

CÔNG TY TNHH

THUYẾT MINH DỰ ÁN



KHO LẠNH BẢO QUẢN - DÂY CHUYỀN CHẾ BIẾN NÔNG SẢN

Địa điểm:
 , Tỉnh Trà Vinh

Tháng 10/2023

CÔNG TY TNHH



DỰ ÁN

KHO LẠNH BẢO QUẢN - DÂY CHUYỀN
CHẾ BIẾN NÔNG SẢN

Địa điểm: Tỉnh Trà Vinh

ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP DỰ ÁN

0918755356-0936260633

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH

Giám đốc

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	2
CHƯƠNG I. MỞ ĐẦU	6
I. GIỚI THIỆU VỀ CHỦ ĐẦU TƯ	6
II. MÔ TẢ SƠ BỘ THÔNG TIN DỰ ÁN	6
III. SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ	6
IV. CÁC CĂN CỨ PHÁP LÝ.....	10
V. MỤC TIÊU XÂY DỰNG DỰ ÁN	11
5.1. Mục tiêu chung.....	11
5.2. Mục tiêu cụ thể.....	12
CHƯƠNG II. ĐỊA ĐIỂM VÀ QUY MÔ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	14
I. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ XÃ HỘI VÙNG THỰC HIỆN DỰ ÁN	14
1.1. Điều kiện tự nhiên vùng thực hiện dự án.....	14
1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội vùng thực hiện dự án.....	16
II. ĐÁNH GIÁ NHU CẦU THỊ TRƯỜNG.....	17
2.1. Đặc điểm ngành kho lạnh.....	17
2.2. Thị trường rau quả Việt Nam.....	20
2.3. Thị trường rau quả chế biến sâu.....	24
2.4. Nâng cao vị thế nông sản Việt Nam.....	26
III. QUY MÔ CỦA DỰ ÁN	27
3.1. Các hạng mục xây dựng của dự án	27
3.2. Bảng tính chi phí phân bổ cho các hạng mục đầu tư	28
IV. ĐỊA ĐIỂM, HÌNH THỨC ĐẦU TƯ XÂY DỰNG	29
4.1. Địa điểm xây dựng	29
4.2. Hình thức đầu tư.....	29

V. NHU CẦU SỬ DỤNG ĐẤT VÀ PHÂN TÍCH CÁC YẾU TỐ ĐẦU VÀO	29
5.1. Nhu cầu sử dụng đất.....	29
5.2. Phân tích đánh giá các yếu tố đầu vào đáp ứng nhu cầu của dự án.....	29
CHƯƠNG III. PHÂN TÍCH QUI MÔ, DIỆN TÍCH XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ	31
I. PHÂN TÍCH QUI MÔ, DIỆN TÍCH XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	31
II. PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT, CÔNG NGHỆ KHO LẠNH BẢO QUẢN NÔNG SẢN	31
2.1. Phân loại sản phẩm nông sản	31
2.2. Phương án kỹ thuật, công nghệ kho hàng hóa	33
2.3. Kho lạnh bảo quản nông sản	37
III. PHÂN TÍCH LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT, CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN NÔNG SẢN	43
3.1. Công nghệ xử lý, đóng gói, bảo quản và chế biến sản phẩm nông sản	43
3.2. Dây chuyền cấp đông IQF công nghệ Nitrogen.....	50
3.3. Kỹ thuật sấy nông sản	52
3.4. Công nghệ dán nhãn, đóng gói sản phẩm bằng mã vạch.	59
CHƯƠNG IV. CÁC PHƯƠNG ÁN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	62
I. PHƯƠNG ÁN GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG, TÁI ĐỊNH CƯ VÀ HỖ TRỢ XÂY DỰNG CƠ SỞ HẠ TẦNG.....	62
1.1. Chuẩn bị mặt bằng.....	62
1.2. Phương án tổng thể bồi thường, giải phóng mặt bằng, tái định cư:	62
1.3. Phương án hỗ trợ xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật.....	62
II. PHƯƠNG ÁN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	62
2.1. Các phương án xây dựng công trình	62
2.2. Các phương án kiến trúc	62
III. PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THỰC HIỆN.....	63

3.1. Phương án tổ chức thực hiện.....	63
3.2. Phân đoạn thực hiện và tiến độ thực hiện, hình thức quản lý	64
CHƯƠNG V. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	66
I. GIỚI THIỆU CHUNG	66
II. CÁC QUY ĐỊNH VÀ CÁC HƯỚNG DẪN VỀ MÔI TRƯỜNG.....	66
III. SỰ PHÙ HỢP ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN	68
IV. NHẬN DẠNG, DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG CHÍNH CỦA DỰ ÁN ĐỐI VỚI MÔI TRƯỜNG	68
4.1. Giai đoạn thi công xây dựng công trình.....	68
4.2. Giai đoạn đưa dự án vào khai thác sử dụng	70
V. PHÂN TÍCH, ĐÁNH GIÁ LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN VỀ QUY MÔ, CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT	73
VI. BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU MÔI TRƯỜNG	73
6.1. Giai đoạn xây dựng dự án	73
6.2. Giai đoạn đưa dự án vào khai thác sử dụng	79
VII. KẾT LUẬN	82
CHƯƠNG VI. TỔNG VỐN ĐẦU TƯ – NGUỒN VỐN THỰC HIỆN VÀ HIỆU QUẢ CỦA DỰ ÁN	83
I. TỔNG VỐN ĐẦU TƯ VÀ NGUỒN VỐN.	83
II. HIỆU QUẢ VỀ MẶT KINH TẾ VÀ XÃ HỘI CỦA DỰ ÁN.....	85
2.1. Nguồn vốn dự kiến đầu tư của dự án.	85
2.2. Dự kiến nguồn doanh thu và công suất thiết kế của dự án:	85
2.3. Các chi phí đầu vào của dự án:	86
2.4. Phương án vay.....	86
2.5. Các thông số tài chính của dự án	86
KẾT LUẬN	89
I. KẾT LUẬN.....	89

II. ĐỀ XUẤT VÀ KIẾN NGHỊ.	89
PHỤ LỤC: CÁC BẢNG TÍNH HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH.....	90
Phụ lục 1: Tổng mức, cơ cấu nguồn vốn thực hiện dự án	90
Phụ lục 2: Bảng tính khấu hao hàng năm.....	91
Phụ lục 3: Bảng tính doanh thu và dòng tiền hàng năm.	92
Phụ lục 4: Bảng Kế hoạch trả nợ hàng năm.....	93
Phụ lục 5: Bảng mức trả nợ hàng năm theo dự án.	94
Phụ lục 6: Bảng Phân tích khả năng hoàn vốn giản đơn.....	95
Phụ lục 7: Bảng Phân tích khả năng hoàn vốn có chiết khấu.	96
Phụ lục 8: Bảng Tính toán phân tích hiện giá thuần (NPV).	97
Phụ lục 9: Bảng Phân tích theo tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR).	98

CHƯƠNG I. MỞ ĐẦU

I. GIỚI THIỆU VỀ CHỦ ĐẦU TƯ

Tên doanh nghiệp/tổ chức: **CÔNG TY TNHH**

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp/tổ chức đăng ký đầu tư, gồm:

Họ tên: **MÔ TẢ SƠ BỘ THÔNG TIN DỰ ÁN**

Tên dự án:

“Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản”

Địa điểm thực hiện dự án: **Tỉnh Trà Vinh.**

Diện tích đất, mặt nước, mặt bằng dự kiến sử dụng: **7.670,0 m².**

Hình thức quản lý: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý điều hành và khai thác.

Tổng mức đầu tư của dự án: **50.021.549.000 đồng.**

(Năm mươi tỷ, không trăm hai mươi một triệu, năm trăm bốn mươi chín nghìn đồng)

Trong đó:

- + Vốn tự có (25%) : 12.505.387.000 đồng.
- + Vốn vay - huy động (75%) : 37.516.162.000 đồng.

Công suất thiết kế và sản phẩm/dịch vụ cung cấp:

<i>Sản xuất, chế biến nông sản</i>	<i>1.820,0 tấn/năm</i>
<i>Dịch vụ bảo quản nông sản (kho lạnh)</i>	<i>2.640,0 tấn/năm</i>

II. SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ

Theo một báo cáo mới nhất của CBRE Việt Nam, thời gian gần đây nhu cầu thuê nhà kho tiếp tục tăng mạnh trong cả nước nhờ các ngành sản xuất phát triển và người dân tăng chi tiêu tiêu dùng. Đặc biệt, sức ảnh hưởng của suy thoái kinh tế và Covid-19 càng khiến nhu cầu tìm kho lưu trữ để duy trì sự tồn tại của doanh nghiệp tăng lên.

Kho bãi và lưu giữ hàng hóa là 2 yếu tố vô cùng quan trọng đối với mỗi doanh nghiệp, mang đến cho doanh nghiệp nhiều lợi ích trong việc kinh doanh để đạt hiệu quả cao nhất:

Sử dụng dịch vụ thích hợp sẽ giúp tiết kiệm nhiều chi phí

Giúp đối phó dễ dàng với biến động thị trường

Dễ dàng quản lý hàng hóa để tập trung vào việc kinh doanh

Bên cạnh đó, dịch vụ xuất nhập khẩu và logistics được đánh giá là một trong những ngành có triển vọng phát triển rất lớn ở nước ta hiện nay. Tuy nhiên thực trạng dịch vụ logistics ở nước ta vẫn chưa được đánh giá cao. Có một thực trạng là đa phần các công ty logistics này đều hoạt động với quy mô nhỏ lẻ. Số lượng doanh nghiệp làm đại lý cho các tập đoàn logistics từ nước ngoài là rất nhiều. Các công ty logistics quốc tế đã vào Việt Nam và giành được thị phần khá lớn. Hiện tại, APL, Mitsui OSK, Maerk Logistics, NYK Logistics đều là những tập đoàn hùng mạnh với sức cạnh tranh lớn và khả năng chiếm lĩnh thị trường Logistics cao. Đây sẽ là một thách thức không nhỏ với các doanh nghiệp logistics Việt. Hơn nữa, với hoạt động sản xuất kinh doanh và thương mại ở 63 tỉnh thành, thì con số này vẫn chưa đủ để đáp ứng được nhu cầu thị trường.

Về kho lạnh bảo quản hàng hóa

Thời gian qua, sản xuất nông nghiệp ở nước ta phát triển khá nhanh, với những thành tựu trong các lĩnh vực chọn tạo giống, kỹ thuật canh tác, sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi.... Tạo ra các khối lượng sản phẩm, hàng hóa đáng kể góp phần thúc đẩy tăng trưởng nền kinh tế quốc dân. Tuy nhiên, nền nông nghiệp của nước ta đa số vẫn còn manh mún, quy mô sản xuất nhỏ, phương thức và công cụ sản xuất lạc hậu, kỹ thuật áp dụng không đồng đều dẫn đến năng suất thấp, giá thành cao, chất lượng sản phẩm không ổn định. Đặc biệt vấn đề tiêu thụ đầu ra cho sản phẩm, dẫn đến tình trạng được mùa rớt giá,.... Khả năng cạnh tranh kém trên thị trường. Vì vậy, để thúc đẩy xây dựng một nền nông nghiệp tiên tiến và liên kết chuỗi sản xuất, thu hẹp khoảng cách so với các nước phát triển. Đặc biệt, trong xu thế hội nhập hiện nay, việc liên kết chuỗi sản xuất và chế biến nông sản là cấp bách và cần thiết, đóng vai trò làm đầu tàu, mở đường cho việc đưa nhanh tiến bộ khoa học vào ngành chế biến cũng như sản xuất

nông nghiệp và chuyển đổi nền nông nghiệp truyền thống, thúc đẩy phát triển nông nghiệp, nông thôn theo hướng hiện đại hóa.

