nghệ nhóm thực hiện nhiệm vụ đã chuẩn bị các trang thiết bị, cơ sở vật chất, nguyên vật liệu để sản xuất thử nghiệm Đông trùng hạ thảo trên ký chủ nhộng tằm tươi tại Sa Mù, các bước tiến hành:

Chuẩn bị nguyên, vật liệu:

Nhộng tằm sống, lọ nuôi, nilon chịu nhiệt, chun buộc, kim tiêm...

Cấy giống:

- Chuẩn bị nhộng, dịch giống ĐTHT thảo cấp 2

- Tiêm vùng dưới da, vùng bụng, 1ml dịch giống tiêm được 10 con nhộng tằm.

- Yêu cầu: Nhộng tằm tiêm xong vẫn còn sống.

Ươm sợi:

- Nhộng tiêm xong được nuôi trong điều kiện tối hoàn toàn, thời gian nuôi từ 7 - 10 ngày phụ thuộc vào từng chủng giống.

- Nhiệt độ nuôi sợi 20°C, độ ẩm không khí 65 - 70%.

Chăm sóc quả thể nấm ĐTHT:

- Khi sợi nấm ĐTHT phát triển kín cơ thể nhộng (kiểm tra bằng độ cứng của con nhộng) thì chuyển sang phòng chiếu sáng để hình thành quả thể nấm.

- Cường độ ánh sáng sử dụng từ 800 - 1.000 lux, thời gian chiếu sáng 12h/ngày. Độ ẩm 85 - 90%, nhiệt độ 20±1°C.

Kết quả đã sản xuất thử nghiệm đạt yêu cầu là 500 lọ nuôi

(2.500 ký chủ)

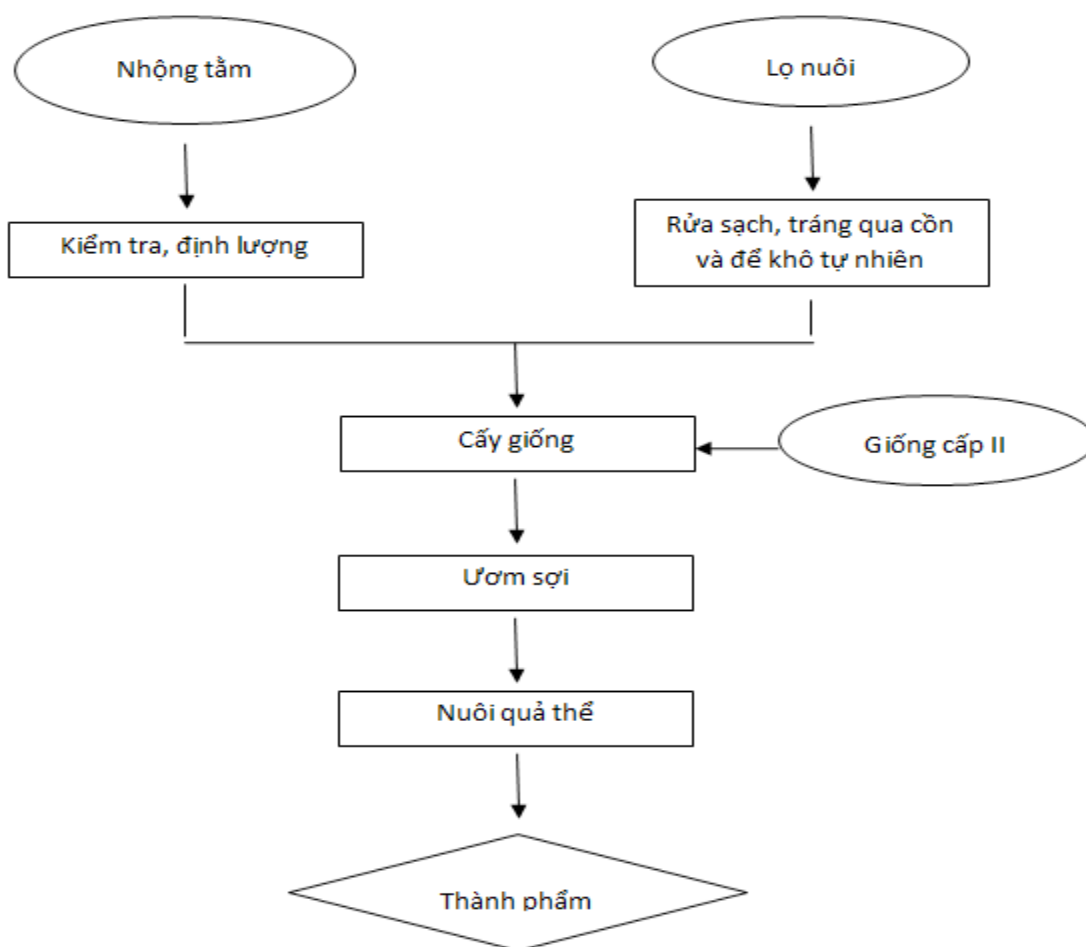
Trong quá trình thực hiện cho thấy tỷ lệ thành công của sản phẩm Đông trùng hạ thảo (*Cordyceps militaris*) trên ký chủ nhộng tằm (36%), thấp hơn nhiều so với Đông trùng hạ thảo trên giá thể tổng hợp (94%). Tuy nhiên, tỷ lệ thành công này là cao hơn so

với yêu cầu và mặt bằng chung hiện nay (30-35%).

Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng adenosine và cordycepin trong sản phẩm Đông trùng hạ thảo trên ký chủ nhộng tằm cao hơn so với Đông trùng hạ thảo trên giá thể tổng hợp, cụ thể:

STT	Hàm lượng	ĐVT	Trên ký chủ nhộng tằm	Trên giá thể tổng hợp	Tỷ lệ chênh lệch	Ghi chú
1	Cordycepin	mg/g	5,1	3,5	31,37%	
2	Adenosine	mg/g	0,38	0,24	36,84%	

QUY TRÌNH NUÔI CẤY ĐÔNG TRÙNG HẠ THẢO (*Cordyceps militaris*) TRÊN KÝ CHỦ NHỘNG TẦM



Thuyết minh quy trình:

1. Chuẩn bị nguyên, vật liệu:

Nhộng tằm sống, lọ nuôi, nilon chịu nhiệt, chun buộc, kim tiêm...

2. Tiêm nhộng:

- Chuẩn bị nhộng, giống ĐTHT thảo cấp 2.

- Tiêm vùng dưới da, vùng bụng, 1ml dịch giống tiêm được 10 con nhộng tằm.

- Yêu cầu: Nhộng tằm tiêm xong vẫn còn sống.

3. Ươm sợi:

- Nhộng tiêm xong được nuôi trong điều kiện tối hoàn toàn, thời gian nuôi từ 7 - 10 ngày phụ thuộc vào từng chủng giống.

- Nhiệt độ nuôi sợi 20°C, độ ẩm không khí 65 - 70%.

4. Chăm sóc quả thể nấm ĐTHT:

- Khi sợi nấm ĐTHT phát triển kín cơ thể nhộng (kiểm tra bằng độ cứng của

con nhộng) thì chuyển sang phòng chiếu sáng để hình thành quả thể nấm.

- Cường độ ánh sáng sử dụng từ 800 - 1.000 lux, thời gian chiếu sáng 12 tiếng.

Độ ẩm 85 - 90%, nhiệt độ 22°C.

5. Thu hái và bảo quản nấm

ĐTHT trên ký chủ nhộng:

- Khi quả thể nấm ĐTHT phát triển dài khoảng 5 - 7 cm, phần đỉnh sinh trưởng quả thể nấm xuất hiện chấm màu trắng là thời điểm thu hái thích hợp.

- Quả thể nấm ĐTHT được sấy bằng kỹ thuật sấy thăng hoa, sấy lạnh để tránh ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm nấm.

- Sản phẩm được để trên các kệ kê cách mặt sàn ít nhất 20 cm, cách tường kho ít nhất 50 cm và giữa các lô, các kệ có lối đi để dễ kiểm tra.

- Kho bảo quản có trang bị máy điều hòa không khí, máy hút ẩm...có biện pháp phòng chống động vật gây hại, côn trùng, các mối nguy hóa học, sinh học, vật lý nhiễm vào sản phẩm.

- Có chế độ khử trùng tẩy uế kho, chế độ kiểm tra, chế độ xuất, nhập kho.

Với kết quả phân tích hàm lượng các hoạt chất có hoạt tính sinh học trong sản phẩm Đông trùng hạ thảo trên ký chủ nhộng tằm cao hơn so với Đông trùng hạ thảo trên giá thể tổng hợp, hứa hẹn cho ra sản phẩm dược liệu tốt cho sức khỏe của con người, đặc biệt là trong tình hình thực phẩm bị ô nhiễm như hiện nay./.

Trần Quang Phú

QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHẾ PHẨM Bt (BACILLUS THURINGIENSIS) DÙNG TRONG KIỂM SOÁT SÂU HẠI THUỘC BỘ LEPIDOPTERA TRÊN CÂY RAU

*Hiện nay, thuốc sinh học Bt (*Bacillus thuringiensis*) được xem là một giải pháp giúp hạn chế số lượng thuốc trừ sâu hóa học, đủ tiêu chuẩn tham gia vào các chương trình IPM (quản lý dịch hại tổng hợp), VietGap, GlobalGap, ... Quy trình sản xuất Bt ứng dụng công nghệ lên men có thể tạo ra chế phẩm đạt tiêu chuẩn thương mại dạng bột hòa nước, sử dụng cho sản xuất cây trồng an toàn, không độc hại.*

Tình hình sản xuất và tiêu thụ

Để đáp ứng nhu cầu lượng thực phẩm trong nước và xuất khẩu nền nông nghiệp nước ta đang áp dụng các biện pháp thâm canh cao, với việc sử dụng ngày càng nhiều phân bón, thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) có nguồn gốc hóa học nhằm tăng năng suất và chất lượng nông phẩm, hạn chế bệnh do sâu hại gây ra. Tuy nhiên, sự thâm canh trong nông nghiệp ngày càng nhiều đã làm cho đất đai thoái hóa, mất cân bằng dinh dưỡng, hệ vi sinh vật trong đất bị tiêu diệt, tồn dư các chất độc hại trong đất ngày càng cao, ... Nguy hiểm hơn là việc sử dụng tùy tiện liều lượng và thời gian phun dẫn đến dư lượng thuốc BVTV trong nông sản ảnh hưởng nghiêm trọng

đến sức khỏe người lao động, người tiêu dùng, làm giảm khả năng tiêu thụ cũng như xuất khẩu nông sản qua các thị trường nước ngoài.

Do đó, xu hướng quay trở lại nền nông nghiệp hữu cơ với việc tăng cường ứng dụng đấu tranh sinh học trong sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam đang được chú ý. Trong tự nhiên, có hơn 90 loại vi khuẩn chuyên biệt diệt côn trùng đã được phân lập từ côn trùng, cây cối và trong đất, nước. Tuy nhiên cho đến nay chỉ một vài loài được nghiên cứu kỹ và nổi bật là vi khuẩn *Bacillus thuringiensis* (Bt).

Bacillus thuringiensis là vi khuẩn hiếu khí hoặc kỵ khí không bắt buộc, tạo bào tử, đã được chứng minh có khả năng kiểm soát sâu hại là nhờ có tinh thể độc.

Bt gây tê liệt hoạt động ruột làm giảm sự hấp thu dinh dưỡng, mất sự thèm ăn, bỏ ăn, và tê liệt hoàn toàn dẫn đến côn trùng chết.

Tại Việt Nam, theo thông tin từ Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, năm 2009, có 344 sản phẩm được đăng ký vào danh mục các loại thuốc BVTV có nguồn gốc sinh học, trong đó có 221 sản phẩm thuốc trừ sâu. Riêng thuốc trừ sâu chứa Bt được nhập khoảng 6 - 7 tỷ đồng/năm. Hầu hết sản phẩm chứa Bt dùng để kiểm soát sâu hại như sâu tơ, sâu xanh, sâu đo, sâu khoang, sâu cuốn lá, sâu đục quả, sâu xanh da láng trên các loại rau họ hoa thập tự, đậu các loại, cà chua, cây ăn trái, thuốc lá và bông vải. Trong nước cũng đã có những nghiên cứu, sản xuất và ứng dụng Bt thành công như chế phẩm Bt dạng bột thấm ướt (wettable powder), mang nhãn hiệu BioBact WP dạng bột có hoạt lực 16.000 IU/mg và BioBact EC dạng sữa có hoạt

tính 4.000 IU/ml được sản xuất. Bên cạnh đó, nguồn gen *Bacillus thuringiensis* bản địa rất đa dạng đang là nguồn vật liệu lý tưởng cho việc sản xuất các chế phẩm/sản phẩm thuốc trừ sâu sinh học Bt có chất lượng cao, thay thế thuốc hóa học, góp phần giải quyết vấn đề về nguồn rau an toàn - thực phẩm sạch, giảm ô nhiễm môi trường nông nghiệp.

Ưu điểm nổi bật nhất của thuốc trừ sâu sinh học là ít độc với con người và môi trường; không độc với các sinh vật có ích, với các loài thiên địch nên bảo vệ được sự cân bằng sinh học trong tự nhiên (cân bằng giữa thiên địch và sâu hại), ít gây tình trạng bùng phát sâu hại. Bên cạnh đó, thuốc mau phân hủy trong tự nhiên, ít để lại dư lượng độc trên nông sản và có thời gian cách ly ngắn nên rất thích hợp sử dụng cho các nông sản yêu cầu có độ sạch cao như các loại rau, chè.

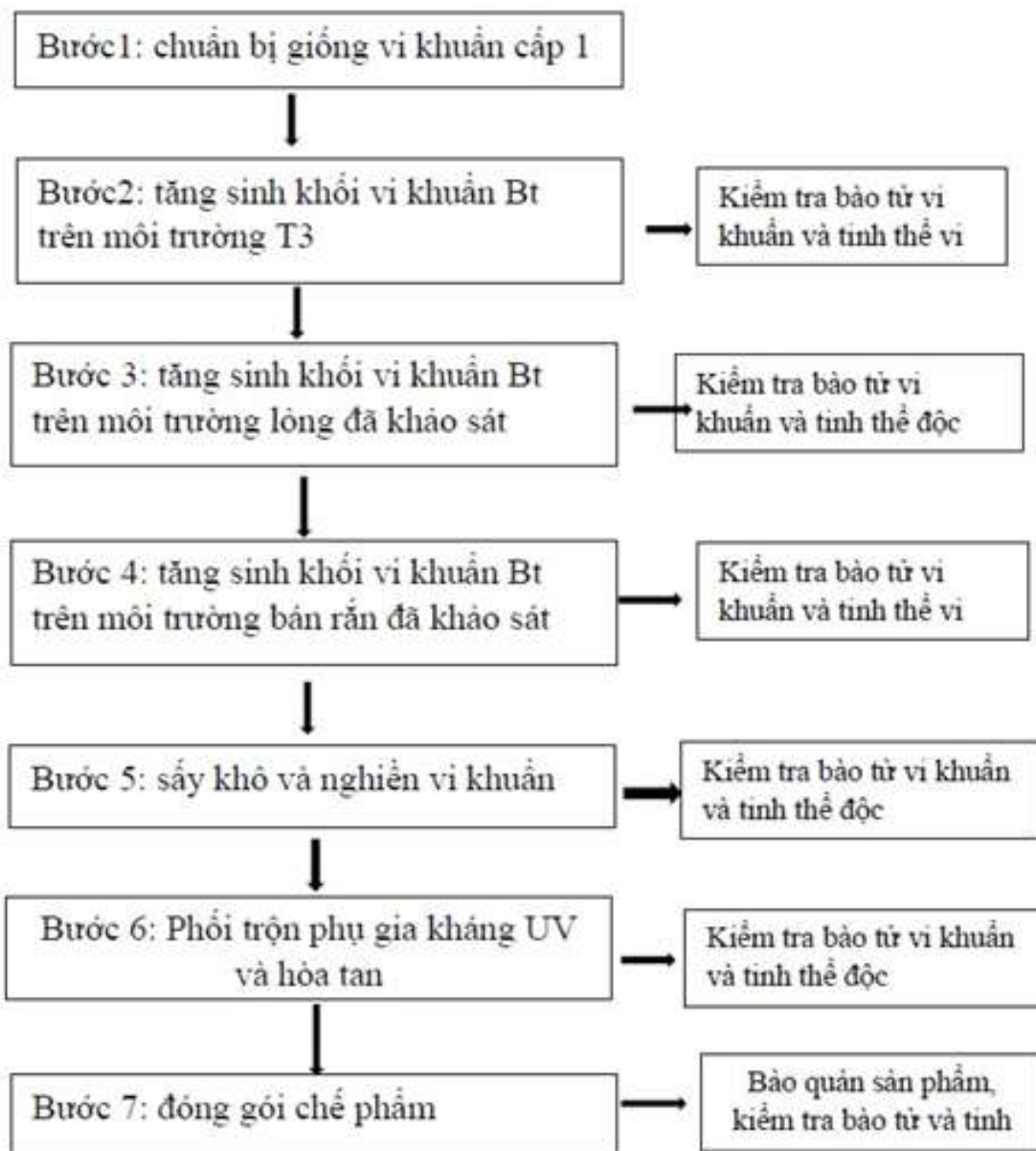


xQuy trình và phương pháp thực hiện

Sản phẩm Bt - NLU được sản xuất với 4 dòng vi khuẩn *Bacillus thuringiensis* (được ký hiệu BT9.1, BT10.2, TG6.2, TG5.1, có nguồn gốc từ phòng thí nghiệm vi sinh Viện Nghiên cứu Công nghệ Sinh

học và Môi trường) có hiệu lực diệt côn trùng gây hại như sâu tơ, sâu khoang, sâu xanh được đánh giá cao nhất ở phòng thí nghiệm, nhà lưới, đồng ruộng.

Quy trình sản xuất sản phẩm dạng bột hòa tan với nước



Mô tả quy trình

Bước 1: Chuẩn bị giống vi khuẩn cấp 1

Các ống giống của 4 dòng vi khuẩn Bt (BT9.1, BT10.2, TG6.2, TG5.1) không tạp nhiễm, bảo quản ở nhiệt độ là 5°C. Vi khuẩn được cấy chuyển từ ống nghiệm chứa sang ống nghiệm có chứa môi trường T3-agar, đặt ở nhiệt độ phòng từ 25–28°C, một ống giống cấy chuyển khoảng 10-20 ống nghiệm giống cấp 1, mỗi lần sản xuất 50L chỉ sử dụng 1 ống cấp 1.

+ Điều kiện: tủ cấy, nồi hấp tiệt trùng, phòng cấy vô trùng

+ Thời gian: 3 ngày

+ Nhân sự: 1 cán bộ kỹ thuật hiểu biết về vi sinh vật, nắm vững thao tác cấy.

Bước 2: Tăng sinh khối vi khuẩn trên môi trường T3

Chuẩn bị môi trường T3 lỏng (thành phần môi trường: tryptone 3 g, dịch chiết nấm men 1,5 g, tryptose 2 g, $MnCl_2$ 0,005 g, Na_2HPO_4 8,9 g, NaH_2PO_4 6,9 g, nước cất 1.000 ml, pH = 7), hấp 121°C, 1atm trong thời gian 20 phút, môi trường để trong các bình tam giác, được cấy vi khuẩn Bt vào, lắc trong thời gian 36 giờ, tiến hành đếm mật số vi khuẩn Bt và nhuộm, quan sát bào tử dưới kính hiển vi.

+ Điều kiện: tủ cấy, nồi hấp tiệt trùng, phòng cấy vô trùng, máy lắc

+ Thời gian: 2 ngày

+ Nhân sự: 1 cán bộ kỹ thuật hiểu biết về vi sinh vật, nắm vững thao tác cấy.

Bước 3: Tăng sinh khối vi khuẩn trên môi trường lỏng đã khảo sát

Chuẩn bị môi trường đã khảo sát từ nội dung trên là MT3 (glucose, pepton, khoáng), mỗi dòng vi khuẩn đã tăng sinh từ môi trường T3 cho vào môi trường lỏng với thành phần glucose, pepton, khoáng với mật số vi khuẩn 107CFU/mL, tỷ lệ 1%, lắc trong thời gian 48 giờ, nhiệt độ 30-35°C, phù hợp với từng dòng vi khuẩn đã khảo sát trên và đã tối ưu hóa ở qui trình 50L, sau đó thu dịch lỏng vi khuẩn, đếm bào tử và quan sát tinh thể độc.

+ Điều kiện: tủ cấy, nồi hấp tiệt trùng, phòng cấy vô trùng, máy lắc, nồi lên men

+ Thời gian: 4 ngày

+ Nhân sự: 1 cán bộ kỹ thuật hiểu biết về vi sinh vật, nắm vững thao tác cấy.

Bước 4: Tăng sinh khối Bt trên môi trường bán rắn đã khảo sát

Chuẩn bị môi trường lỏng nuôi cấy vi khuẩn Bt trên môi trường MT3 (glucose, pepton, khoáng) với mật số vi khuẩn đạt 10^7 cfu/mL và có sự xuất hiện tinh thể độc khoảng 30 - 40% so với bào tử vi khuẩn. Môi trường bán rắn được

khảo sát tối ưu nhất cho 4 dòng vi khuẩn là MT6 (cám bắp 30% và bột gạo 70%). Cây giống vi khuẩn Bt từ môi trường lỏng sang môi trường bán rắn có pH 7-8, độ ẩm 50% với tỷ lệ giống 1%, ủ với thời gian là 60 giờ, nhiệt độ từ 35-45°C. Sau thời gian 12 giờ kiểm tra độ ẩm môi trường bán rắn đang ủ một lần và đảo trộn đều khối ủ. Sau 60 giờ ủ vi khuẩn, thu nhận sinh khối bán rắn, đếm mật số khuẩn lạc, kiểm tra bào tử và tinh thể độc.

+ Điều kiện: tủ cấy, nồi hấp tiệt trùng, phòng cấy vô trùng, phòng ủ

+ Thời gian: 5 ngày

+ Nhân sự: 1 cán bộ kỹ thuật hiểu biết về vi sinh vật, nắm vững thao tác cấy.

Bước 5: Sấy sinh khối vi khuẩn

Sinh khối vi khuẩn sau khi ủ 2,5 ngày được đổ ra khay, mỗi khay chứa khoảng 2 kg, bóp tơi sinh khối ra và đưa vào phòng kín, tối, đã được khử trùng bằng tia UV, nhiệt độ phòng khoảng 30°C, phơi hong trong thời gian 3 ngày, sau đó cho vào tủ sấy trong 24 giờ. Sau khi sản phẩm khô với độ ẩm khoảng 15-20%, sinh khối vi khuẩn còn khoảng 40-50%.