Để ngành nông nghiệp Việt Nam phát triển tốt, sản phẩm đạt chất lượng cao và có khả năng cạnh tranh trên thị trường quốc tế, một trong những nhiệm vụ quan trọng là phải đề ra chiến lược phát triển hình thành vùng nguyên liệu tập trung và liên kết chuỗi trong giá trị sản xuất nông nghiệp kết hợp ứng dụng khoa học công nghệ ở tất cả các khâu của quá trình sản xuất. Việc sản xuất nông nghiệp chuỗi giá trị và ứng dụng công nghệ cao thực sự cần thiết, bởi sản xuất nông nghiệp công nghệ cao và liên kết chuỗi sản xuất sẽ giúp giải quyết vấn đề đầu ra cho nông sản cũng như chế biến của nhà máy và đáp ứng được nhu cầu sản xuất trong cơ chế thị trường, hội nhập quốc tế.

Ở nước ta, tính trung bình, tổn thất do không có phương pháp bảo quản đúng sau thu hoạch đối với cây có hạt khoảng 10%, đối với cây củ là 10-30%, còn về sản phẩm chăn nuôi là bắt buộc phải có hệ thống bảo quản. Chính vì thế mà các công nghệ bảo quản, hệ thống kho lạnh bảo quản nên được đầu tư và phân phối rộng khắp các nông trường. Kho lạnh bảo quản nông sản sẽ giúp giảm được tổn thất về số lượng, cũng như chất lượng, đồng thời đóng góp tích cực trong việc duy trì chất lượng nông sản, dự trữ nông sản cho những năm bị mất mùa.

Kho lạnh bảo quản là kho được sử dụng để bảo quản các loại thực phẩm, nông sản, rau quả, các sản phẩm của công nghiệp hoá chất, công nghiệp thực phẩm, công nghiệp nhẹ vv...

Ngày nay khi điều kiện thời tiết biến đổi thất thường, rau củ từ Trung Quốc tràn sang sức ép lên sản phẩm rau sạch cho thị trường Việt Nam. Lắp đặt hệ thống kho lạnh bảo quản nông sản giúp cho hoa quả sau khi thu hoạch luôn được tươi ngon đến tay người tiêu dùng trong nước và nước ngoài. Bên cạnh đó còn giảm được tổn thất của hiện tượng “mất mùa trong nhà” sau khi thu hoạch nông sản.

Ở các quốc gia phát triển, việc sơ chế nông sản ngay sau khi thu hoạch là một thực hành phổ biến với mục đích loại bỏ những phần không sử dụng trước khi nông sản được đưa vào vận tải. Điều này cho phép giảm khối lượng hàng hóa cần chuyên chở giúp giảm tỷ lệ hư hỏng. Thời điểm tối ưu nhất để thực hiện

sơ chế là ngay sau khi thu hoạch. Tuy nhiên tại Việt Nam thì việc sơ chế sau thu hoạch vẫn còn khá thủ công và chưa thực hiện rộng rãi vì đa phần sản xuất nông nghiệp còn nhỏ lẻ.

Ngành công nghiệp sản xuất, chế biến nông sản

Nền nông nghiệp của nước ta đa số vẫn còn manh mún, quy mô sản xuất nhỏ, phương thức và công cụ sản xuất lạc hậu, kỹ thuật áp dụng không đồng đều dẫn đến năng suất thấp, giá thành cao, chất lượng sản phẩm không ổn định, đặc biệt là vấn đề tiêu thụ đầu ra cho phẩm, dẫn đến tình trạng được mùa rớt giá... khả năng cạnh tranh kém trên thị trường.

Để thúc đẩy xây dựng một nền nông nghiệp tiên tiến và liên kết chuỗi, thu hẹp khoảng cách so với các nước phát triển, đặc biệt là trong xu thế hội nhập hiện nay, việc liên kết chuỗi giá trị trong sản xuất và chế biến nông sản là cấp bách và cần thiết, đóng vai trò làm đầu tàu, mở đường cho việc đưa nhanh tiến bộ kỹ thuật vào ngành chế biến cũng như sản xuất nông nghiệp và chuyển đổi nền nông nghiệp truyền thống, thúc đẩy phát triển nông nghiệp, nông thôn theo hướng hiện đại hoá.

Để ngành nông nghiệp Việt Nam phát triển tốt, sản phẩm đạt chất lượng cao và có khả năng cạnh tranh trên thị trường quốc tế, một trong những nhiệm vụ quan trọng là phải đề ra chiến lược phát triển, hình thành vùng nguyên liệu tập trung và liên kết chuỗi trong giá trị sản xuất nông nghiệp và ứng dụng khoa học công nghệ ở tất cả các khâu của quá trình sản xuất. Việc sản xuất nông nghiệp chuỗi giá trị và ứng dụng công nghệ cao thực sự cần thiết, bởi sản xuất nông nghiệp công nghệ cao và liên kết chuỗi giá trị sẽ giúp giải quyết được vấn đề đầu ra cho nông sản cũng như chế biến của nhà máy và đáp ứng được nhu cầu phát triển sản xuất trong cơ chế thị trường, hội nhập quốc tế.

Bên cạnh đó, gần đây, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của các ngành công nghiệp, nông nghiệp cũng đã có những bước tiến mới, có tính cạnh tranh cao cả

về chất lượng và giá cả. Bên cạnh các nước tiên tiến như Israel, Mỹ, Anh, Phần Lan và khu vực lãnh thổ ở Châu Á như Thái Lan, Trung Quốc, Hàn Quốc Nhật Bản... cũng đã chuyển nền nông nghiệp theo hướng sản xuất số lượng là chủ yếu sang nền nông nghiệp chất lượng, ứng dụng công nghệ sinh học, công nghệ tự động hoá, cơ giới hoá, tin học hoá... để tạo ra sản phẩm có chất lượng cao, an toàn, hiệu quả.

Từ những thực tế trên, chúng tôi đã lên kế hoạch thực hiện dự án “**Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản**” tại Ấp Trà Điều, Xã Ninh Thới, Huyện Cầu Kè, Tỉnh Trà Vinh nhằm phát huy được tiềm năng thế mạnh của mình, đồng thời góp phần phát triển hệ thống hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật thiết yếu để đảm bảo phục vụ cho ngành công nghiệp chế biến nông sản của tỉnh Trà Vinh.

III. CÁC CĂN CỨ PHÁP LÝ

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014 của Quốc hội;
- Luật Xây dựng số 62/2020/QH11 ngày 17 tháng 06 năm 2020 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 06 năm 2014 của Quốc hội;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày ngày 17 tháng 11 năm 2020 của Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29 tháng 11 năm 2013 của Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020 của Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật Doanh nghiệp số 59/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020 của Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Văn bản hợp nhất 14/VBHN-VPQH năm 2014 hợp nhất Luật thuế thu nhập doanh nghiệp do văn phòng quốc hội ban hành;
- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 03 năm 2021 Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;
- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18 tháng 12 năm 2020 về sửa đổi bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

- Nghị định số 10/2023/NĐ-CP ngày 03 tháng 04 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Hướng dẫn thi hành nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26 tháng 12 năm 2013 của chính phủ quy định và hướng dẫn thi hành Luật thuế thu nhập doanh nghiệp;
- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19 tháng 05 năm 2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng quy định tại Phụ lục VIII, của thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 08 năm 2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;
- Quyết định 510/QĐ-BXD của Bộ xây dựng ngày 19 tháng 05 năm 2023 về Công bố Suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2022.

IV. MỤC TIÊU XÂY DỰNG DỰ ÁN

4.1. Mục tiêu chung

- Phát triển dự án “*Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản*” theo hướng chuyên nghiệp, hiện đại, cung cấp sản phẩm, dịch vụ chất lượng, có năng suất, hiệu quả kinh tế cao nhằm nâng cao chuỗi giá trị sản phẩm ngành công nghiệp chế biến nông sản, đảm bảo tiêu chuẩn, an toàn vệ sinh thực phẩm, phục vụ nhu cầu trong nước và xuất khẩu, đáp ứng nhu cầu thị trường góp phần tăng hiệu quả kinh tế địa phương cũng như của cả nước.
- Khai thác có hiệu quả hơn tiềm năng về: đất đai, lao động và sinh thái của khu vực tỉnh Trà Vinh.
- Dự án khi đi vào hoạt động sẽ góp phần thúc đẩy sự tăng trưởng kinh tế, đẩy nhanh tiến trình công nghiệp hoá - hiện đại hoá và hội nhập nền kinh tế của địa phương, của tỉnh Trà Vinh.
- Hơn nữa, dự án đi vào hoạt động tạo việc làm với thu nhập ổn định cho nhiều hộ gia đình, góp phần giải quyết tình trạng thất nghiệp và lành mạnh hoá

môi trường xã hội tại vùng thực hiện dự án.

4.2. Mục tiêu cụ thể

– Phát triển mô hình kho lạnh bảo quản hàng hóa và các dịch vụ liên quan chuyên nghiệp, hiện đại, đạt tiêu chuẩn cao góp phần cung cấp dịch vụ chất lượng. Mô hình công nghiệp chế biến nông sản xuất khẩu chuyên nghiệp, hiện đại, hình thành chuỗi cung ứng các sản phẩm nông nghiệp và thực phẩm sạch có thương hiệu và đầu ra ổn định, bền vững tạo niềm tin cho người tiêu dùng và thị trường xuất khẩu.

– Cung cấp dịch vụ bảo quản nông sản cho các nhà máy, doanh nghiệp, các sản phẩm nông sản chế biến cho thị trường tại địa bàn tỉnh Trà Vinh, khu vực lân cận và các thị trường xuất khẩu tiềm năng trên thế giới.

– Liên kết triển khai vùng nguyên liệu nông nghiệp của tỉnh Trà Vinh, liên kết chuỗi và hình thành những HTX trong khâu liên kết và mô hình sản xuất nông nghiệp liên kết chuỗi ứng dụng công nghệ cao vào từng loại cây trồng. Sự hình thành của vùng nguyên liệu liên kết chuỗi trong nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao sẽ tạo ra môi trường thích hợp cho những sáng tạo khoa học, công nghệ và đào tạo nhân lực cho ngành sản xuất nông nghiệp chế biến sâu, thuận tiện cho sự chuyển hóa tri thức thành sản xuất hàng hóa.

– Phát triển dự án, khai thác hiệu quả và gia tăng hiệu quả đầu tư.

– Hình thành khu logistics chất lượng cao và sử dụng công nghệ hiện đại.

– Hình thành khu công nghiệp chế biến chất lượng cao và sử dụng công nghệ hiện đại.

– Dự án thiết kế với quy mô, công suất như sau:

Sản xuất, chế biến nông sản 1.820,0 tấn/năm

Dịch vụ bảo quản nông sản (kho lạnh) 2.640,0 tấn/năm

– Mô hình dự án hàng năm cung cấp ra cho thị trường sản phẩm đạt tiêu chuẩn và chất lượng khác biệt ra thị trường.

– Giải quyết công ăn việc làm cho một bộ phận người dân địa phương, nâng cao cuộc sống cho người dân.

- Góp phần phát triển kinh tế xã hội của người dân trên địa bàn và tỉnh Trà Vinh nói chung.

CHƯƠNG II. ĐỊA ĐIỂM VÀ QUY MÔ THỰC HIỆN DỰ ÁN

I. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ XÃ HỘI VÙNG THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.1. Điều kiện tự nhiên vùng thực hiện dự án

Vị trí địa lý

Trà Vinh là một tỉnh ven biển thuộc vùng Đồng bằng sông Cửu Long, Việt Nam.