+ Điều kiện: tủ cấy, nồi hấp tiệt trùng, phòng cấy vô trùng, phòng sấy có lắp đèn UV, khay sạch, máy sấy với công suất 20kg/lần

+ Thời gian: 4 ngày

+ Nhân sự: 1 cán bộ kỹ thuật hiểu biết về vi sinh vật.

Bước 6: Nghiền sinh khối vi khuẩn

Sản phẩm vi khuẩn sau khi sấy khô đưa vào máy nghiền có kích cỡ lưới nghiền là 0,5mm với công suất 20 kg/giờ. Sau khi nghiền, tiến hành đếm mật số vi khuẩn, nhuộm, quan sát bào tử, tinh thể độc.

+ Điều kiện: phòng sạch, máy nghiền

+ Thời gian: 2 - 4 giờ

+ Nhân sự: 1 lao động kỹ thuật và 1 cán bộ kỹ thuật hiểu biết về vi sinh vật.

Bước 7: Phối trộn phụ gia

Sản phẩm sau khi sấy sẽ tiến hành phối trộn với các chất phụ gia kháng UV như TiO_2 , bột talc, bột cao lanh theo tỷ lệ 40% vi khuẩn, 60% chất phụ gia. Mỗi lần trộn trong vòng 10 phút tạo sản phẩm đồng đều với máy trộn 100 kg/lần.

+ Điều kiện: phòng sạch, máy trộn

+ Thời gian: 2 - 4 giờ

+ Nhân sự: 1 lao động kỹ thuật.

Bước 8: Đóng gói chế phẩm

Bao bì thành phẩm được thiết kế và cung cấp bởi công ty, lượng thành phẩm 1kg/túi được định lượng bằng cân và hàn miệng túi

bằng máy ép.

+ Điều kiện: phòng sạch, máy ép miệng bao, máy đóng date, cân định lượng

+ Thời gian: không hạn định

+ Nhân sự: 1 lao động phổ thông.

Bước 9: Bảo quản sản phẩm

Sản phẩm sau khi đóng gói được cho vào thùng và để vào kho bảo quản ở nhiệt độ 28 - 32°C, phòng rộng rãi, thoáng mát, không ẩm ướt. Không tồn trữ hàng quá 3 tháng trong nhà kho.

Ưu điểm của công nghệ, hiệu quả kinh tế

Quy trình đã sản xuất và thử nghiệm sản phẩm chứa Bt có hiệu lực diệt sâu hại ăn lá thuộc bộ Lepidoptera trên cây rau ở TP.HCM và Lâm Đồng (như sâu tơ hại bông cải, bắp cải; sâu khoang hại đậu phộng; sâu xanh hai sọc trắng hại dưa leo; sâu xanh da láng trên cải thảo), có thể dùng thay thế thuốc hóa học trong quá trình canh tác.

Sản phẩm được đặt tên thương mại là Bt – NLU gồm hai dạng sinh khối lỏng và sinh khối rắn, theo TCCS 09:2010/BVTV.

Dạng sản phẩm Bt nước: có màu nâu đen, mùi thơm, mật độ bào tử 10^9 CFU/g, xuất hiện tinh thể độc khoảng 21%, không tạo

bọt, pH = 7 và hiệu lực diệt sâu tơ khoảng 75 - 80%, sâu khoang và sâu xanh da láng khoảng 60 - 65% trong phòng thí nghiệm. Ngoài đồng ruộng, hiệu lực tốt diệt sâu các loại khoảng 60 - 70% với 7 ngày khi phun. Dạng sản phẩm Bt bột màu trắng xám, hạt mịn và hòa tan trong nước khoảng 80 - 85%, độ thấm ướt 100% trong vòng 30 giây khi khuấy trộn và thể tích tạo bọt sau 30 giây khoảng 50 mL, tinh thể độc chiếm 24%, hiệu lực diệt sâu tơ khoảng 75 - 80%, sâu khoang và sâu xanh da láng khoảng 60-65% trong phòng thí nghiệm. Ngoài đồng ruộng, hiệu lực diệt sâu các loại đạt 60-70% với 7 ngày khi phun.

Thông tin liên hệ chuyên gia, hỗ trợ

1. PGS.TS Lê Đình Đôn

Điện thoại: 0919 005 898.

Email: ledinhdon@hcmuaf.edu.vn

2. ThS. Trương Phước Thiên Hoàng

Điện thoại: 0903 975 795.

Email: hoangtp@hcmuaf.edu.vn

3. Viện Nghiên cứu Công nghệ sinh học và Môi trường – Đại học Nông Lâm TP.HCM; Địa chỉ: khu phố 6, phường Linh Trung, quận Thủ Đức, TP.HCM; Điện thoại: 028.37220294.

QUY TRÌNH BẢO QUẢN CAM SAU THU HOẠCH BẰNG CHITOSAN KẾT HỢP POLY VINYL ALCOHOL

Quy trình tạo hỗn hợp chitosan/PVA (poly vinyl alcohol) đơn giản, dễ thực hiện, có khả năng ứng dụng bảo quản cam sau thu hoạch, giúp tăng thời gian bảo quản, giảm tỷ lệ hư hỏng, giảm thất thoát khối lượng và giữ được chất lượng trái.

Tình hình sản xuất và tiêu thụ

Cam là một trong những loại trái cây đặc sản lâu năm của Việt Nam bởi giá trị dinh dưỡng và kinh tế cao. Trong những năm gần đây, diện tích và sản lượng trồng cam ở nước ta ngày càng được mở rộng. Tuy nhiên, sản lượng cam tăng nhưng giá trị vẫn thấp, do sản lượng thu hoạch tuy lớn nhưng chỉ tập trung trong khoảng thời gian ngắn. Dù cam có thời gian bảo quản tương đối dài so với các loại trái cây nhiệt đới và cận nhiệt đới khác nhưng vẫn có thể bị tổn thất sau thu hoạch nếu không được xử lý và bảo quản đúng cách.

Hiện trên thế giới và Việt Nam có nhiều phương pháp bảo quản cam như: bảo quản bằng hóa chất, bảo quản bằng nhiệt độ thấp, phương pháp khí quyển cải biến, bảo quản bằng chiếu xạ,... Tuy nhiên, người tiêu dùng ngày

càng quan tâm đến vấn đề an toàn thực phẩm, hướng đến các loại quả sạch (từ khâu trồng đến khâu bảo quản chế biến), trong đó khâu bảo quản theo hướng an toàn, sử dụng các biện pháp sinh học.

Một số polymer sinh học đã được khai thác để phát triển vật liệu đóng gói thực phẩm thân thiện. Trong đó, chitosan là polymer sinh học có khả năng tạo màng và hiệu quả kháng vi sinh vật tốt, chống lại vi khuẩn và nấm. Chitosan có thể kết hợp với các vật liệu khác như PVA, cellulose,... để tạo màng có chất lượng tốt, vừa có khả năng kháng khuẩn, vừa làm tăng độ dai, độ dẻo, độ bền. PVA là polymer tổng hợp tan trong nước, do dễ chuẩn bị, phân hủy sinh học tốt, kháng hóa chất và tính chất cơ học tốt, nên được sử dụng trong nhiều ứng dụng vật liệu sinh học. Việc phối trộn chitosan với PVA có thể cải thiện tính chất cơ học của màng và tạo ra loại màng thân

thiện với môi trường, được ứng dụng để bảo quản thực phẩm, giúp kéo dài thời gian bảo quản, dần thay thế các chất bảo quản có nguồn gốc hóa học, an toàn hơn cho người sử dụng.

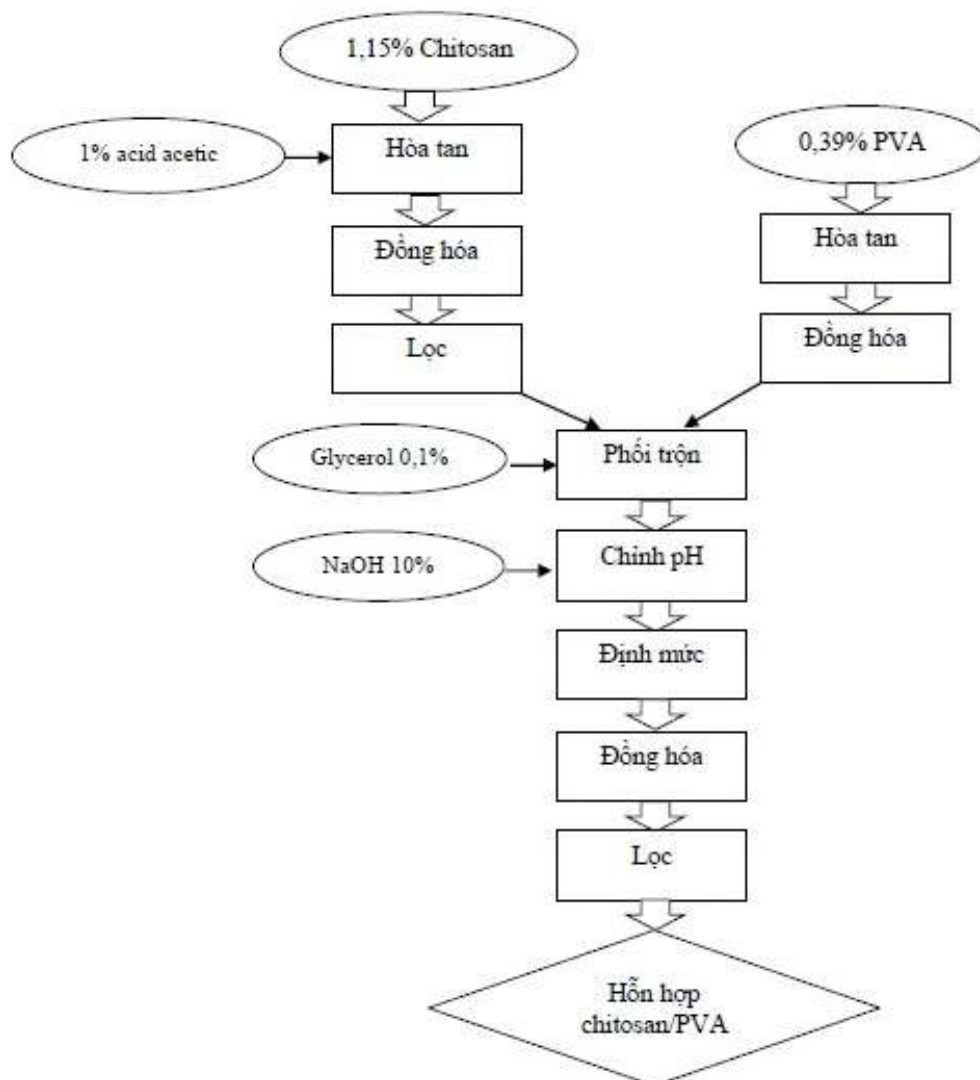
Quy trình và phương pháp thực hiện (xem sơ đồ)

Quy trình tạo hỗn hợp chitosan/PVA

Diễn giải quy trình:

Chitosan chiết xuất từ vỏ tôm được sản xuất ở công ty Chito-

world tại Khu công nghiệp Tân Tạo, huyện Bình Chánh, TP.HCM. Polyvinyl alcohol (PVA) sử dụng là sản phẩm của hãng SD Fine - Ấn Độ. Chitosan (230g) được hòa tan vào 10L acid acetic loãng (1%), hòa 18,8L nước và 200 ml acid acetic đậm đặc trong chậu nhựa thể tích 40L (chậu có vạch chia thể tích), khuấy đều và đồng hóa bằng máy IKA 18 tốc độ khuấy 4.000 vòng/phút trong 15 phút, sau đó lọc dung dịch qua lưới lọc có kích thước 100 mesh.