Trà Vinh là một tỉnh thuộc đồng bằng sông Cửu Long; vị trí địa lý giới hạn từ 9°31'46" đến 10°4'5" vĩ độ Bắc và từ 105°57'16" đến 106°36'04" kinh độ Đông. Trà Vinh cách thành phố Hồ Chí Minh 200 km đi bằng quốc lộ 53 qua tỉnh Vĩnh Long, khoảng cách rút ngắn thời gian chỉ còn 130 km nếu đi bằng quốc lộ 60 qua tỉnh Bến Tre, cách thành phố Cần Thơ 50 km. Được bao bọc bởi sông Tiền, sông Hậu với 02 cửa Cung Hầu và Định An nên giao thông đường thủy có điều kiện phát triển.

Trà Vinh là tỉnh duyên hải Đồng bằng sông Cửu Long, có vị trí địa lý:

Phía Đông giáp Biển Đông với 65 km bờ biển.

Phía Tây giáp Vĩnh Long.

Phía Nam giáp Sóc Trăng với ranh giới là sông Hậu.

Phía Bắc giáp Bến Tre với ranh giới là sông Cổ Chiên.

Địa hình

Trà Vinh nằm ở phần cuối cù lao kẹp giữa sông Tiền và sông Hậu. Địa hình chủ yếu là những khu đất bằng phẳng với độ cao trên dưới 1m so với mặt biển. ở vùng đồng bằng ven biển nên có các giồng cát, chạy liên tục theo bình vòng cung và song song với bờ biển. Càng về phía biển, các giồng này càng cao và rộng lớn.

Do sự chia cắt bởi các giồng và hệ thống trục lộ, kinh rạch chằng chịt, địa hình toàn vùng khá phức tạp. Các vùng trũng xen kẹp với các giồng cao, xu thế độ dốc chỉ thể hiện trên từng cánh đồng. Riêng phần phía nam tỉnh là vùng đất thấp, bị các giồng cát hình cánh cung chia cắt thành nhiều vùng trũng cục bộ, nhiều nơi chỉ ở độ cao 0,5-0,8 m nên hàng năm thường bị ngập mặn 0,4-0,8 m trong thời gian 3-5 tháng.

Sông ngòi

Trên địa bàn Trà Vinh có hệ thống sông chính với tổng chiều dài 578 km, trong đó có các sông lớn là sông Hậu và sông Cổ Chiên. Các sông ngòi, kênh rạch trên địa bàn Trà Vinh hợp lưu đổ ra biển chủ yếu qua hai cửa sông chính là cửa Cổ Chiên hay còn gọi là cửa Cung Hầu và cửa Định An.

Khí hậu

Nằm trong vùng đồng bằng sông Cửu Long, tỉnh Trà Vinh cũng có những thuận lợi chung như: có điều kiện ánh sáng bức xạ dồi dào, nhiệt độ cao và ổn định, Tuy nhiên, do đặc thù của vùng khí hậu ven biển tỉnh Trà Vinh có một số hạn chế về mặt khí tượng như gió chướng mạnh, bốc hơi cao, mưa ít. Trà Vinh nằm trong vùng nhiệt đới có khí hậu ôn hòa, nhiệt độ trung bình từ 20 - 27 °C, độ ẩm trung bình 80 - 8000%/năm, ít bị ảnh hưởng bởi bão, lũ. Mùa mưa từ tháng 5 - tháng 11, mùa khô từ tháng 12 - tháng 4 năm sau, lượng mưa trung bình từ 1.400 - 1.600 mm có điều kiện thuận lợi cho việc đầu tư sản xuất, kinh doanh và du lịch.

Hàng năm Hạn hán thường xảy ra gây khó khăn cho sản xuất với số ngày không mưa liên tục từ 10 đến 18 ngày, trong đó các huyện như Cầu Kè, Càng Long, Trà Cú là các huyện ít bị hạn. Huyện Tiểu Cần hạn đầu vụ khoảng tháng 6 và tháng 7 là quan trọng trong khi các huyện còn lại như Châu Thành, Cầu Ngang, Duyên Hải hạn giữa vụ nhưng tháng 7 và 8 thường nghiêm trọng hơn.

Trà Vinh cũng gặp một khó khăn hiện nay đó chính là bị ngập mặn vào một số mùa khô trong năm.

1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội vùng thực hiện dự án

Kinh tế

Theo thông báo của Tổng Cục thống kê, tốc độ phát triển tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh (GRDP) 6 tháng đầu năm ước đạt 5,74%" (quý I tăng 3,18%, quý II tăng 9,58%), trong đó:

- Khu vực I giảm 0,12% (nông nghiệp giảm 1,04%; lâm nghiệp giảm 0,33%; thủy sản tăng 2,26%), nguyên nhân:

- + Diện tích, năng suất lúa giảm do giá cả hầu hết các loại vật tư đầu vào phục vụ sản xuất luôn ở mức cao nên người dân giảm đầu tư vào sản xuất. Triều cường (đầu năm) gây thiệt hại một số diện tích rau màu ở huyện Duyên Hải và thị xã Duyên Hải,

- + Khai thác thủy sản thấp do nguồn lợi thủy sản tự nhiên ngày càng giảm, chi phí nhân công cao, giá bán thấp và lệ thuộc nhiều vào thương lái, lợi nhuận giảm.

- Khu vực II tăng 6,41% (trong đó công nghiệp tăng 5,71%), ngành sản xuất điện của tỉnh tăng khá; các nhóm ngành khai khoáng, chế biến, chế tạo, cung cấp nước và xử lý rác thải đều tăng so với cùng kỳ. Lĩnh vực xây dựng tăng 10,68% nhờ tập trung chỉ đạo quyết liệt công tác giải ngân vốn đầu tư công, một số dự án lớn của các nhà đầu tư cũng đang tập trung thi công như: Nhà máy sản xuất Hydro xanh, Khu dược phẩm công nghệ cao, Luồng cho tàu biển trọng tải lớn vào sông Hậu (giai đoạn 2); Đường tỉnh 915B (giai đoạn 2)...

- Khu vực III tăng 10,84%; thuế sản phẩm tăng 2,70%, ngành dịch vụ tăng khá so với cùng kỳ (do quý I/2022 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh vẫn còn ảnh hưởng của dịch Covid-19, một số ngành dịch vụ chưa hoạt động hoặc hoạt động

nhưng cũng hạn chế, trong 6 tháng đầu năm 2023 các hoạt động thương mại, dịch vụ đã trở lại bình thường). Một số ngành tăng cao so với cùng kỳ như: Lưu trữ, ăn uống tăng 35,06%; vận tải kho bãi tăng 39,73%; nghệ thuật, vui chơi, giải trí tăng 17,55%.

Dân cư

Trên địa bàn Trà Vinh có 3 dân tộc, đó là người Kinh (69%) và người Khmer (29%) và người Hoa (2%).

Dân số Trà Vinh là 1.009.168 người, chiếm 5,84% Đồng bằng sông Cửu Long (theo điều tra dân số năm 2019), trong đó 17,2% dân số sống ở khu vực đô thị và 82,8% dân số sống ở khu vực nông thôn. Mật độ dân số 414 người/km², tỷ lệ tăng dân số năm 2021 là 0,06. Tỷ lệ đô thị hóa tính đến năm 2021 đạt 17%.

II. ĐÁNH GIÁ NHU CẦU THỊ TRƯỜNG

2.1. Đặc điểm ngành kho lạnh

Kho lạnh nằm trong chuỗi cung ứng lạnh là khái niệm để chỉ hệ thống có thể điều chỉnh, kiểm soát nhiệt độ và độ ẩm nhằm kéo dài thời gian lưu kho một số mặt hàng nhất định. Kho lạnh có thể phân thành 3 loại chính: Kho trữ đông lạnh sâu (từ -30°C tới -28°C đối với thủy sản), Kho đông lạnh (từ -20°C tới -16°C đối với sản phẩm thịt) và Kho mát (từ 2 tới 4°C đối với rau quả và hoa các loại).

Hình 1: Cấu trúc ngành kho vận Việt Nam

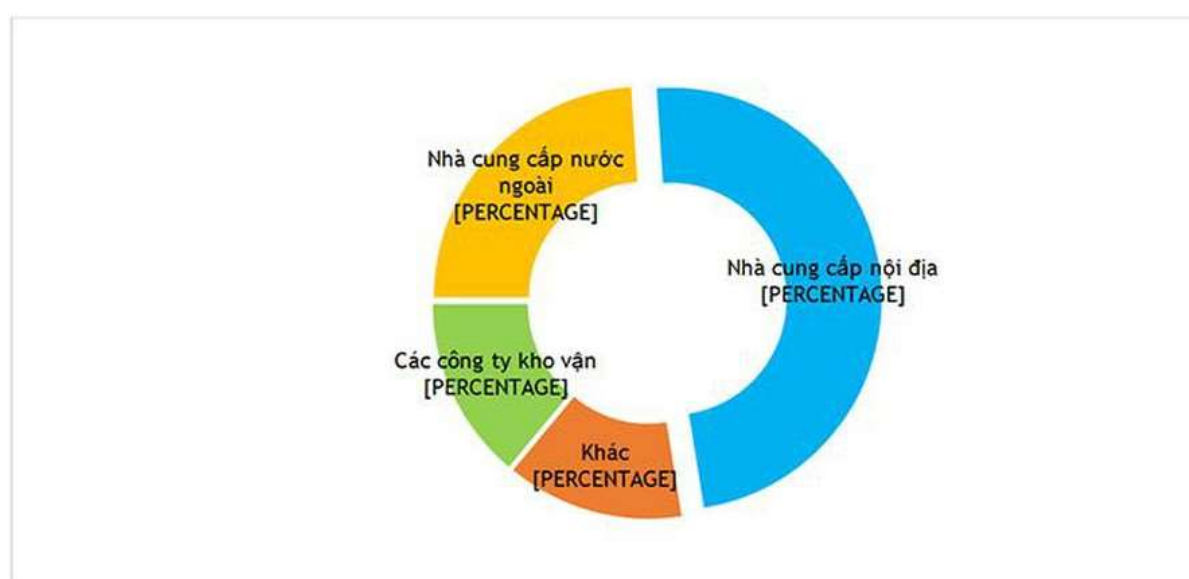


Ngành kho lạnh hiện đang là ngành mới ở Việt Nam với một lịch sử phát triển trong khoảng 20 năm trở lại. Kho lạnh thương mại đầu tiên được xây dựng năm 1996 bởi Konoike Vinatrans, một liên doanh giữa Konoike Transport (Nhật Bản) với ba doanh nghiệp Việt Nam gồm Vinatrans, Vinalink và Vinafreight. Tới năm 1998, Swire Cold Storage (Úc) nối bước Konoike xây dựng một trong những kho lạnh hiện đại nhất thời bấy giờ. Năm 2007, thị trường kho lạnh mới thực sự bùng nổ với sự xuất hiện của bốn kho lạnh mới, trong đó, đáng ghi nhận là Công ty Cổ phần Hùng Vương xây dựng hai kho lạnh với tổng sức chứa là 40.000 tấn hàng nhằm đáp ứng nhu cầu tự thân của doanh nghiệp cũng như các doanh nghiệp thủy sản khác và các công ty bán lẻ trên thị trường. Kể từ đây, thị trường Việt Nam đã trở nên hấp dẫn với những nhà cung cấp kho lạnh cả trong và ngoài nước.

Theo thống kê của StoxPlus, những nhà cung cấp lớn về kho lạnh thương mại chủ yếu tập trung ở khu vực phía Nam do nhu cầu lớn. Những nhà cung cấp này được phân loại thành 4 nhóm chính: nhóm các nhà công ty trong nước, nhóm các công ty ngoại, nhóm các công ty kho vận và nhóm khác.