PVA (200g) được hòa tan trong 9L nước, khuấy đều và đồng hóa bằng máy IKA 18 tốc độ khuấy 4.000 vòng/phút trong 15 phút. Phối trộn dung dịch chitosan và PVA đã chuẩn bị trước đó, bổ sung thêm vào hỗn hợp 20g glycerol, khuấy đều, chỉnh pH hỗn hợp về 5,5 bằng NaOH 10%, bổ sung thêm acid acetic loãng (1%) đến thể tích 20L, tiếp tục đồng hóa bằng máy IKA 18 tốc độ khuấy 4.000 vòng/phút trong 15 phút, sau đó lọc hỗn hợp qua lưới lọc có kích thước 100 mesh, thu được hỗn hợp chứa 1,15% chitosan, 0,39% PVA (w/v).

Quy trình thu hoạch, xử lý, bảo quản cam sành sau thu hoạch bằng hỗn hợp chitosan/PVA (xem sơ đồ)

Diễn giải quy trình:

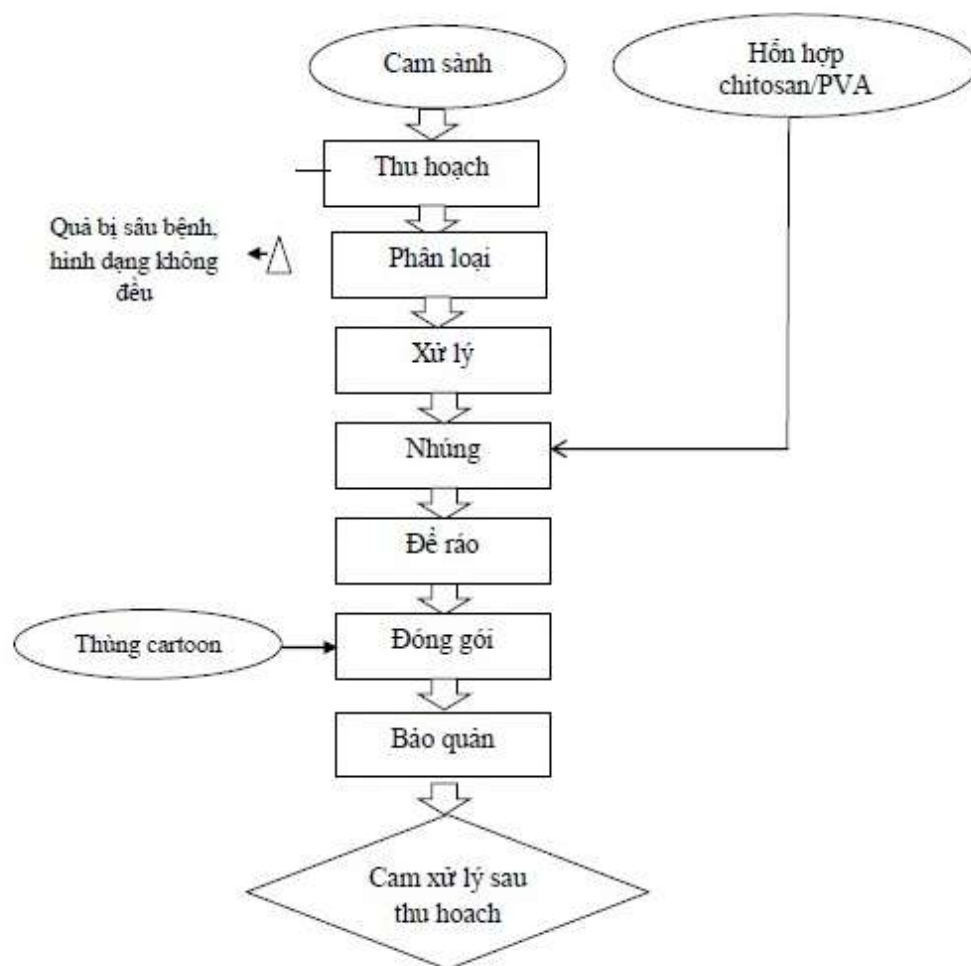
- Thu hoạch: cam được thu hoạch khi vỏ có màu đỏ cam 1/4-

1/3 diện tích vỏ quả, còn cuống khoảng 4-5 cm, vào lúc sáng sớm hoặc chiều mát. Cần thu hoạch đúng độ chín, không thu hoạch sớm khi trái chưa đủ độ trưởng thành hoặc muộn khi trái đã chuyển sang qua giai đoạn chín vì sẽ ảnh hưởng rất lớn đến thời gian tồn trữ sau thu hoạch. Dụng cụ thu hoạch thường là dùng dao, kéo. Phương pháp thu hoạch thủ công (bằng tay). Khi thu hoạch chỉ cắt một nhát, không cắt thành nhiều lần; nhẹ nhàng, tránh trầy xước làm giảm chất lượng trái, giảm thời gian bảo quản sau thu hoạch. Thu hoạch xong phải đưa sớm về nơi tập trung.

- Phân loại: cam sau thu hoạch sẽ được phân loại, đồng thời loại bỏ những trái bị sâu bệnh để thuận tiện cho công đoạn đóng gói, bảo quản và vận chuyển, tránh hiện tượng bị nhiễm chéo. Yêu cầu tối thiểu của cam sành khi thu hoạch là trái phải còn nguyên vẹn, chắc, không bị dập, cuống còn tươi, không bị sâu bệnh.

- Xử lý: cam sau khi được phân loại sẽ được xử lý sơ bộ, rửa bằng nước để loại bỏ đất cát, bụi bẩn bám trên vỏ, đồng thời cắt ngắn cuống để tránh gây tổn thương cho những trái cam khác trong quá trình bảo quản.

- Nhúng: cam sẽ được xếp ngay ngắn vào rổ (xếp không quá 3 lớp cam) và nhúng trực tiếp vào



bồn 50 lít chứa hỗn hợp chitosan/PVA đã được chuẩn bị trước đó với thời gian nhúng là 4 phút. Trong lúc nhúng cần lưu ý sao cho tất cả các trái cam được nhúng đều trong hỗn hợp, thời gian được tính từ lúc tất cả các trái cam được nhúng chìm trong hỗn hợp.

- Để ráo: sau khi nhúng được 4 phút, rổ cam sẽ được lấy ra, để ráo bằng quạt trong thời gian 1–2 giờ cho đến khi vỏ ráo hoàn toàn.

- Đóng gói: cam sành sau khi để ráo sẽ được xếp vào thùng carton có kích thước 40x25x20 cm. Thùng có 6 lỗ thông gió kích thước

2,5 cm², xếp tối đa 3 lớp cam để hạn chế va chạm trong quá trình vận chuyển, bốc dỡ.

- Bảo quản: sau khi đóng gói trong thùng carton, cam sẽ được bảo quản ở điều kiện nhiệt độ phòng (30 ± 2°C, 80 ± 5% RH).

Ưu điểm của công nghệ, hiệu quả kinh tế

Hỗn hợp chitosan/PVA có khả năng kháng được các chủng nấm *Penicillium sp.*, *Aspergillus niger*, *Rhizopus delemar*, *Colletotrichum sp.* gây hư hỏng cam sau thu hoạch. Nồng độ ức chế



tối thiểu lần lượt là: 1,15% chitosan + 0,39% PVA; 0,83% chitosan + 0,56% PVA; 1,1% chitosan + 0,37% PVA; 0,41% chitosan + 0,41% PVA.

Hỗn hợp chứa 1,15% chitosan + 0,39% PVA được đựng trong lọ thủy tinh, nắp nhôm bảo quản ở điều kiện nhiệt độ phòng, tránh ánh sáng trực tiếp có thể bảo quản được hơn 3 tháng, sau 3 tháng bảo quản hỗn hợp vẫn có khả năng tạo màng tốt. Xử lý bao màng quả cam sành bằng hỗn hợp chứa 1,15% chitosan + 0,39% PVA với thời gian nhúng là 4 phút thích hợp nhất cho mẫu cam có tỷ lệ hao hụt khối lượng thấp, chất lượng cảm quan tốt, thời gian bảo quản lâu ($14,18 \pm 0,82$ ngày).

Chi phí để pha 100 lít hỗn hợp chitosan/PVA là 2,725 triệu đồng. Áp dụng công nghệ sẽ tăng giá thành của cam thêm 27 đồng/kg cam so với không xử lý, nhưng sản phẩm sau khi xử lý, đóng gói cho mẫu mã đẹp, chất lượng cao,

giữ được giá trị dinh dưỡng, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, kéo thời gian bảo quản quả cam lên gấp gần 2 lần, giảm tỷ lệ hao hụt sau thu hoạch, mang lại hiệu quả kinh tế cao. Quy trình có thể ứng dụng cho sản xuất quy mô lớn và dùng cho một số loại nông sản khác.

Thông tin liên hệ chuyên gia, hỗ trợ

1. ThS. Lê Sĩ Ngọc

ĐT: 0987 892 720. Email: ngoc.ahrd@gmail.com

2. ThS. Phạm Thị Hà Vân

ĐT: 0903 239 172.
Email: havanvt89@gmail.com

3. Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Nông nghiệp Công nghệ cao TP.HCM

Địa chỉ: Ấp 1, xã Phạm Văn Cội, huyện Củ Chi, TP.HCM. Điện thoại: 028 3886 2726.

Lam Vân ([CESTI](#))

KHỞI NGHIỆP XÃ HỘI DỰA TRÊN TRI THỨC: CHIẾN LƯỢC, XÂY DỰNG CHIẾN LƯỢC VÀ CÁC MÔ HÌNH KINH DOANH (PHẦN 4)

Một số công cụ phân tích chiến lược khá thuận tiện bao gồm phân tích các yếu tố chính trị, kinh tế, xã hội và công nghệ (PEST), phân tích 5 lực lượng cạnh tranh của Michael Porter, phân tích phân khúc thị trường, phân tích yếu tố thành công quan trọng, điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức (SWOT), phân tích đối thủ cạnh tranh và một vài phân tích khác.

Phân tích SWOT

Phân tích điểm mạnh (Strength), điểm yếu (Weakness), cơ hội (Opportunities) và thách thức (Threats) (SWOT) là phương pháp cần thiết và nhanh chóng để phân tích chiến lược cho các quy trình kinh doanh. Mặc dù phương pháp phân tích này cung cấp một số hiểu biết sâu sắc nhưng đây là một công cụ xây dựng chiến lược rất đơn giản. Các doanh nhân khởi nghiệp có thể nhận được một số thông tin có giá trị bằng cách biết được những điểm yếu của mình hay những thách thức mà các đối thủ cạnh tranh trong tương lai sẽ đem lại. Các doanh nhân khởi nghiệp cũng nên nhận thức rõ ràng hơn về điểm mạnh của mình

và các cơ hội có sẵn trong năng lực sản xuất và cung cấp hàng hóa dự định của công ty đáp ứng các nhu cầu của thị trường. Có một số biến số khác cũng rất quan trọng để phát triển một cách tiếp cận chiến lược phù hợp với mục tiêu kinh doanh của doanh nghiệp. Tuy nhiên, điểm mạnh là một lĩnh vực mà việc phân tích chi tiết có thể tạo ra những hiểu biết và ý tưởng quan trọng để hiểu và phát triển năng lực cốt lõi của công ty trong tương lai.