Hình 3: Công suất thiết kế ngành kho lạnh thương mại Việt Nam theo nhóm nhà cung cấp năm 2016

Nguồn: StoxPlus



Nguồn: StoxPlus

Mặc dù đứng đầu thị trường về công suất thiết kế, nhóm các công ty kho lạnh được xếp vào nhóm doanh nghiệp cấp hai. Những doanh nghiệp dẫn đầu trong nhóm này gồm Hoàng Lai, Hùng Vương, SATRA và Phan Duy. Trong đó, hai công ty Hùng Vương và SATRA là những công ty đầu tiên triển khai kho lạnh nhằm đảm bảo nhu cầu của chính họ. Tuy nhiên, những kho lạnh này chỉ được trang bị cơ bản và thiết kế đơn giản. Thậm chí, một số kho lạnh còn không có kệ để trữ hàng.

Trong khi đó, nhóm các doanh nghiệp ngoại dẫn đầu thị trường bởi tận dụng tốt đội ngũ chuyên nghiệp và trang thiết bị hiện đại. SWIRE là một trong những nhà cung cấp kho lạnh nước ngoài đầu tiên thâm nhập vào thị trường Việt Nam từ năm 1998 với đội ngũ quản lý chuyên nghiệp cũng như trang thiết bị hiện đại tại thời điểm đó. Những doanh nghiệp khác có thể kể đến LOTTE Sea (2009) và Preferred Freezer Services (2010). Các nhà cung cấp nước ngoài chính là những người dẫn đầu thị trường trong chất lượng và quản lý với nhóm khách hàng đa dạng và những địa điểm vô cùng thuận lợi.

Tiềm năng lớn từ thị trường kho lạnh thương mại Việt Nam

Theo báo cáo Thị trường Kho lạnh Việt Nam của StoxPlus, kho lạnh là một trong những phân ngành dịch vụ vận tải nhiều hứa hẹn nhất ở Việt Nam, một nền kinh tế mà nông nghiệp đóng góp 16% GDP cả nước. Tính đến thời điểm này mới có một số ít doanh nghiệp tham gia vào thị trường này, nhưng chưa công ty nào cung cấp được chuỗi dịch vụ cung ứng đầy đủ.

Hiện nay, nhu cầu sử dụng kho lạnh đến từ bốn lĩnh vực chính gồm thủy sản, thịt, rau quả và bán lẻ. Trong đó, xuất khẩu thủy sản và hàng bán lẻ được kỳ vọng trở thành động lực chính cho việc tăng nhu cầu kho lạnh ở Việt Nam cũng như ảnh hưởng của một số hiệp định thương mại tự do. Cụ thể, TPP có thể giúp xuất khẩu của Việt Nam tăng 68 tỷ USD năm 2025 với việc xóa bỏ hàng loạt hàng rào thuế quan đối với thị trường xuất khẩu lớn như Nhật Bản, Hoa Kỳ và Canada. Các sản phẩm xuất khẩu chính của Việt Nam như thủy sản được kỳ vọng sẽ tăng trưởng mạnh trong giá trị xuất khẩu tới những nước tham gia TPP như Hoa Kỳ. Từ đó, nhu cầu giao nhận vận tải trong đó có kho lạnh cho các sản phẩm xuất nhập khẩu cũng sẽ tăng cao.

Bên cạnh đó, các tập đoàn bán lẻ quốc tế cũng đang có những kế hoạch thâm nhập vào thị trường Việt Nam trong tương lai gần. Việt Nam được kỳ vọng sẽ có khoảng 1200 – 1300 siêu thị, 180 trung tâm mua sắm và 157 cửa hàng bách hóa vào năm 2020. Các kênh phân phối trong đó có kho lạnh cũng sẽ hướng đến sự phát triển mạnh mẽ về số lượng và sức chứa để đáp ứng nhu cầu đến từ sự bùng nổ này.

StoxPlus cho rằng điểm đáng chú ý ở đây là các ngành khác nhau sẽ có những yêu cầu khác nhau và nhu cầu riêng đối với kho lạnh.

Thị trường kho lạnh Việt Nam đang dần trở nên cạnh tranh hơn khi mà một số dự án đầu tư kho lạnh đang được triển khai bởi cả nhà đầu tư trong và ngoài nước. Trong đó, dự án đầu tư lớn nhất là kho lạnh với sức chứa 50.000 tấn hàng được xây dựng tại khu công nghiệp sông Hậu, tỉnh Hậu Giang. Dự án đang trong giai đoạn khởi công với tổng vốn đầu tư là 46,1 triệu USD và được phát triển bởi Tập đoàn Gemadept và Tập đoàn thủy sản Minh Phú.

2.2. Thị trường rau quả Việt Nam

Theo thống kê sơ bộ của Tổng cục Hải quan, trong tháng 1/2023, xuất khẩu nông lâm thủy sản của Việt Nam đã đạt 3,73 tỷ USD, thặng dư thương mại đạt 647 triệu USD, nông sản Việt Nam đã xuất khẩu tới 200 quốc gia và vùng lãnh thổ và ngày càng được ghi nhận..

Mặc dù đơn hàng tăng từ 20 - 30%, nhưng nông sản Việt vẫn đang đối diện với những thách thức không nhỏ từ các thị trường xuất khẩu trong năm 2023 này.

Trong cơ cấu chủng loại quả và quả hạch có rất nhiều loại quả có lợi thế cạnh tranh và còn nhiều tiềm năng để phát triển như: Thanh long, xoài, dưa hấu, chuối, nhãn, mít, các loại hạt...,

Thị trường được khai thông, nhiều thị trường mới được mở ra, các doanh nghiệp xuất khẩu trái cây cho biết, ngay từ những tháng đầu năm 2023, đơn hàng xuất khẩu sang các thị trường tăng từ 20 - 30% so với cùng kỳ năm ngoái.

Tuy nhiên, dự báo về hoạt động xuất khẩu nông lâm thủy sản trong năm 2023, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cũng đưa ra nhiều cảnh báo về thị trường mà các doanh nghiệp cần lưu tâm.

Cụ thể, với Hoa Kỳ - thị trường xuất khẩu nông sản lớn nhất của Việt Nam, nhu cầu nhập khẩu các sản phẩm nông sản của thị trường này dự báo sẽ tăng cao trong thời gian tới, đặc biệt là các sản phẩm gỗ, hạt tiêu dự báo tăng trưởng bình quân từ 1 - 2% trong 5 năm tới; cà phê nhu cầu nhập khẩu dự báo sẽ tăng trưởng 4,8% trong giai đoạn 2020 - 2025.

Tuy nhiên, thị hiếu thị trường Hoa Kỳ ngày càng đa dạng, thiên về sản phẩm chế biến, bảo quản lâu trong khi sản phẩm xuất khẩu của Việt Nam chủ yếu là sản phẩm thô, chất lượng không cao. Số lượng mặt hàng được phép tiếp cận vào thị trường Hoa Kỳ còn khiêm tốn, hiện nay mới cấp phép nhập khẩu 7 loại quả tươi từ Việt Nam (xoài, nhãn, vải, thanh long, chôm chôm, vú sữa, bưởi).

Hoa Kỳ hiện gia tăng số vụ điều tra chống bán phá giá, chống trợ cấp với một số nông sản Việt Nam (cá tra, tôm, gỗ dán và tủ gỗ, mật ong); ban hành các quy định thực thi chương trình giám sát thủy sản nhập khẩu (SIMP), quy định thực thi Luật Bảo vệ động vật có vú ở biển (MMPA),... Đây đang là những nút thắt cho xuất khẩu nông sản Việt.

Với Trung Quốc - thị trường xuất khẩu lớn thứ 2 của Việt Nam - với nhu cầu tiêu dùng lớn nhờ dân số đông và đa dạng. Tuy nhiên, phần lớn sản phẩm xuất khẩu của Việt Nam là sản phẩm tươi, sống, xuất khẩu qua tiểu ngạch (trái cây, thủy sản), chưa tiếp cận đến kênh khách hàng cuối cùng, đặc biệt là phân khúc thị trường cao cấp trong nội địa Trung Quốc.

Các doanh nghiệp xuất khẩu Việt Nam còn bị lúng túng khi Trung Quốc thay đổi, siết chặt hơn các chính sách/quy định mới trong nhập khẩu. Tỷ lệ tổn thất sau thu hoạch còn cao, chi phí logistics chiếm tỷ trọng cao. Mặt khác, chúng ta cũng chưa xây dựng được thương hiệu cho sản phẩm.

Nhiều doanh nghiệp cho biết đang rơi vào tình cảnh mất cả tháng trời cũng không hoàn thiện được thủ tục khai báo trực tuyến để hoàn thiện hồ sơ xuất khẩu nông sản sang thị trường Trung Quốc.

Các doanh nghiệp xuất khẩu Việt Nam còn bị lúng túng khi Trung Quốc thay đổi, siết chặt hơn các chính sách/quy định mới trong nhập khẩu. Ảnh minh họa

Là thị trường xuất khẩu lớn thứ 3 của Việt Nam, EU có lợi thế lớn về xuất khẩu và thu hút đầu tư, chuyển giao công nghệ nhờ Hiệp định EVFTA. Người tiêu dùng EU ngày càng quan tâm đến sản phẩm thân thiện môi trường, có lợi cho sức khỏe, đảm bảo an toàn thực phẩm. Nhu cầu tiêu dùng cao đối với rau quả, các loại hạt tốt cho sức khỏe và các sản phẩm đặc sản có chất lượng cao; nhu cầu gỗ nội thất (đặc biệt là gỗ đạt chứng chỉ) dự báo sẽ tăng trưởng do thị trường xây dựng hoạt động mạnh trở lại sau khi đại dịch Covid-19 được kiểm soát.

Tuy nhiên, nhu cầu khó có khả năng tăng trưởng cao trong dài hạn. Mặt khác, đây là thị trường khó tính với các quy định SPS và TBT ngày càng thắt chặt. Nông sản Việt Nam chưa xây dựng được thương hiệu, chủ yếu tham gia vào các phân khúc thị trường có giá trị gia tăng thấp. Chi phí logistics còn cao so với các đối thủ cạnh tranh trong khu vực. Năng lực tiếp cận, tìm hiểu thị trường chưa cao; chưa tham gia sâu vào hệ thống phân phối hiện đại và chưa xây dựng được kênh phân phối ổn định tại thị trường EU.

Nhật Bản và Hàn Quốc là 2 thị trường xuất khẩu và nhà đầu tư quan trọng của Việt Nam tại khu vực Đông Bắc Á. Đây là các thị trường có tiềm năng xuất khẩu lớn trong năm 2023, đặc biệt nhu cầu về các sản phẩm rau quả, các cây gia vị.

Tuy nhiên, công tác mở cửa thị trường còn gặp nhiều khó khăn, do yêu cầu cao về các tiêu chuẩn kỹ thuật, và sự bảo hộ đối với một số ngành hàng trong nước; hệ thống sản xuất trong nước chưa đáp ứng được các yêu cầu, kỹ thuật, tiêu chuẩn chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm của thị trường. Mặt khác, nông sản Việt cũng đang phải cạnh tranh khốc liệt với các sản phẩm từ các nước như Thái Lan, Trung Quốc.

Thị trường ASEAN là thị trường xuất khẩu quan trọng của Việt Nam. Đây là thị trường có tiềm năng cao trong năm 2023 khi các nước khôi phục kinh tế sau đại dịch Covid-19. Cùng với lợi thế về các hiệp định thương mại tự do, vị trí địa lý, văn hoá tiêu dùng và nhu cầu lớn về các sản phẩm thế mạnh của Việt Nam như gạo, thủy sản, gỗ, phân bón sẽ là cơ hội tốt cho Việt Nam.