Phân tích năng lực cạnh tranh cốt lõi

Phân tích năng lực cạnh tranh cốt lõi là phương pháp tiếp cận chiến lược của công ty dựa trên

điểm mạnh của họ. Mô hình chiến lược này xem nguồn gốc của lợi thế cạnh tranh là một năng lực mạnh mẽ trong một lĩnh vực cụ thể mà công ty đã xây dựng. Các năng lực này có thể là sự kết hợp của tri thức, kỹ năng và cách tiếp cận mà công ty chủ định phát triển. Năng lực cạnh tranh cốt lõi cho phép công ty có được chỗ đứng vững chắc trên thị trường, tạo được danh tiếng và được thị trường công nhận. Để đạt được và duy trì lợi thế cạnh tranh, các công ty cần tận dụng năng lực cạnh tranh cốt lõi của mình. Một nguồn lực hoặc năng lực được coi là năng lực cạnh tranh cốt lõi phải đáp ứng được 3 tiêu chí: nó phải là công cụ để cung cấp giá trị tốt hơn cho khách hàng, các đối thủ cạnh tranh khó bắt chước hoặc sao chép và nó phải là sản phẩm hay dịch vụ độc đáo mà các đối thủ cạnh tranh không có. Năng lực cạnh tranh cốt lõi có thể xuất phát từ các nhân tài của công ty, công nghệ, tài sản trí tuệ, danh tiếng thương hiệu, tài sản sẵn có, v.v.. Sau khi được xác định, các công ty phải nuôi dưỡng các điểm mạnh này và đảm bảo rằng nó luôn là duy nhất trên thị trường của họ.

Quan điểm dựa trên nguồn lực (Resource-based views - RBV) cung cấp một khía cạnh khác cho phương pháp tiếp cận xây dựng chiến lược. RBV giả định rằng lợi thế cạnh tranh bắt nguồn từ các

nguồn lực độc đáo và có giá trị mà công ty sở hữu. Những nguồn lực này bao gồm nguồn nhân lực, nguồn tài chính, nguồn lực vật chất và nguồn lực tri thức. Nếu công ty có thể duy trì các nguồn lực đã giúp tạo ra lợi thế cạnh tranh không bị thay thế, bắt chước và chia sẻ, công ty sẽ có một vị trí bền vững và lâu dài

Năng lực cốt lõi

Việc có một bộ tri thức cụ thể cho phép công ty duy trì lợi thế cạnh tranh có thể được coi là năng lực cốt lõi của công ty. Thuật toán tìm kiếm của Google và phương pháp duy nhất mà Google áp dụng để khai thác nó trong mô hình doanh thu của mình là một ví dụ về năng lực cốt lõi. Bộ tri thức này đa chiều và bao gồm tri thức ngầm ẩn trong đầu nhân viên, tri thức được tích hợp trong hệ thống tổ chức, quy trình và công nghệ, tri thức được bảo vệ bởi luật sở hữu trí tuệ và bí mật thương mại, tri thức tổng hợp mà người quản lý và nhân viên sở hữu cho phép họ áp dụng những tri thức này một cách hiệu quả trong tổ chức của họ. Tri thức rõ ràng nằm trong các tệp, tài liệu, kho lưu trữ và các phương tiện vật chất khác và tri thức dưới các dạng văn hóa, giá trị và chuẩn mực. Sự kết nối và hợp nhất của các chiều tri thức này tạo ra hệ thống tri thức của tổ chức, đây là năng lực cốt lõi dựa trên tri thức của tổ chức. Liên

tục nâng cao tri thức bằng cách tìm kiếm, trích xuất và tích hợp thông tin từ các nguồn bên trong và bên ngoài khác nhau và tạo ra tri thức bằng cách chia sẻ và sử dụng tri thức đã được đồng hóa là các quá trình không thể thiếu để đổi mới và phát triển sản phẩm. Cho dù đó là một doanh nghiệp khởi nghiệp mới bắt đầu kinh doanh hay một tổ chức lâu năm đang xây dựng và sử dụng năng lực cốt lõi của mình, thì điều quan trọng là phải đạt được thành công lâu dài thông qua phát triển sản phẩm mới

Phân tích chuỗi giá trị

Phân tích chuỗi giá trị là một tập hợp các hành động mà công ty phải thực hiện trong quá trình tiến hành hoạt động kinh doanh và cung cấp sản phẩm hoặc dịch vụ ra thị trường. Khái niệm này cho phép xem xét các quy trình tổ chức của công ty từ quan điểm hệ

thống tổng thể. Mô hình chuỗi giá trị được phát triển cho mục đích phân tích chiến lược bao gồm các hoạt động chính và hỗ trợ. Các hoạt động chính bao gồm hậu cần trong nước, hoạt động, hậu cần ra nước ngoài, tiếp thị và bán hàng, và dịch vụ. Các hoạt động hỗ trợ liên quan đến cơ sở hạ tầng công ty, quản lý nguồn nhân lực, phát triển công nghệ và mua sắm. Phân tích chuỗi giá trị giúp tổ chức hiểu rõ hơn về cách cải thiện dịch vụ, giảm chi phí vận hành và mua sắm, và tạo ra giá trị. Để tạo ra giá trị kinh tế thông qua giảm chi phí, các công ty có thể nhấn mạnh vào việc tối ưu hóa các quy trình vận hành, sản xuất và đổi mới, cung cấp nguồn nguyên liệu thô để có chi phí thấp hơn, cải thiện hậu cần giao hàng và mang lại sự đổi mới cho sản phẩm và dịch vụ. Đổi mới có thể đóng một vai trò quan trọng trong việc này. Mỗi quy trình có thể



trải qua các phân tích chẳng hạn như có thể loại bỏ bất kỳ hoạt động nào của quy trình không và có thể thực hiện một công việc cụ thể với số bước ít hơn không. Các câu hỏi cũng có thể bao gồm liệu có thể tăng năng suất của quy trình bằng cách tích hợp công nghệ mới, áp dụng các phương pháp mới hoặc phát triển một bộ kỹ năng mới và liệu một quy trình mới có thể mang lại hiệu quả hơn cho hệ thống hay không.

Chiến lược của doanh nghiệp khởi nghiệp thường bắt nguồn từ tầm nhìn, mục tiêu, kiến thức và phương hướng của một người và được định nghĩa là “một khuôn mẫu trong một dòng quyết định”.

Tầm nhìn của doanh nhân khởi nghiệp là động lực chính đằng sau chiến lược đã xây dựng. Trong nhiều trường hợp, việc thực hiện chiến lược diễn ra nhờ sự kiểm soát của cá nhân đối với tổ chức. Tầm nhìn chỉ hướng đến những mục tiêu phải đạt được. Tuy nhiên, quá trình hành động cần thiết để đạt được những mục tiêu đó trong quá trình kinh doanh là động, có thể thay thế và dựa trên vòng phản hồi. Thông thường, theo thời gian, tầm nhìn của doanh nhân không chỉ thay đổi mà còn thay đổi hoàn toàn. Tuy nhiên, các phân tích được thực hiện bổ sung kiến thức mới cho nhận thức của doanh

nhân về kinh doanh, môi trường cạnh tranh, yêu cầu của thị trường và sở thích của khách hàng. Đó là lý do tại sao một chiến lược của doanh nghiệp khởi nghiệp phải thích ứng và nhanh nhẹn hơn so với chiến lược tương tự của công ty.

Lợi thế cạnh tranh

Lợi thế cạnh tranh của một công ty đề cập đến tiềm lực kinh tế bắt nguồn từ các nguồn lực và năng lực của công ty. Điều đó cũng có nghĩa là khả năng của công ty trong việc thiết kế, sản xuất và thương mại hóa các sản phẩm liên quan đến giá cả, chất lượng hoặc danh tiếng tốt hơn so với các sản phẩm tương tự có sẵn trên thị trường. Các quy trình hoạt động và kinh doanh có liên quan đến lợi thế cạnh tranh là quản lý chiến lược, nguồn nhân lực, quản lý vận hành và quản lý công nghệ.

Các yếu tố nội tại của doanh nghiệp như cơ cấu tổ chức, kỹ năng, khả năng đổi mới và nhiều nguồn lực hữu hình khác như nhà máy sản xuất tiên tiến hoặc vô hình như bằng sáng chế là những nguồn mà các công ty dựa vào để xây dựng lợi thế cạnh tranh của mình.

Hiệu quả hoạt động, tiết kiệm chi phí và không ngừng theo đuổi chất lượng của công ty chuyển

thành việc tạo ra các sản phẩm và dịch vụ cao cấp. Việc nhấn mạnh vào tối ưu hóa và mang lại hiệu quả cho các quá trình như tiếp thị, áp dụng công nghệ, đổi mới và sản xuất cũng liên quan đến việc phát triển các khả năng độc đáo và tăng trưởng năng suất. Với sự ra đời của thông tin mới và các công nghệ dựa trên Internet, việc tái thiết kế và tối ưu hóa quy trình đã trở thành những yếu tố cần thiết để nâng cao năng suất.

Tăng năng suất liên quan trực tiếp đến lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp vì nó góp phần giảm chi phí và khác biệt hóa sản phẩm dẫn đến tạo ra giá trị kinh tế bền vững. Lợi thế cạnh tranh bền vững cũng có thể phát triển từ các nguồn lực như hoạch định chiến lược, văn hóa, lòng tin, kỹ năng quản lý, năng lực hành chính, sự liên kết tổ chức giữa nhiều nguồn lực khác. Bản thân nhận thức về khái niệm “nguồn lực” cũng khác nhau đáng kể giữa các doanh nhân khởi nghiệp. Họ có xu hướng tập trung nhiều hơn vào cơ chế sử dụng các nguồn lực như thế nào hơn là sự tồn tại của chúng. Đối với các doanh nhân khởi nghiệp, một trong những chìa khóa thành công của họ là khả năng tối đa hóa tiềm năng của các nguồn lực sẵn có bằng cách kết hợp và tận dụng chúng một cách tích cực. Các

doanh nhân khởi nghiệp thường quan tâm nhiều hơn đến việc định vị thị trường, thu hút khách hàng, thị trường chấp nhận sản phẩm và cần hiểu rõ hơn về cách họ có thể đạt được các mục tiêu chiến lược này với nguồn lực hạn chế của mình.

Lập kế hoạch theo kịch bản

Đối với các doanh nhân, rất khó để hình dung những nguồn lực và khả năng nào sẽ tạo ra sự khác biệt lâu dài trong việc tạo ra lợi thế cạnh tranh do những điều không chắc chắn làm cản trở tầm nhìn của họ. Một cách tiếp cận để hình thành chiến lược trong một tình huống không thể đoán trước là lập kế hoạch theo kịch bản. Đây là một công cụ tuyệt vời để đánh giá các hệ quả chiến lược trong các tình huống khác nhau trong tương lai, xem xét các mục tiêu từ các khía cạnh khác nhau và tìm ra các cơ hội mới. Lập kế hoạch theo kịch bản giúp xây dựng một chiến lược lâu dài và hiệu quả. Phương pháp tiếp cận này chỉ xem xét những yếu tố chính có thể có tác động đáng kể đến chiến lược trong tương lai và mô phỏng những thay đổi có thể khi xảy ra sai lệch trong một trong những yếu tố quan trọng.