Tuy nhiên, xu hướng sẽ không ổn định do các nước đang chủ động tăng nguồn cung trong nước, đồng thời tăng cường các quy định về an toàn thực

phẩm. Mặt khác, nông sản Việt cũng phải cạnh tranh với các đối thủ cạnh tranh lớn của Việt Nam là Thái Lan và Ấn Độ về chất lượng, giá thành.

Ở nhóm thị trường mới/tiềm năng, thị trường Trung Đông được đánh giá là thị trường có thu nhập cao, có nhu cầu lớn về các sản phẩm chất lượng cao. Tuy nhiên, giá trị xuất khẩu sang thị trường này còn khiêm tốn, chỉ đạt khoảng 1,9 tỷ USD. Nông sản Việt phải đáp ứng các yêu cầu khắt khe về nhãn mác, bao gói, chất lượng sản phẩm, tiêu chuẩn sản phẩm; qui định khắt khe về kiểm dịch động thực vật (đặc biệt là chứng nhận Halal).

Châu Phi là thị trường mới, tiềm năng rất lớn, nhu cầu tiêu dùng của người dân châu Phi đang tăng lên nhanh chóng. Tuy nhiên, giá trị xuất khẩu trong những năm qua còn rất hạn chế, chỉ đạt khoảng 1 tỷ USD. Việc kết nối giao thương khó khăn, thanh toán gặp nhiều rủi ro.

Ông Phùng Đức Tiến - Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn nhận định, thị trường thế giới đang có những rào cản cơ bản, biến đổi khí hậu phức tạp, nguyên liệu đầu vào tăng cao, đây là yếu tố khó khăn cho sản xuất. Trong bối cảnh lạm phát tăng cao, không có cách nào khác là nâng cao giá trị sản phẩm; cơ cấu lại gắn với truy xuất nguồn gốc và chuyển đổi số để đáp ứng yêu cầu của từng thị trường....

Năm 2022, Việt Nam có 7 mặt hàng nông lâm thủy sản có giá trị xuất khẩu trên 3 tỷ USD gồm: Gỗ và sản phẩm gỗ; tôm; cà phê; gạo; rau quả; cao su; hạt điều. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn xác định, năm 2023 vẫn tiếp tục thúc đẩy 7 mặt hàng xuất khẩu có lợi thế đạt trên 3 tỷ USD dù có một số tín hiệu thị trường khó khăn.

Đầu tư cho chế biến, nâng cao chất lượng

Tổng Thư ký Hiệp hội Rau quả Việt Nam Đặng Phúc Nguyên cho rằng, xuất khẩu ngành hàng rau quả đang đi đúng định hướng, đó là không chạy theo số lượng, nâng cao chất lượng; duy trì thị trường xuất khẩu truyền thống, khai thác thị trường lớn, tiềm năng; đồng thời, chủ động xây dựng vùng sản xuất, thương hiệu, tập trung cho chế biến.

Xuất khẩu nhóm ngành rau quả tăng trưởng mạnh, tuy nhiên, cũng phải thẳng thắn nhìn nhận Việt Nam chưa có nhiều mô hình sản xuất rau quả tập trung với quy mô lớn nên việc áp dụng truy xuất nguồn gốc đối với từng hộ

nông dân là rất khó khăn và tốn kém. Sản xuất rau quả an toàn theo hướng VietGAP hay Global GAP còn khá khiêm tốn (chiếm khoảng 10 - 15% trên tổng diện tích trồng trọt) nên DN gặp khó khăn trong huy động lượng hàng lớn, đạt tiêu chuẩn để thực hiện các đơn hợp đồng xuất khẩu.

Về vấn đề này, Giám đốc Vina T&T Group Nguyễn Đình Tùng chia sẻ, trái cây tươi, chất lượng tốt luôn có giá trị xuất khẩu cao, nhưng công nghệ thu hoạch, bảo quản, vận chuyển của Việt Nam còn hạn chế khiến nhiều loại sản phẩm khi đến các thị trường xa như châu Âu, Mỹ không còn tươi ngon, rất khó bán. Chính vì vậy, phát triển công nghiệp chế biến không chỉ là phát triển dây chuyền sấy, ép nước... mà còn phải đầu tư cho công nghệ xử lý, bảo quản sau thu hoạch và phát triển logistics phục vụ vận chuyển rau quả.

Thứ trưởng Bộ NN&PTNT Trần Thanh Nam cho biết, việc đầu tư cho chế biến sẽ giúp ngành hàng rau quả tăng giá trị xuất khẩu. Bộ NN&PTNT sẽ phối hợp với các bộ, ngành đề xuất Chính phủ có cơ chế, chính sách thu hút đầu tư để những khu vực sản xuất tập trung, hợp tác xã và các cơ sở, đại lý thu gom lớn đều có cơ sở sơ chế, đóng gói và kho mát bảo quản có quy mô và trang thiết bị phù hợp với đặc tính từng loại rau quả; đồng thời, khuyến khích đầu tư phát triển các trung tâm chiếu xạ thực phẩm đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế, tạo điều kiện thuận lợi cho rau quả xuất khẩu sang các thị trường chất lượng cao trên thế giới.

Về phía địa phương, đây cũng là thời điểm rất cần vai trò của các tỉnh, thành phố trong tập trung chỉ đạo sản xuất nông nghiệp phù hợp với điều kiện thời tiết, diễn biến dịch Covid-19 nhằm bảo đảm cung ứng đầy đủ và có chất lượng nguồn nguyên liệu nông sản nói chung và rau quả nói riêng phục vụ xuất khẩu.

2.3. Thị trường rau quả chế biến sâu

Theo số liệu của Bộ Khoa học và Công nghệ, hiện cả nước đã hình thành và phát triển hệ thống công nghiệp chế biến, bảo quản nông sản có công suất thiết kế khoảng 100 triệu tấn nguyên liệu/năm. Tuy nhiên, trình độ công nghệ chế biến nông sản của Việt Nam chưa cao, các sản phẩm có giá trị gia tăng thấp vẫn chiếm tỉ lệ lớn (khoảng 80% sản lượng), chủng loại chưa phong phú.

Lý do, theo lãnh đạo Bộ Khoa học và Công nghệ, là công nghệ phục vụ chế biến sau thu hoạch hiện nay dựa vào kết quả nghiên cứu từ viện nghiên cứu

và trường đại học, cùng với đó là bản thân doanh nghiệp được hỗ trợ và nâng cao năng lực hấp thụ, chuyển giao công nghệ.

Ước tính Việt Nam hiện có khoảng 150 doanh nghiệp chế biến rau, trái cây, chiếm 2,19% số lượng doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp. Công suất trung bình đạt 1,2 triệu tấn/27 triệu tấn sản lượng trung bình mỗi năm, như vậy, chỉ đạt xấp xỉ 4,4%, thấp hơn nhiều so với các nước trong khu vực và thế giới, như Philippines có tỉ lệ chế biến đạt 28%, Thái Lan 30%, Mỹ 65%... Doanh nghiệp đầu tư vào chế biến rau quả quy mô lớn trong nước bị hạn chế, bởi Việt Nam chưa hình thành được những vùng chuyên canh, thâm canh rộng, tập trung, trong khi các tập đoàn một khi đã đầu tư máy móc cần số lượng nguyên liệu chế biến đủ nhiều.

Những năm qua, thị trường tiêu dùng trong và ngoài nước ngày càng sôi động đã tạo động lực sáng tạo trong lĩnh vực này. Chẳng hạn, Hội chợ Techmart Công nghệ sau thu hoạch 2020 vừa qua đã giới thiệu nhiều công nghệ, thiết bị đáng chú ý của doanh nghiệp Việt như máy chần trụng rau củ, bộ tiệt trùng nhanh vi khuẩn cho nông sản, tủ cấy vi sinh, máy kiểm tra độc tố thực phẩm, máy trộn bột ướt và khô, máy cô mật ong siêu tốc...

Gần đây, nhờ ứng dụng công nghệ sấy lạnh và máy nghiền hiện đại mà mặt hàng bột rau (rau má, chùm ngây, diếp cá, tía tô, lá sen...) được phụ nữ thành thị Việt Nam và nhiều nước phát triển ưa chuộng do bột đạt kích thước siêu mịn (mess 120) dễ hòa tan trong nước, có độ ẩm dưới 5% và màu sắc hương vị giống với màu rau tươi nguyên bản đến 99%.

Năm 2022, thị trường trái cây và rau quả chế biến toàn cầu đạt 346 tỉ USD. Đặc biệt, Hiệp định EVFTA đang tạo điều kiện cho các nhà sản xuất chuyên nghiệp có cơ hội làm ăn lớn. Do đó, các dự án đầu tư giai đoạn này đều có công nghệ tiên tiến nhất, chế biến được các sản phẩm mà người tiêu dùng tại Mỹ, EU, Nhật ưa chuộng.

EVFTA có hiệu lực từ ngày 1.8 đang tạo điều kiện để Việt Nam xuất khẩu sang nhiều thị trường trong khối EU với giá tốt nhờ được giảm thuế, với những mặt hàng chiến lược như dưa lạnh, dưa hộp, nước dưa cô đặc, nước chanh dây cô đặc, quả vải lạnh, mơ lạnh, rau chân vịt...

2.4. Nâng cao vị thế nông sản Việt Nam

Nông sản Việt Nam đã và đang khẳng định vị thế tại các thị trường có yêu cầu chất lượng cao như EU, Mỹ, Nhật Bản, Hàn Quốc... Tuy nhiên, để đạt mục tiêu xuất khẩu năm 2021 trên 42 tỷ USD, hướng tới mục tiêu lớn hơn: Năm 2025, giá trị xuất khẩu các sản phẩm nông nghiệp đạt 50-51 tỷ USD và đến năm 2030 là 60-62 tỷ USD; đồng thời tiếp tục nâng cao vị thế nông sản Việt Nam trên thị trường quốc tế..., ngành Nông nghiệp cần có những bước đi bài bản, lộ trình cụ thể.

Để đạt mục tiêu xuất khẩu nông sản năm 2021 trên 42 tỷ USD, hướng tới mục tiêu đến năm 2025, giá trị xuất khẩu các sản phẩm nông lâm, thủy sản của Việt Nam đạt 50-51 tỷ USD và năm 2030 đạt 60-62 tỷ USD (theo Đề án nâng cao năng lực cạnh tranh các mặt hàng xuất khẩu của Việt Nam đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 - Chính phủ vừa phê duyệt), rõ ràng còn nhiều việc phải làm.

Các doanh nghiệp phải tập trung phát triển công nghệ bảo quản, công nghệ chế biến hiện đại, hiệu quả theo đúng tiêu chuẩn từ phía các thị trường nhập khẩu lớn, tiềm năng; đồng thời, hình thành khối thị trường bền vững tại nhiều quốc gia, tránh tình trạng phụ thuộc quá nhiều vào các thị trường truyền thống.

Cùng với việc tập trung ứng dụng công nghệ, đầu tư chế biến sâu, bảo quản sản phẩm, nhiều chuyên gia nông nghiệp cho rằng, trong bối cảnh kinh tế hội nhập hiện nay, các doanh nghiệp, người sản xuất cũng cần chủ động tiếp cận các thông tin, yêu cầu tiêu chuẩn từ các thị trường, tận dụng các lợi thế từ các hiệp định thương mại tự do thế hệ mới để mở rộng thị trường.

III. QUY MÔ CỦA DỰ ÁN

3.1. Các hạng mục xây dựng của dự án

Diện tích đất của dự án gồm các hạng mục như sau:

Bảng tổng hợp danh mục các công trình xây dựng và thiết bị

3.2. Bảng tính chi phí phân bổ cho các hạng mục đầu tư

(ĐVT: 1000 đồng)

Ghi chú: Dự toán sơ bộ tổng mức đầu tư được tính toán theo Quyết định 510/QĐ-BXD của Bộ xây dựng ngày 19 tháng 05 năm 2023 về Công bố Suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2022, Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng và Phụ lục VIII về định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng của thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 08 năm 2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.

IV. ĐỊA ĐIỂM, HÌNH THỨC ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

4.1. Địa điểm xây dựng

Dự án “Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản” được thực hiện tại, Tỉnh Trà Vinh.

Vị trí thực hiện dự án

4.2. Hình thức đầu tư

Dự án được đầu tư theo hình thức xây dựng mới.

Vị trí thực hiện dự án

V. NHU CẦU SỬ DỤNG ĐẤT VÀ PHÂN TÍCH CÁC YẾU TỐ ĐẦU VÀO

5.1. Nhu cầu sử dụng đất

Bảng cơ cấu nhu cầu sử dụng đất

TT	Nội dung	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Khu nhà văn phòng	250,0	3,26%
2	Khu nhà máy (kho lạnh, xưởng chế biến)	4.000,0	52,15%
3	Khu nhà xe	600,0	7,82%
4	Khu bảo vệ	50,0	0,65%
5	Khu trạm nổi	270,0	3,52%
6	Hệ thống nước cấp, xử lý nước thải	400,0	5,22%
7	Khu phụ trợ	450,0	5,87%
8	Đường nội bộ	650,0	8,47%
9	Khuôn viên, sân bãi, cây xanh	1.000,0	13,04%
Tổng cộng		7.670,0	100,00%

5.2. Phân tích đánh giá các yếu tố đầu vào đáp ứng nhu cầu của dự án

Các yếu tố đầu vào như nguyên vật liệu, vật tư xây dựng đều có bán tại địa phương và trong nước nên các yếu tố đầu vào phục vụ cho quá trình thực hiện là tương đối thuận lợi và đáp ứng kịp thời.

Đối với nguồn lao động phục vụ quá trình hoạt động sau này, dự kiến sử dụng nguồn lao động của gia đình và tại địa phương. Nên cơ bản thuận lợi cho quá trình thực hiện.

Dự án “Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản”

ĐƠN VỊ LẬP DỰ ÁN: 0918755356-0936260633

CHƯƠNG III. PHÂN TÍCH QUI MÔ, DIỆN TÍCH XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

I. PHÂN TÍCH QUI MÔ, DIỆN TÍCH XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

Bảng tổng hợp quy mô diện tích xây dựng công trình

II. PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT, CÔNG NGHỆ KHO LẠNH BẢO QUẢN NÔNG SẢN

2.1. Phân loại sản phẩm nông sản



Nông sản là dạng sản phẩm trong nông nghiệp rất đa dạng và phức tạp. Nông sản bao gồm sản phẩm của hai ngành sản xuất chính trong nông nghiệp: sản phẩm của ngành trồng trọt và sản phẩm của ngành chăn nuôi. Căn cứ vào yêu cầu kỹ thuật chính của bảo quản (hoặc chế biến) và đặc điểm chính của sản phẩm, ta có thể phân loại các sản phẩm nông nghiệp như sau:

- Hạt nông sản là loại sản phẩm quan trọng nhất của nông nghiệp, gồm: hạt lương thực (thóc, ngô, ...) thành phần chính là tinh bột; hạt có dầu (vừng, lạc,

...) thành phần chính là lipít; hạt có giá trị sử dụng đặc biệt (cà phê, hạt một số loại quả). Hạt nông sản dùng làm nguyên liệu cho công nghiệp để sản xuất gạo, dầu thực vật, ...

- Củ gồm khoai, sắn, ... dùng làm lương thực, hoặc trong công nghiệp sản xuất tinh bột, rượu và thức ăn gia súc.

- Rau quả bao gồm các loại rau ăn lá (rau muống, bắp cải, rau gia vị, ...); rau ăn củ và rễ củ (su hào, cà rốt, củ cải, ...); quả dùng làm rau (cà chua, bầu bí, xu xu, đậu cô ve,...); các loại quả (cam, chuối, dứa, ...).

- Loại thân lá như mía, chè, thuốc lá dùng trong công nghiệp sản xuất đường, chè, thuốc lá.

- Nhóm ngành thực phẩm chăn nuôi như: các sản phẩm từ thịt, thủy sản đông lạnh, thủy sản khô...



Trong chế biến cần phải tìm mọi biện pháp nâng cao chất lượng sản phẩm và tận dụng phụ phẩm, nâng cao giá trị sử dụng và giá trị thương phẩm của nông sản.

Kho nông sản là nơi có vai trò bảo quản, lưu trữ các sản phẩm từ nông nghiệp trước và sau khi chế biến. Đối với việc bảo quản nông sản, kho đóng vai trò vô cùng quan trọng. Do đó, công việc thiết kế kho chứa các sản phẩm từ nông nghiệp cần đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật, tiêu chuẩn an toàn thực phẩm.

2.2. Phương án kỹ thuật, công nghệ kho hàng hóa

Kho hàng là nơi cất giữ nguyên nhiên vật liệu, bán thành phẩm, thành phẩm trong suốt quá trình chu chuyển từ điểm đầu cho tới điểm cuối của dây chuyền cung ứng, đồng thời cung cấp các thông tin về tình trạng, điều kiện lưu trữ và vị trí của các hàng hóa được lưu kho. Kho hàng đóng một vai trò đặc biệt quan trọng trong chuỗi phân phối hàng hóa của doanh nghiệp.



Nó giúp quý khách hàng tiết kiệm được chi phí vận tải, tiết kiệm chi phí trong sản xuất.

- Đảm bảo duy trì nguồn cung ứng ổn định
- Kho hàng Logistics có khả năng chất chứa nhiều kiện hàng khối lượng lớn và nhiều.

Góp phần tiết kiệm chi phí lưu thông thông qua việc quản lý tốt hao hụt hàng hóa, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả cơ sở vật chất của kho

- Đem đến cho khách hàng dịch vụ tốt hơn do hàng hóa đúng yêu cầu về số lượng, chất lượng và tình trạng
- Tạo nên sự khác biệt và tăng vị thế cạnh tranh của doanh nghiệp.

Các loại kho hàng trong logistics

Việc phân loại kho hàng sẽ có sự khác biệt. Hiện nay nếu phân loại kho hàng Logistics theo đặc thù của hàng hóa cần quản lý mà người ta thường phân loại thành:

Quản lý kho linh kiện: Bao gồm toàn bộ các nguyên vật liệu đầu vào và cả bán thành phẩm của các công đoạn con để làm nguyên liệu cho các công đoạn sau đó (đầu vào).

Quản lý kho sản phẩm: Bao gồm các sản phẩm hoàn thành, là thành phẩm cuối cùng của các dây chuyền sản xuất chuẩn bị cho việc xuất hàng (đầu ra)

Quản lý kho vật liệu đóng gói: Bao gồm bao bì, pallet, nilon, dây buộc,... liên quan đến việc chứa đựng, đóng gói pallet.

Còn nếu phân loại theo chuỗi phân phối thì có thể phân thành các dạng kho như sau:

Kho dự trữ quốc gia ngoài đô thị: Là loại kho đặc biệt do nhà nước quản lý, kho này là loại kho đặc biệt được nhà nước quản lý. Những kho này luôn bố trí được bố trí tại các nơi lưu trữ an toàn điều kiện bảo vệ tốt.

Kho trung chuyển: Loại kho này nhằm phục vụ cho việc chuyển giao hàng hoá, tài sản trước khi phân phối đi nơi khác, từ phương tiện này sang phương tiện khác. Bố trí ở những vị trí thuận lợi nhất về giao thông, gần tàu ga, bến cảng, sân bay.

Kho công nghiệp: Là kho phục vụ cho các hoạt động của các nhà máy và cả thủ công nghiệp, bố trí cạnh khi công nghiệp hoặc trong khu công nghiệp

Kho vật liệu xây dựng vật tư và nguyên liệu phụ: Phục vụ cho các thành phố và các khu công nghiệp, được bố trí thành cụm ở phía ngoài, cạnh các đầu mối giao thông

Các kho phân phối: Lương thực thực phẩm, hàng hoá bố trí đều trong kho dân dụng của thành phố, trên những khu đất riêng có những khoảng cách ly cần thiết đối với khu ở và công cộng.

Các điều kiện chung về kho

Kho là nơi lưu trữ, bảo quản hàng hóa theo tiêu chuẩn, đồng thời là vị trí trung gian giữa việc sản xuất và cung ứng nguồn hàng, cũng như là việc xuất nhập khẩu, vì vậy Kho vừa phải đảm nhận hỗ trợ hiệu quả cho việc lưu giữ hàng

hóa, vừa phải đảm bảo hoạt động kinh doanh trong chuỗi cung ứng được thông suốt. Khi đầu tư xây dựng kho, yếu tố có vai trò quyết định hiệu quả đầu tư là vấn đề lựa chọn vị trí xây dựng. Vị trí xây dựng kho phải thỏa mãn các điều kiện sau:

- Phải nằm trên các hành lang vận tải container chính tới cảng biển, gần với nguồn hàng xuất nhập khẩu lớn, tăng trưởng ổn định và khả năng khai thác hàng cả 2 chiều xuất và nhập.

- Kết nối thuận lợi với hệ thống giao thông quốc gia, đảm bảo sử dụng hợp lý các phương thức vận tải để tăng hiệu quả về chi phí, thời gian và an toàn trong quá trình vận tải.

- Phải đảm bảo yếu tố cạnh tranh khi so sánh với phương án đi thuê kho, đặc biệt là thời gian và chi phí vận tải.

Các hoạt động quản lý kho hàng Logistics

- Bố trí, thiết kế cấu trúc kho bãi và các phương tiện cất trữ, bốc xếp hàng trong kho

- Quản lý hàng hóa: bao gồm việc phân loại hàng, định vị, lập danh mục, dán nhãn hoặc thanh lý hàng chất lượng kém.

- Kiểm kê hàng hóa: điều chỉnh sự chênh lệch (nếu có), kiểm kê tồn kho, lưu giữ hồ sơ.