Cạnh tranh và Hợp tác

Các doanh nhân khởi nghiệp

khi đã xác định được cơ hội sẽ suy nghĩ về cách tốt nhất để đưa sản phẩm hoặc dịch vụ của họ ra thị trường. Một số tùy chọn có sẵn cho họ về vấn đề này.

Cạnh tranh: Trong một thị trường đã tồn tại những sản phẩm hoặc dịch vụ tương tự như các sản phẩm hoặc dịch vụ mà các doanh nhân khởi nghiệp dự định tiếp thị, họ thường cần phải cạnh tranh với những doanh nghiệp khác để định vị sản phẩm hoặc dịch vụ của họ trên thị trường và thu hút người mua. Cạnh tranh thị trường là một quá trình cạnh tranh giữa các công ty để giành thị phần, danh tiếng trên thị trường và kiếm lợi nhuận. Các đối thủ cạnh tranh cố gắng vươn lên dẫn đầu thị trường để tối đa hóa doanh thu và lợi nhuận tiềm năng của họ. Cạnh tranh buộc các công ty phải giữ giá hấp dẫn thông qua hiệu quả hoạt động và tạo sự khác biệt trong cung cấp thông qua đổi mới. Các công ty cạnh tranh với nhau bằng nhiều phương pháp khác nhau, bao gồm chiến dịch tiếp thị, giới thiệu nhanh hơn các sản phẩm khác biệt, nỗ lực giữ chân khách hàng thông qua các dịch vụ tốt hơn và hạ giá cho các sản phẩm cạnh tranh. Cạnh tranh gay gắt dựa trên giá có hại cho tất cả các công ty đối thủ vì nó làm giảm tỷ suất lợi nhuận của họ. Đối với các doanh nhân khởi nghiệp, cần phải phân tích cạnh tranh trong khi xây dựng phương pháp tiếp cận chiến lược để đánh

giá xác suất định vị thị trường.

Hợp tác: Nếu các doanh nhân khởi nghiệp cảm thấy rằng tiềm năng phát triển của những nỗ lực của họ tăng lên đáng kể nếu họ tham gia cộng tác với những doanh nghiệp khác thay vì đi một mình, thì việc định vị thị trường thông qua hợp tác đối với họ là chính đáng. Lợi ích từ hợp tác có thể là đáng kể nếu sự hợp tác được củng cố bởi các mục tiêu chung, sự tin tưởng lẫn nhau và một kế hoạch hành động được xác định rõ ràng với trách nhiệm được chia sẻ một cách hiệu quả. Mặt khác, mức độ tin cậy thấp giữa các đối tác, mục tiêu chung không rõ ràng và kế hoạch chung không rõ ràng cản trở sự phát triển của một liên minh bền vững và hiệu quả.

Đối với các doanh nghiệp nhỏ, hợp tác có thể là một phương thức tích cực để giảm thiểu rủi ro liên quan đến phát triển sản phẩm, tiếp thị và thâm nhập thị trường. Các doanh nhân đã phát triển kiến thức mới có thể cảm thấy thoải mái hơn khi tham gia thị trường thông qua sự hợp tác với một người đương nhiệm sử dụng khả năng phân phối của họ.

Chiến lược đại dương xanh

Đại dương xanh là tên ẩn dụ của một khái niệm dùng để chỉ thị trường sản phẩm hoặc dịch vụ có rất ít hoặc không tồn tại cạnh tranh, hoặc thị trường hoặc ngành công nghiệp chưa tồn tại. Một số

thị trường đại dương xanh như Airbnb, nền tảng cho thuê ngắn hạn trực tuyến đã mang tính cách mạng và không tồn tại trước đó, nhưng hầu hết các ý tưởng đại dương xanh là mô hình kinh doanh mới mở rộng ranh giới của thị trường trước đó. Ví dụ: Spotify đã phát triển một thị trường mới dành cho người nghe nhạc, nơi iTunes của Apple đã có mặt trong nhiều năm, bằng cách cung cấp mô hình freemium, một kho nhạc khổng lồ và là nền tảng bất khả tri.

Chiến lược đại dương xanh tuyên truyền không tham gia vào một thị trường đông đúc. Thay vào đó để tìm một mô hình kinh doanh sẽ tạo ra một thị trường mới. Vì các cuộc cạnh tranh sẽ không tồn tại trong thị trường mới này, các công ty sẽ dễ dàng tạo ra nhu cầu

mới và nắm bắt giá trị hơn. Nó cũng gợi ý rằng tập trung vào cả việc giảm chi phí và các cách thức sáng tạo để khác biệt hóa sản phẩm và dịch vụ đồng thời. Các doanh nhân ngay cả với những ý tưởng tuyệt vời cũng thường thất bại trong việc khởi nghiệp thành công do không có những chiến lược được suy nghĩ kỹ lưỡng có thể giúp thực hiện ý tưởng của họ với kết quả tích cực.

*Nguyễn Lê Hằng,
(Knowledge-Based Social
Entrepreneurship, Palgrave
Studies in Democracy, Innovation,
and Entrepreneurship for Growth,
2019)*

*Nguồn: Bản tin Khởi nghiệp
đổi mới sáng tạo, Cục Thông tin
KH&CN Quốc gia*

CHIẾN LƯỢC TIẾP THỊ KỸ THUẬT SỐ (BÀI CUỐI)

Nền tảng để tiếp thị thành công luôn nằm ở việc lập kế hoạch và chuẩn bị chiến lược, vì vậy, trước khi thực hiện các chiến dịch tiếp thị kỹ thuật số, bạn cần lập kế hoạch một cách kỹ lưỡng. Bạn cần nghiên cứu và hiểu sản phẩm của mình, những thách thức trong truyền thông, thị trường, đối thủ cạnh tranh và tất nhiên là cả khách hàng của bạn. Tất cả những công việc này là bước đầu tiên của quy trình tiếp thị và được gọi là tư duy. Bước này bao gồm việc lập chiến lược tiếp thị kỹ thuật số, nghiên cứu thị trường và chiến lược tiếp thị nội dung.

SOẠN THẢO CHIẾN LƯỢC TIẾP THỊ KỸ THUẬT SỐ

Chiến lược là bước đầu tiên cần thiết để định vị thương hiệu của bạn trên thị trường và tạo ra một lộ trình để đạt được các mục tiêu kinh doanh của bạn. Mặc dù có nhiều con đường khác nhau có thể đi, nhưng có một quy trình rõ ràng để hiểu bạn đang ở đâu, bạn cần ở đâu và bạn sẽ đến đó bằng cách nào.

Tất cả bắt đầu bằng việc hiểu được những thách thức kinh doanh mà thương hiệu của bạn phải đối mặt. Từ đây, một chiến lược tiếp thị hiệu quả sẽ xem xét bối cảnh thị trường, cân nhắc các lựa chọn có sẵn và đưa ra các lựa chọn quan trọng, dựa trên nghiên cứu và dữ

liệu chắc chắn. Chiến lược tiếp thị kỹ thuật số bổ sung một lớp công nghệ, sự tương tác và tối ưu hóa lặp đi lặp lại vào chiến lược tổng thể. Nhiều công cụ và chiến thuật được cung cấp bởi phương tiện kỹ thuật số sẽ cung cấp thông tin cho các lựa chọn chiến lược của bạn.

Bất kỳ hoạt động nào có mục tiêu cuối cùng (cho dù đó là chiến thắng trong chiến tranh, xây dựng thành phố hay bán sản phẩm) đều phải có kế hoạch chi tiết để mọi người trong tổ chức tuân theo. Tuy nhiên, trong tiếp thị kỹ thuật số, không có cách tiếp cận dứt điểm duy nhất - mỗi doanh nghiệp phải tạo ra một lộ trình của riêng mình. Tuy nhiên, có những câu hỏi bạn có thể sử dụng để xây dựng chiến lược.

Một chiến lược cần bao gồm các câu hỏi về bạn là ai, bạn đang cung cấp gì và cho ai, cũng như tại sao và làm thế nào bạn làm như vậy. Các bước và câu hỏi dưới đây đề cập đến những điều mà một tổ chức cần lưu ý khi xây dựng và thực hiện một chiến lược đáp ứng các mục tiêu tiếp thị và giải quyết các thách thức của nó.

1. Bối cảnh

Bước đầu tiên để xây dựng một chiến lược thành công là xem xét bối cảnh của tổ chức và các bên liên quan khác nhau:

- Bối cảnh mà bạn đang hoạt động (các yếu tố chính trị, kinh tế, xã hội, công nghệ, luật pháp và môi trường) là gì và điều này có khả năng thay đổi như thế nào trong tương lai?

- Bạn là ai, tại sao thương hiệu của bạn lại quan trọng và điều gì làm cho thương hiệu của bạn hữu ích và có giá trị?

- Khách hàng của bạn là ai và họ có nhu cầu và mong muốn gì?

- Đối thủ cạnh tranh của bạn là ai? Những điều này có thể mở rộng ra ngoài các tổ chức cạnh tranh với bạn trên cơ sở giá cả và sản phẩm và cũng có thể là cạnh tranh dưới các dạng khác như thời gian và chia sẻ tư duy. Nghiên cứu thị trường kỹ lưỡng sẽ tiết lộ câu trả lời cho những câu hỏi này.

2. Trao đổi giá trị

Khi bạn đã xem xét tình hình thị trường, bước thứ hai là kiểm tra tuyên ngôn giá trị hoặc lời hứa của bạn: nói cách khác, tổ chức của bạn có thể thêm giá trị độc đáo nào vào thị trường đó. Điều quan trọng là phải xác định giá trị hỗ trợ gia tăng cho lời hứa của thương hiệu là duy nhất cho bối cảnh kỹ thuật số. Bạn cung cấp những tính năng bổ sung nào, ngoài sản phẩm hoặc dịch vụ cơ bản cho khách hàng?

Internet cung cấp nhiều kênh để tạo ra giá trị. Tuy nhiên, định nghĩa thế nào là 'có giá trị' phụ thuộc phần lớn vào đối tượng mục tiêu, vì vậy điều quan trọng là phải nghiên cứu người dùng của bạn và thu thập thông tin chi tiết về những gì họ muốn và cần.

Tiếp thị nội dung là quá trình lên ý tưởng và tạo ra loại nội dung này - ví dụ về nội dung dựa trên giá trị bao gồm một bài nghiên cứu cho một nhà phân tích kinh doanh hoặc một đồ họa thông tin hài hước cho một công ty tiếp thị.

3. Mục tiêu

Khi bạn đặt ra các mục tiêu tiếp thị kỹ thuật số, có bốn khía cạnh chính cần xem xét: mục tiêu, chiến thuật, chỉ số hiệu suất chính (KPI) và chỉ tiêu phấn đấu. Chúng ta hãy xem xét lần lượt từng nội dung.

> Mục tiêu

Mục tiêu là điều cần thiết đối với bất kỳ nỗ lực tiếp thị nào - nếu không có chúng, chiến lược của bạn sẽ không có định hướng và không có mục tiêu cuối cùng hoặc điều kiện giành chiến thắng. Điều quan trọng là có thể lùi lại một bước và hỏi, 'Tại sao chúng ta lại làm điều này? Chúng ta đang tìm kiếm mục tiêu, mục đích hay kết quả nào?'