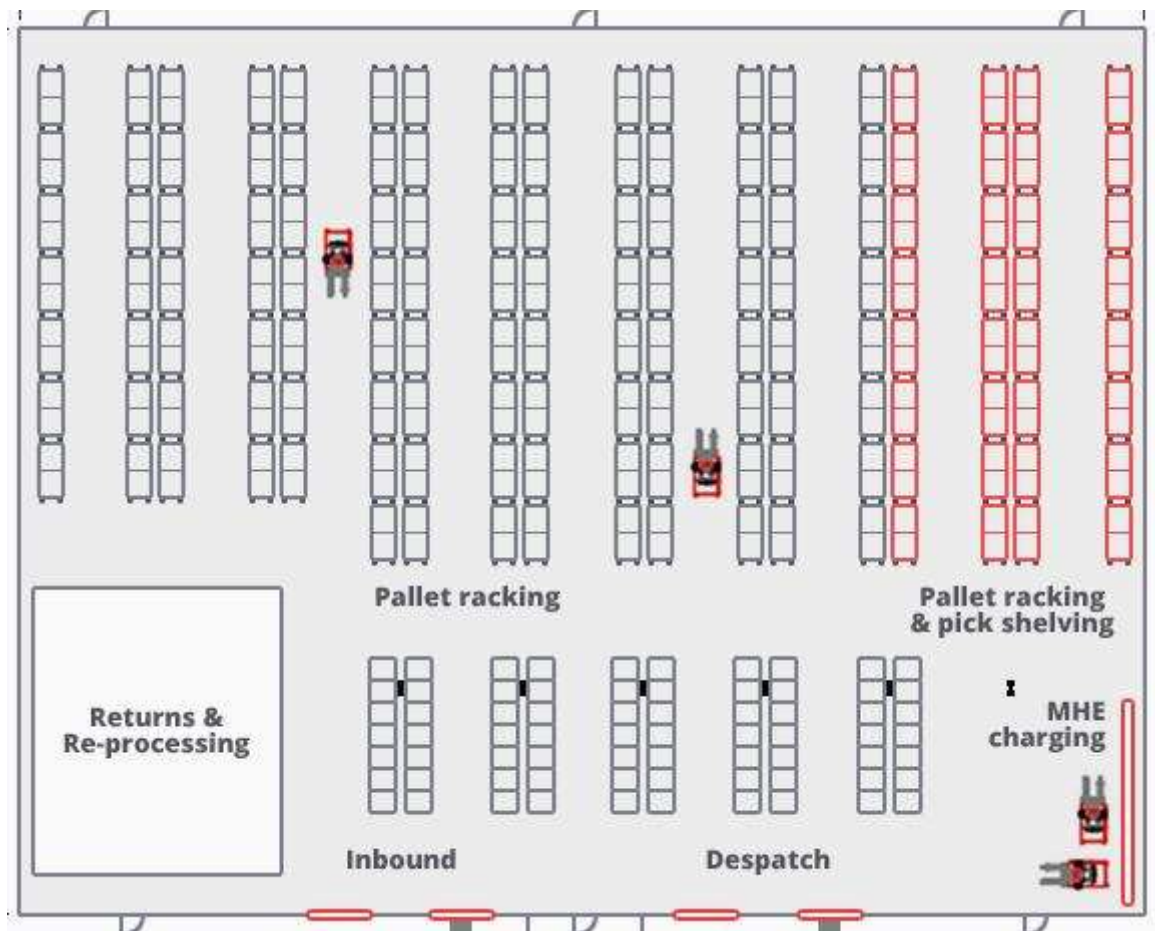
- Quản lý công tác xuất nhập hàng.

- Đảm bảo an toàn cho hàng hóa, người lao động

- Phòng ngừa trộm cắp, cháy nổ.

Cách thiết lập layout kho hàng

Nhìn chung quản trị layout kho hàng trong logistics được hiểu là quản lý vị trí đặt đê, lưu trữ linh kiện, sản phẩm và vật liệu đóng gói. Tuy nhiên nếu nắm được cách thiết lập layout kho hàng một cách khoa học và hiệu quả nó có thể giúp ngăn ngừa tai nạn, phòng chống lỗi thao tác và giảm chi phí phát sinh một cách tối đa.



Trước khi thiết lập layout cho kho hàng cần phải nghiên cứu và tính toán dựa trên các tiêu chí sau:

1. An toàn: Các lối đi, khu vực đặt đồ phải được thiết kế dựa trên tiêu chuẩn an toàn của nhà máy.
2. Chất lượng: Thiết kế, phân chia các khu vực hợp lý để đảm bảo chất lượng hoạt động
3. Hiệu suất: Không có sự lặp lại của các công đoạn cũng như đường di chuyển hay sự bỏ qua công đoạn. Đảm bảo rằng dòng chảy công việc là ngắn nhất.
4. Chi phí: Diện tích sử dụng layout là tiết kiệm nhất

2.3. Kho lạnh bảo quản nông sản



Kho lạnh bảo quản là kho được sử dụng để bảo quản các loại thực phẩm, nông sản, rau quả, các sản phẩm của công nghiệp hoá chất, công nghiệp thực phẩm, công nghiệp nhẹ vv... Hiện nay kho lạnh được sử dụng trong công nghiệp chế biến thực phẩm rất rộng rãi và chiếm một tỷ lệ lớn nhất. Các dạng mặt hàng bảo quản bao gồm:

- Kho bảo quản thực phẩm chế biến như: Thịt, hải sản, đồ hộp
- Bảo quản nông sản thực phẩm, rau quả.
- Bảo quản các sản phẩm y tế, dược liệu
- Kho bảo quản sữa.
- Kho bảo quản và lên men bia.
- Bảo quản các sản phẩm khác.

Phân loại kho lạnh

Kho lạnh có thể phân thành 3 loại chính: Kho trữ đông lạnh sâu (từ -30°C tới -28 °C đối với thủy sản), Kho đông lạnh (từ -20°C tới -16 °C đối với sản phẩm thịt) và Kho mát (từ 2°C tới 4 °C đối với rau quả và hoa các loại).

Chọn nhiệt độ bảo quản

Nhiệt độ bảo quản thực phẩm phải được lựa chọn trên cơ sở kinh tế kỹ thuật. Nó phụ thuộc vào từng loại sản phẩm và thời gian bảo quản của chúng. Thời gian bảo quản càng lâu đòi hỏi nhiệt độ bảo quản càng thấp.

Đối với các mặt hàng trữ đông ở các nước châu Âu người ta thường chọn nhiệt độ bảo quản khá thấp từ -25°C đến -30°C , ở nước ta thường chọn trong khoảng $-18^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Các mặt hàng trữ đông cần bảo quản ở nhiệt độ ít nhất bằng nhiệt độ của sản phẩm sau cấp đông tránh không để rã đông và tái kết tinh lại làm giảm chất lượng sản phẩm.

Dưới đây là chế độ và thời gian bảo quản của một số rau quả thực phẩm.

Chế độ và thời gian bảo quản đồ hộp rau quả

Sản phẩm	Loại hộp	Nhiệt độ bảo quản, ($^{\circ}\text{C}$)	Độ ẩm, (%)	T.gian bảo quản, (tháng)
Cơm-pốt quả	Hộp sắt	$0 \div 5$	$65 \div 75$	8
Đồ hộp rau	Hộp sắt	$0 \div 5$	$65 \div 75$	8
Nước ra và quả				
- Tiệt trùng	Chai	$0 \div 10$	$65 \div 75$	7
- Thanh trùng	Chai	$0 \div 10$	$65 \div 75$	4
Rau ngâm ướp muối, quả ngâm dấm	Thùng gỗ lớn	$0 \div 1$	$90 \div 95$	10
Nấm ướp muối dấm	- nt -	$0 \div 1$	$90 \div 95$	8
Quả sấy	Gói giấy, đóng thùng	$0 \div 5$	$65 \div 75$	12
Rau sấy	Đóng thùng	$0 \div 5$	$65 \div 75$	10
Nấm sấy	Gói giấy, đóng thùng	$0 \div 6$	$65 \div 75$	12
Lạc cả vỏ	- nt -	- 1	$75 \div 85$	10
Lạc nhân	- nt -	- 1	$75 \div 85$	5
Mứt thanh trùng trong hộp kín, rim	Hộp sắt, đóng thùng	$2 \div 20$	$80 \div 85$	$3 \div 5$
Mứt không kín, rim	Thùng gỗ lớn	$1 \div 15$	$80 \div 85$	3
Mứt thanh trùng trong hộp kín	Hộp sắt, đóng thùng	$0 \div 20$	$80 \div 85$	$3 \div 5$
Mứt không thanh trùng hộp	Thùng gỗ lớn	$10 \div 15$	$80 \div 85$	3
Mứt ngọt	- nt -	$0 \div 2$	$80 \div 85$	$2 \div 6$

Đối với rau quả, không thể bảo quản ở nhiệt độ thấp dưới 0°C , vì ở nhiệt độ này nước trong rau quả đóng băng làm hư hại sản phẩm, giảm chất lượng của chúng.

Chế độ và thời gian bảo quản rau quả tươi

Sản phẩm	Nhiệt độ bảo quản, (°C)	Độ ẩm, (%)	Thông gió	Thời gian bảo quản,
Bưởi	0 ÷ 5	85	Mở	1÷2 tháng
Cam	0,5 ÷ 2	85	Mở	- nt -
Chanh	1 ÷ 2	85	- nt -	- nt -
Chuối chín	14 ÷ 16	85	- nt -	5÷10 ngày
Chuối xanh	11,5 ÷ 13,5	85	- nt -	3÷10 tuần
Dứa chín	4 ÷ 7	85	- nt -	3÷4 tuần
Dứa xanh	10	85	- nt -	4÷6 tháng
Đào	0 ÷ 1	85 ÷ 90	- nt -	4÷6 tháng
Táo	0 ÷ 3	90 ÷ 95	- nt -	3÷10 tháng
Cà chua chín	2 ÷ 2,5	75 ÷ 80	- nt -	1 tháng
Cà rốt	0 ÷ 1	90 ÷ 95	- nt -	vài tháng
Cà chua xanh	6	80 ÷ 90	- nt -	10÷14 ngày
Dưa chuột	0 ÷ 4	85	- nt -	vài tháng
Đậu khô	5 ÷ 7	70 ÷ 75	Đóng	9÷12 tháng
Đậu tươi	2	90	Mở	3÷4 tuần
Hành	0 ÷ 1	75	- nt -	1÷2 năm
Khoai tây	3 ÷ 6	85 ÷ 90	- nt -	5÷6 tháng
Nấm tươi	0 ÷ 1	90	- nt -	1÷2 tuần
Rau muống	5 ÷ 10	80 ÷ 90	- nt -	3÷5 tuần
Cải xà lách	3	90	- nt -	3 tháng
Xu hào	0 ÷ 0,5	90	- nt -	2÷6 tháng
Cải bắp, xúp lơ	0 ÷ 1	90	- nt -	4 tuần
Su su	0	90	- nt -	4 tuần
Đu đủ	8 ÷ 10	80 ÷ 85	- nt -	2 tuần
Quả bơ	4 ÷ 11	85	- nt -	10 ngày
Khoai lang	12 ÷ 15	85	- nt -	5÷6 tuần
Bông actisô	10	85	- nt -	2 tuần
Mít chín (múi)	8	90	- nt -	1 tuần
Thanh long	12	90	- nt -	4 tuần
Măng cụt	12	85	- nt -	3÷4 tuần

Chế độ và thời gian bảo quản TP đông lạnh

Sản phẩm	Nhiệt độ bảo quản, (°C)	Thời gian bảo quản, (tháng)
Thịt bò, thịt cừu các loại	- 18	12
Thịt heo cả da	- 18	8
không da	- 18	6
Phủ tạng	- 18	12
Mỡ tươi làm lạnh đông	- 18	12
Mỡ muối	- 18	6
Bơ	- 18	3
Cá muối	- 20	8
cá các loại	- 25	10
Tôm, mực	- 25	6
Quýt không đường	- 18	9
Quýt với si rô đường	- 18	12
Chanh	- 18	9
Hồng	- 18	8
Chuối, đu đủ	- 18	5
Đậu Hà Lan	- 18	4

Kết cấu kho lạnh

Hầu hết các kho lạnh bảo quản và kho cấp đông hiện nay đều sử dụng các tấm panel polyurethan đã được chế tạo theo các kích thước tiêu chuẩn. Đặc điểm các tấm panel cách nhiệt của các nhà sản xuất Việt Nam như sau:

Vật liệu bề mặt

- Tôn mạ màu (colorbond) dày 0,5 đến 0,8mm
- Tôn phủ PVC dày 0,5 đến 0,8mm - Inox dày 0,5 đến 0,8 mm

Lớp cách nhiệt polyurethan (PU)

- Tỷ trọng: 38 đến 40 kg/m³
- Độ chịu nén: 0,2 đến 0,29 MPa
- Tỷ lệ bọt kín: 95%

Chiều dài tối đa

Chiều dài tối đa: 12.000 mm

Chiều rộng tối đa

Chiều rộng tối đa: 1.200mm

Chiều rộng tiêu chuẩn:

Chiều rộng tiêu chuẩn: 300, 600, 900 và 1200mm

Chiều dày tiêu chuẩn:

Chiều dày tiêu chuẩn: 50, 75, 100, 125, 150, 175 và 200mm

Phương pháp lắp ghép:

Ghép bằng khoá camlocking hoặc ghép bằng mộng âm dương. Phương pháp lắp ghép bằng khoá camlocking được sử dụng nhiều hơn cả do tiện lợi và nhanh chóng hơn.