- Bạn đang cố gắng đạt được điều gì?
- Làm thế nào bạn sẽ biết nếu bạn thành công?

Mục tiêu cần phải "thông minh", nghĩa là cần:

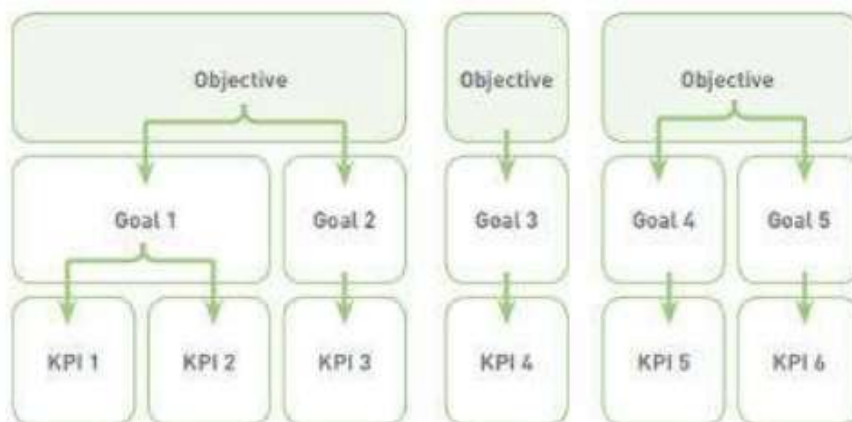
- Cụ thể - mục tiêu phải rõ ràng và chi tiết, thay vì mơ hồ và chung chung.
- Có thể đo lường - mục tiêu phải có thể đo lường được để bạn có thể đánh giá liệu bạn có đạt được kết quả mong muốn hay không.
- Có thể đạt được - mục tiêu

phải là thứ mà thương hiệu của bạn có thể đạt được, dựa trên các nguồn lực sẵn có.

- Thực tế - mục tiêu cũng phải hợp lý và dựa trên dữ liệu và xu hướng; không phóng đại hoặc đánh giá quá cao những gì có thể đạt được.
- Giới hạn thời gian - cuối cùng, mục tiêu phải được gắn với một khung thời gian cụ thể.

> Chiến thuật

Mục tiêu không giống như chiến thuật. Chiến thuật là các công cụ hoặc phương pháp tiếp cận cụ thể mà bạn sử dụng để đáp ứng các mục tiêu của mình - ví dụ: bản tin gửi qua email, trang Facebook hoặc triển khai quản lý quan hệ khách hàng. Khi một chiến lược trở nên phức tạp hơn, bạn có thể kết hợp nhiều chiến thuật với nhau để cố gắng đạt được cùng một mục tiêu. Chiến thuật có thể thay đổi (và thường nên thay đổi), nhưng mục tiêu vẫn là trọng tâm của bạn.



> **Các chỉ số hiệu suất chính (Key performance indicators - KPI)**

KPI là các chỉ số hoặc phần dữ liệu cụ thể mà bạn xem xét để xác định xem các chiến thuật của bạn có hoạt động tốt và đáp ứng các mục tiêu của bạn hay không. Ví dụ, một người làm vườn có thể xem xét tốc độ phát triển, màu sắc và hình dáng chung của cây để đánh giá xem nó có khỏe mạnh hay không. Theo cách tương tự, một nhà tiếp thị sẽ xem xét một loạt các điểm dữ liệu để xác định xem liệu một chiến thuật đã chọn có mang lại hiệu quả hay không. KPI được xác định theo chiến thuật, dựa trên mục tiêu tổng thể. Sơ đồ dưới đây cho thấy cách một số KPI có thể đưa vào một mục tiêu và một số

mục tiêu có thể chuyển thành một mục tiêu. Một mục tiêu duy nhất có thể có một số mục tiêu, mỗi mục tiêu có số lượng KPI riêng để đảm bảo đạt được mục tiêu đó.

> **Chỉ tiêu (target)**

Cuối cùng, chỉ tiêu là các giá trị cụ thể được đặt ra để KPI của bạn đạt được trong một khoảng thời gian cụ thể. Các vận động viên thể thao cần đạt được các chỉ tiêu để thăng tiến sự nghiệp - ví dụ: lọt vào top 10 để đủ điều kiện tham dự trận chung kết hoặc chạy 10km trong thời gian dưới 27 phút. Nếu bạn đạt hoặc vượt chỉ tiêu, bạn đang thành công; nếu bạn không đạt được nó, bạn đang tụt hậu so với mục tiêu của mình và bạn cần phải xem xét lại cách tiếp cận (hoặc mục tiêu của bạn).

Ví dụ mục tiêu thông minh

- Tăng doanh số bán hàng thông qua nền tảng Thương mại điện tử lên 10% trong vòng sáu tháng tới. Chiến thuật
- Quảng cáo thông qua công cụ tìm kiếm [1]
- Trang Facebook của thương hiệu

KPI cho mỗi chiến thuật

- Quảng cáo thông qua công cụ tìm kiếm - số lượng giới thiệu tìm kiếm, giá mỗi nhấp chuột vào quảng cáo
- Trang Facebook của thương hiệu - số lượng bình luận và chia sẻ trên các bài đăng cụ thể của chiến dịch

Chỉ tiêu cho mỗi chiến thuật:

- Quảng cáo thông qua công cụ tìm kiếm - 1.000 lượt truy cập sau tháng đầu tiên, với mức tăng 10% hàng tháng sau đó
- Trang Facebook của thương hiệu - 50 nhận xét và 10 lượt chia sẻ trên các bài đăng cụ thể của chiến dịch mỗi tuần

4. Chiến thuật và đánh giá

Khi bạn đã xác định mục tiêu tiếp thị kỹ thuật số của mình, bạn có thể sử dụng nhiều công cụ và chiến thuật kỹ thuật số có sẵn.

Mỗi chiến thuật đều có điểm mạnh của nó - ví dụ: việc có được khách hàng mới tốt nhất có thể được thúc đẩy bởi quảng cáo thông qua tìm kiếm, trong khi email là một trong những công cụ hiệu quả nhất để bán nhiều sản phẩm hơn cho khách hàng hiện tại.

Ở Bảng 1 mở rộng về một số chiến thuật phổ biến nhất có sẵn cho các nhà tiếp thị kỹ thuật số và kết quả có thể có của chúng.

Sau khi các mục tiêu và chiến thuật đã được đặt ra, chúng nên

được kiểm tra chéo và đánh giá lại dựa trên nhu cầu và nguồn lực của tổ chức để đảm bảo rằng chiến lược của bạn đang đi đúng hướng và không có cơ hội nào bị bỏ qua.

5. Tiếp tục tối ưu hóa

Điều quan trọng đối với các thương hiệu là phải năng động, linh hoạt và nhanh nhẹn khi tiếp thị trực tuyến. Các chiến thuật và nền tảng mới xuất hiện hàng tuần, hành vi của khách hàng thay đổi theo thời gian cũng như nhu cầu và mong muốn của mọi người từ thương hiệu sẽ phát triển khi mối quan hệ của họ phát triển. Thách thức là vượt qua những thay đổi này để kết nối với khách hàng một cách nguyên bản và có ý nghĩa

Bảng 1: Một số chiến thuật tiếp thị kỹ thuật số

Chiến thuật	Kết quả
<p>Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm</p> <p>Đây là hoạt động tối ưu hóa trang web để xếp hạng cao hơn trên các trang kết quả của công cụ tìm kiếm cho các cụm từ tìm kiếm có liên quan. SEO liên quan đến việc tạo ra nội dung có liên quan, mới mẻ và thân thiện với người dùng để các công cụ tìm kiếm lập chỉ mục và phân phát khi mọi người nhập cụm từ tìm kiếm có liên quan đến sản phẩm hoặc dịch vụ của bạn</p>	<p>Duy trì và thu hút khách hàng</p> <p>SEO có vai trò quan trọng trong việc thu hút khách hàng, vì nó đảm bảo sản phẩm của tổ chức bạn sẽ xuất hiện trong kết quả tìm kiếm, cho phép bạn tiếp cận khách hàng tiềm năng. Một trang web được tối ưu hóa cho các công cụ tìm kiếm cũng là một trang web rõ ràng, phù hợp và được thiết kế tốt. Những yếu tố này đảm bảo trải nghiệm người dùng tuyệt vời, có nghĩa là SEO cũng đóng một vai trò trong việc giữ chân khách hàng.</p>

Chiến thuật	Kết quả
<p>Quảng cáo thông qua tìm kiếm</p> <p>Trong quảng cáo thông qua tìm kiếm hay quảng cáo trả tiền cho mỗi lần nhấp chuột (pay-per-click advertising - PPC), nhà quảng cáo chỉ trả tiền khi ai đó nhấp vào quảng cáo của họ. Các quảng cáo xuất hiện trên các trang kết quả của công cụ tìm kiếm.</p>	<p>Bán hàng, duy trì và thu hút khách hàng</p> <p>Cái hay của quảng cáo thông qua tìm kiếm là nó dựa trên từ khóa. Điều này có nghĩa là một quảng cáo sẽ xuất hiện theo các cụm từ tìm kiếm mà người tiêu dùng đã nhập. Do đó, nó đóng một vai trò trong việc bán hàng, thu hút và duy trì khách hàng. Nó cho phép nhà quảng cáo tiếp cận những người đã trong chu kỳ mua hàng hoặc đang bày tỏ sự quan tâm đến những gì họ phải cung cấp.</p>
<p>Tiếp thị liên kết</p> <p>Tiếp thị liên kết là một hệ thống phần thưởng theo đó những người giới thiệu được trả một khoản phí cho mỗi lượt giới thiệu của họ.</p>	<p>Bán hàng và xây dựng thương hiệu</p> <p>Tiếp thị liên kết trực tuyến được sử dụng rộng rãi để quảng bá các trang web thương mại điện tử, với những người giới thiệu được thưởng cho mỗi khách truy cập, người đăng ký hoặc khách hàng được cung cấp thông qua nỗ lực của họ. Đó là một chiến thuật hữu ích để xây dựng và mua lại thương hiệu.</p>
<p>Tiếp thị bằng video</p> <p>Tiếp thị video liên quan đến việc tạo nội dung video. Đây có thể là quảng cáo video hoàn toàn hoặc có thể là tiếp thị nội dung có giá trị, hữu ích.</p>	<p>Xây dựng thương hiệu, giữ chân khách hàng và tạo giá trị</p> <p>Vì nó có tính tương tác và độ hấp dẫn cao, tiếp thị bằng video rất tuyệt vời để thu hút và duy trì sự chú ý của khách hàng. Được thực hiện một cách chính xác, nó cung cấp giá trị hữu hình - dưới dạng thông tin, giải trí hoặc nguồn cảm hứng - và nâng cao hình ảnh của thương hiệu trong mắt công chúng.</p>

Chiến thuật	Kết quả
<p>Tiếp thị qua email</p> <p>Tiếp thị qua email là một hình thức tiếp thị trực tiếp nhằm cung cấp các thông điệp thương mại và dựa trên nội dung cho khán giả. Phương pháp tiếp thị này cực kỳ hiệu quả về chi phí, được nhắm mục tiêu cao, có thể tùy chỉnh trên quy mô lớn và hoàn toàn có thể đo lường được - tất cả những điều này khiến nó trở thành một trong những chiến thuật tiếp thị kỹ thuật số mạnh mẽ nhất.</p>	<p>Giữ chân khách hàng và tạo giá trị</p> <p>Tiếp thị qua email là một công cụ để xây dựng mối quan hệ với khách hàng tiềm năng và hiện tại thông qua các nội dung và thông điệp quảng cáo có giá trị. Nó sẽ tối đa hóa việc giữ chân và giá trị của những khách hàng này, cuối cùng dẫn đến lợi nhuận lớn hơn cho toàn bộ tổ chức. Cơ sở dữ liệu email được phân đoạn, được nhắm mục tiêu có nghĩa là một thương hiệu có thể hướng thông điệp đến các khu vực nhất định trong cơ sở khách hàng của họ để đạt được kết quả tốt nhất.</p>

Quá trình thay đổi liên tục này nên được xem xét trong giai đoạn đầu của quá trình xây dựng chiến lược, cho phép các chiến thuật và chiến lược được sửa đổi và tối ưu hóa khi bạn thực hiện. Rất cuộc, chiến lược tiếp thị kỹ thuật số nên lặp đi lặp lại, sáng tạo và mở để phát triển.

Hiểu trải nghiệm người dùng và hành trình của người dùng là điều quan trọng để xây dựng thương hiệu thành công. Ngân sách nên được dành ra trước để phân tích dữ liệu người dùng và tối ưu hóa đường dẫn chuyển đổi.

Việc quản lý vòng lặp học tập (kiến thức thu được từ việc xem

xét hiệu suất của các chiến thuật của bạn, sau đó có thể được đưa trở lại vào chiến lược) có thể khó khăn. Điều này là do chu kỳ của thương hiệu thường di chuyển chậm hơn so với kết quả thời gian thực mà bạn sẽ thấy trực tuyến. Do đó, điều quan trọng là phải tìm ra cách để vận dụng sự nhanh nhạy vào chiến lược, cho phép bạn nhanh chóng, sáng tạo và chủ động.

*Nguyễn Lê Hằng
(eMarketing: The essential guide to marketing in a digital world)*

Nguồn Bản tin Đổi mới sáng tạo số 42.2020, Cục Thông tin KH&CN Quốc gia

MIỄN THUẾ, GIẢM THUẾ THU NHẬP DOANH NGHIỆP ĐỐI VỚI DOANH NGHIỆP KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Ngày 01/02/2021, Bộ Tài chính ban hành Thông tư số 03/2021/TT-BTC hướng dẫn về miễn thuế, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp đối với doanh nghiệp khoa học và công nghệ quy định tại Nghị định số 13/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ về doanh nghiệp khoa học và công nghệ.

Thông tư này hướng dẫn về ưu đãi miễn thuế, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp đối với doanh nghiệp khoa học và công nghệ (KH&CN) quy định tại Nghị định số 13/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ về doanh nghiệp khoa học và công nghệ.

Đối tượng áp dụng: Doanh nghiệp khoa học và công nghệ theo quy định tại Luật Khoa học và công nghệ và Nghị định số 13/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ về doanh nghiệp khoa học và công nghệ và các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan. Trường hợp doanh nghiệp khoa học và công nghệ có chi nhánh trực thuộc hạch toán độc lập nếu chi nhánh đáp ứng điều kiện theo quy định tại Điều 2 của Thông tư thì thu nhập từ sản

phẩm hình thành từ kết quả khoa học và công nghệ của chi nhánh cũng được hưởng ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định tại Khoản 1 Điều 12 Nghị định số 13/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ.

Theo đó, doanh nghiệp KH&CN đáp ứng các điều kiện sau được miễn thuế, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp:

- + Được cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền cấp Giấy chứng nhận doanh nghiệp KH&CN.

- + Doanh thu hàng năm từ sản xuất, kinh doanh các sản phẩm hình thành từ kết quả KH&CN đạt tỷ lệ tối thiểu 30% trên tổng doanh thu hàng năm của doanh nghiệp.

- + Doanh thu được tạo ra từ dịch vụ có ứng dụng kết quả

KH&CN trong lĩnh vực công nghệ thông tin là doanh thu từ dịch vụ mới, không bao gồm các dịch vụ đã có trên thị trường.

+ Phải hạch toán riêng thu nhập hình thành từ kết quả KH&CN trong kỳ; nếu không hạch toán riêng được thì thu nhập này thực hiện phân bổ theo Khoản 2 Điều 18 Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp 2008.

+ Phải thực hiện chế độ kế toán, hóa đơn, chứng từ theo quy định của pháp luật và nộp thuế theo kê khai.

Thông tư có hiệu lực từ ngày 01/3/2021. Thông tư này bãi bỏ các quy định sau đây:

+ Bãi bỏ Điểm 1 Mục III Thông tư liên tịch số 06/2008/TTLT-

BKH&CN-BTC-BNV ngày 18/6/2008 của Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài chính và Bộ Nội vụ hướng dẫn thực hiện Nghị định số 80/2007/NĐ-CP ngày 19/5/2007 của Chính phủ về doanh nghiệp KH&CN.

+ Bãi bỏ Khoản 8, Khoản 9 Điều 1 Thông tư liên tịch số 17/2012/TTLT-BKH&CN-BTC-BNV ngày 10/9/2012 của Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài chính và Bộ Nội vụ sửa đổi, bổ sung Thông tư liên tịch số 06/2008/TTLT-BKH&CN-BTC-BNV ngày 18/6/2008 của Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài chính và Bộ Nội vụ hướng dẫn thực hiện Nghị định số 80/2007/NĐ-CP ngày 19/5/2007 của Chính phủ về doanh nghiệp KH&CN.

Trần Phương

CHIẾN LƯỢC QUỐC GIA VỀ NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

Ngày 26/01/2021 Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 127/QĐ-TTg về việc Ban hành Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng Trí tuệ nhân tạo (TTNT) đến năm 2030 nhằm đẩy mạnh nghiên cứu, phát triển và ứng dụng TTNT, đưa TTNT trở thành lĩnh vực công nghệ quan trọng của Việt nam trong cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Đến năm 2030, Việt Nam trở thành trung tâm đổi mới sáng tạo, phát triển các giải pháp và ứng dụng TTNT trong khu vực ASEAN và trên thế giới.

Mục tiêu cụ thể đến năm 2025

Đưa TTNT trở thành lĩnh vực công nghệ quan trọng của Việt Nam: Việt nam nằm trong 05 nước dẫn đầu trong khu vực ASEAN và nhóm 60 nước dẫn đầu trên thế giới về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng TTNT. Xây dựng được 05 thương hiệu TTNT có uy tín trong khu vực. Phát triển được 01 trung tâm quốc gia về lưu trữ dữ liệu lớn và tính toán hiệu năng cao.

Việt Nam trở thành trung tâm đổi mới sáng tạo, phát triển các giải pháp và ứng dụng TTNT: Hình thành được 02 trung tâm đổi mới sáng tạo quốc gia về TTNT; gia tăng số lượng doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo về TTNT và tổng vốn đầu tư vào lĩnh vực TTNT ở Việt Nam. Nâng cấp, hình thành mới được 10 cơ sở nghiên cứu và đào tạo trọng điểm về TTNT.

Góp phần xây dựng xã hội sáng tạo, chính phủ hiệu quả,

bảo vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự an toàn xã hội và thúc đẩy phát triển kinh tế tăng trưởng bền vững: TTNT được ứng dụng rộng rãi trong hành chính công, dịch vụ công trực tuyến giúp giảm thời gian xử lý công việc, nhân lực bộ máy, giảm thời gian chờ đợi và chi phí của người dân. Nâng cao hiệu quả hoạt động của hệ thống quản lý hành chính nhà nước trong phân phối, sử dụng nguồn lực xã hội, quản lý xã hội và quản lý đô thị, đặc biệt tại các thành phố lớn như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và Đà Nẵng.

Mục tiêu đến năm 2030

Đưa TTNT trở thành lĩnh vực công nghệ quan trọng của Việt Nam: Việt Nam nằm trong nhóm 4 nước dẫn đầu trong khu vực ASEAN và nhóm 50 nước dẫn đầu trên thế giới về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng TTNT. Xây dựng được 10 thương hiệu TTNT có uy tín trong khu vực. Phát triển được

01 trung tâm quốc gia về lưu trữ dữ liệu lớn và tính toán hiệu năng cao; kết nối được các hệ thống trung tâm dữ liệu, trung tâm tính toán hiệu năng cao trong nước tạo thành mạng lưới chia sẻ năng lực dữ liệu lớn và tính toán phục vụ TTNT. Hình thành được 50 bộ dữ liệu mở, liên thông và kết nối các ngành kinh tế, lĩnh vực kinh tế - xã hội phục vụ nghiên cứu, phát triển và ứng dụng TTNT.

Việt Nam là trung tâm đổi mới sáng tạo, phát triển các giải pháp và ứng dụng TTNT mạnh: Hình thành được 03 trung tâm đổi mới sáng tạo quốc gia về TTNT. Xây dựng được đội ngũ nhân lực chất lượng cao làm về TTNT bao gồm đội ngũ các chuyên gia và các kỹ sư triển khai ứng dụng TTNT; tăng nhanh số lượng các công trình khoa học, đơn đăng ký sáng chế của Việt Nam. Có ít nhất 01 đại diện nằm trong bảng xếp hạng nhóm 20 cơ sở nghiên cứu và đào tạo về TTNT dẫn đầu trong khu vực ASEAN.

Góp phần đẩy mạnh xã hội sáng tạo, chính phủ hiệu quả, bảo

TTNT hay trí thông minh nhân tạo (Artificial intelligence - viết tắt là AI) là một ngành thuộc lĩnh vực khoa học máy tính (Computer science). Công nghệ công nghệ AI là công nghệ mô phỏng các quá trình suy nghĩ và học tập của con người cho máy móc, đặc biệt là các hệ thống máy tính. Các quá trình này bao gồm việc học tập (thu thập thông tin và các quy tắc sử dụng thông tin), lập luận (sử dụng các quy tắc để đạt được kết luận gần đúng hoặc xác định) và tự sửa lỗi.

TTNT là một lĩnh vực công nghệ nền tảng của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, góp phần quan trọng tạo bước phát triển đột phá về năng lực sản xuất, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia, thúc đẩy phát triển kinh tế bền vững.

vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự an toàn xã hội và thúc đẩy phát triển kinh tế tăng trưởng bền vững: Phổ cập được kỹ năng cơ bản về ứng dụng TTNT cho đội ngũ lao động trực tiếp, phục vụ thúc đẩy đổi mới sáng tạo, giảm chi phí, nâng cao năng suất lao động và cải thiện chất lượng cuộc sống của người dân. Ứng dụng TTNT phục vụ các nhiệm vụ quốc phòng an ninh, các hoạt động cứu hộ, cứu nạn, phòng chống thiên tai và ứng phó sự cố, dịch bệnh. Cùng với chuyển đổi số, ứng dụng TTNT góp phần thúc đẩy tăng trưởng một số ngành kinh tế.

Để thực hiện được các mục tiêu trên, Chiến lược đưa ra 05 định hướng: 1. Xây dựng hệ thống văn bản quy phạm pháp luật và hành lang pháp lý liên quan đến TTNT. 2. Xây dựng hạ tầng dữ liệu tính toán cho nghiên cứu, phát triển và ứng dụng TTNT. 3. Phát triển hệ sinh thái TTNT. 4. Thúc đẩy ứng dụng TTNT. 5. Thúc đẩy hợp tác quốc tế trong lĩnh vực TTNT.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký./.

Nguyễn Thị Hòa