Hệ số dẫn nhiệt

Hệ số dẫn nhiệt: $\alpha = 0,018$ đến $0,020$ W/m.

K Vì vậy khi thiết kế cần chọn kích thước kho thích hợp: kích thước bề rộng, ngang phải là bội số của 300mm. Chiều dài của các tấm panel tiêu chuẩn là 1800, 2400, 3000, 3600, 4500, 4800 và 6000mm.

Cấu tạo gồm có 03 lớp chính: Hai bên là các lớp tôn dày 0,5 đến 0,6mm, ở giữa là lớp polyurethan cách nhiệt dày từ 50 đến 200mm tùy thuộc phạm vi nhiệt độ làm việc. Hai chiều cạnh có dạng âm dương để thuận lợi cho việc lắp ghép.

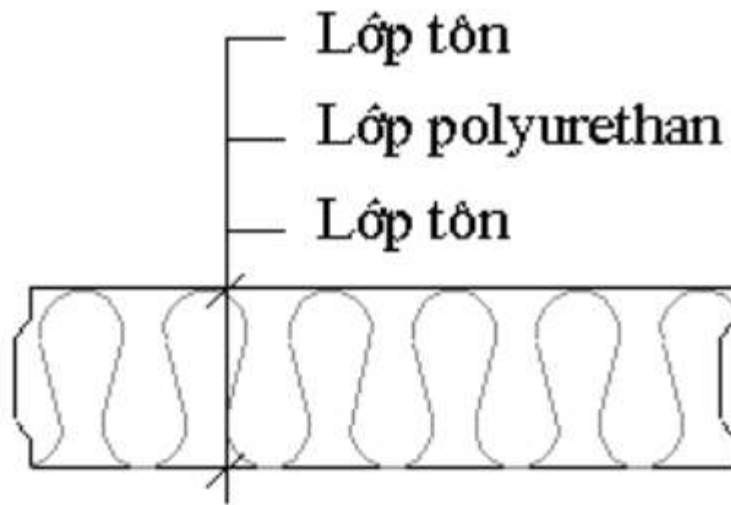
So với panel trần và tường, panel nền do phải chịu tải trọng lớn của hàng nên sử dụng loại có mật độ cao, khả năng chịu nén tốt. Các tấm panel nền được xếp vuông góc với các con lươn thông gió.

Các tấm panel được liên kết với nhau bằng các móc khoá gọi là camlocking đã được gắn sẵn trong panel, vì thế lắp ghép rất nhanh, khít và chắc chắn.

Panel trần được gối lên các tấm panel tường đối diện nhau và cũng được gắn bằng khoá camlocking. Khi kích thước kho quá lớn cần có khung treo đỡ panel, nếu không panel sẽ bị võng ở giữa và có thể gãy gập.

Sau khi lắp đặt xong, cần phun silicon hoặc sealant để làm kín các khe hở lắp ghép. Do có sự biến động về nhiệt độ nên áp suất trong kho luôn thay đổi, để cân bằng áp bên trong và bên ngoài kho, người ta gắn trên tường các van thông áp. Nếu không có van thông áp thì khi áp suất trong kho thay đổi sẽ rất khó khăn khi mở cửa hoặc ngược lại khi áp suất lớn cửa sẽ bị tự động mở ra.

Kết cấu kho lạnh panel



Cấu tạo tấm panel cách nhiệt

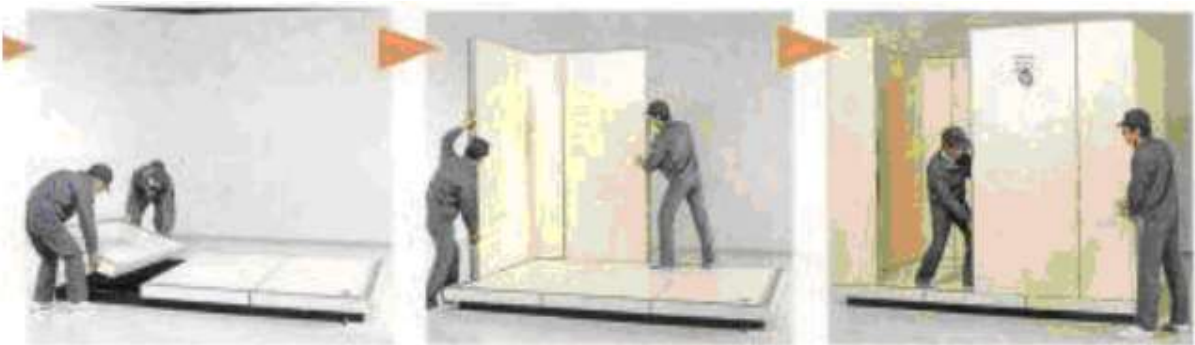
Để giảm tổn thất nhiệt khi mở cửa, ở ngay cửa kho có lắp quạt màng dùng ngăn cản luồng không khí thâm nhập vào ra. Mặt khác do thời gian xuất nhập hàng thường dài nên người ta có bố trí trên tường kho 01 cửa nhỏ, kích thước 680x680mm để ra vào hàng. Không nên ra, vào hàng ở cửa lớn vì như thế tổn thất nhiệt rất lớn.

Cửa kho lạnh có trang bị bộ chốt tự mở chống nhốt người, còi báo động, bộ điện trở sấy chống đóng băng.

Do khả năng chịu tải trọng của panel không lớn, nên các dàn lạnh được treo trên bộ giá đỡ và được treo giằng lên xà nhà nhờ hệ thống tăng đơ, dây cáp.



Kho lạnh bảo quản



Lắp ghép panel kho lạnh

III. PHÂN TÍCH LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT, CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN NÔNG SẢN

3.1. Công nghệ xử lý, đóng gói, bảo quản và chế biến sản phẩm nông sản

Quy trình sơ chế các loại nông sản

Sơ chế là khâu vô cùng quan trọng quyết định đến vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm, đặc biệt là các loại rau củ quả bởi đây là thực phẩm dễ bị hỏng và

biến đổi. Việc ứng dụng công nghệ vào sơ chế các loại rau củ giúp rút ngắn thời gian ở quá trình này và đảm bảo độ tươi ngon khi đến với người tiêu dùng. Sau đây là quy trình sơ chế rau củ quả được thực hiện bằng dây chuyền tự động.



1. Rau, củ, quả được phân loại riêng, được xếp vào dây chuyền sơ chế tự động.
2. Tách bỏ phần lá già, hỏng, rau, củ quả, lựa chọn lấy rau tốt, phân loại theo chất lượng và kích thước.
3. Rau củ quả sẽ theo băng chuyền để được rửa bỏ bùn đất bằng nước sạch lần 1. Hệ thống nước sạch đảo chiều liên tục giúp rửa sạch bùn đất mang mà không làm dập, nát rau, củ quả.



4. Ngâm rửa lần 2 trong nước ozone 2-3 ppm, 15’.

5. Rửa lại bằng nước sạch



6. Rau, củ, quả sẽ được chuyển đến công đoạn chế biến, loại bỏ nước thừa bám trên rau, củ quả, tránh bị dập, rửa.

7. Gọt vỏ, cắt trái cây theo kích thước đã định



8. Cấp đông IQF => Sử dụng công nghệ cấp đông nhanh từng cá thể, đây chính là một bước cải tiến mới để giúp trái cây cấp đông đạt chất lượng tốt nhất. Khác với phương pháp cấp đông thông thường, cấp đông IQF giúp bảo quản trái cây được lâu hơn và quan trọng là nó giúp giữ nguyên được giá trị dinh dưỡng trong mỗi loại trái cây.



9. Đóng gói và dán nhãn.



Máy đóng gói rau củ tự động

10. Lưu kho và bảo quản trước khi xuất cho khách hàng.



11. Vận chuyển đến nơi tiêu thụ



Xe công tác trong xưởng sản xuất

❖ *Hệ thống VHT (Vapor Heat Treatment)*

Chủ dự án sẽ áp dụng công nghệ VHT, đây là công nghệ xử lý rau quả tươi. Nguyên lý hoạt động của công nghệ là sử dụng nhiệt hơi nước để xử lý rau củ trái cây thông qua việc liên tục thay đổi nhiệt độ một cách đột ngột sẽ làm cho các loại ấu trùng sâu bệnh và các côn trùng gây hại bám trên vỏ ngoài của trái cây bị tiêu diệt mà không cần dùng đến hóa chất, không gây ra tổn hại ảnh hưởng đến độ tươi ngon của trái cây.

+ Ưu điểm của công nghệ là: Thân thiện với môi trường, tốt cho sức khỏe người tiêu dùng và đáp ứng được các quy định khắt khe của các thị trường phát triển như Nhật Bản, EU, Hàn Quốc; Giữ được chất lượng, màu sắc và hương vị của trái cây, rau củ và không làm biến đổi tính chất thịt quả; Kéo dài thời gian bảo quản trái cây, rau củ; Điều khiển nhiệt độ hơi chính xác đảm bảo diệt hoàn toàn ấu trùng; Sử dụng hơi bão hòa không làm mất độ ẩm trái cây tươi; Không sử dụng hóa chất để khử trùng.



Hệ thống máy móc VHT

3.2. Dây chuyền cấp đông IQF công nghệ Nitrogen

Dây chuyền cấp đông IQF công nghệ Nitrogen được ứng dụng trong việc đông lạnh, bảo quản chế biến thực phẩm, rau quả, chế biến gia cầm, thủy sản, sơ chế, thực phẩm đông lạnh.

Ngày nay kho lạnh được sử dụng phổ biến để bảo quản các loại nguyên liệu, sản phẩm, hàng hóa như thủy hải sản, dược phẩm, nông sản... trong thời gian dài mà vẫn đảm bảo được chất lượng tốt nhất. Các thực phẩm bảo quản trong kho lạnh sẽ trải qua một quá trình cấp đông IQF. IQF viết tắt của từ "Individual Quick Frozen" nghĩa là cấp đông nhanh từng cá thể.

Quy trình cấp đông IQF công nghệ Nitrogen: Tiền xử lý Cấp đông nhanh Đóng gói và bảo quản.

- Phương pháp cấp đông dạng tầng sôi, quá trình cấp đông thực hiện theo 3 giai đoạn: giai đoạn làm lạnh nhanh, làm lạnh bề mặt và làm lạnh sâu hiệu quả tối ưu.

- Nhiệt độ sản phẩm đầu ra: -18 độ C

- Sản phẩm được cấp đông nhanh ở nhiệt độ khoảng -30 ~ -40 độ C, chất làm lạnh R22, R474, NH3-.

- Phù hợp cấp đông các sản phẩm rau củ quả, hải sản dạng miếng, lát, ...

Quy trình công nghệ

Đặt từng cá thể vào trong môi trường có nhiệt độ từ -40 độ C đến -35 độ C và sau dưới 30 phút mà nhiệt độ trung tâm của cá thể đó đạt -18 độ C.

Quy trình hệ thống cấp đông nhanh bằng Nitrogen

Với sản phẩm được cấp đông IQF công nghệ Nitrogen thì thời gian bảo quản sản phẩm được lâu hơn, chất lượng sản phẩm gần như được giữ nguyên vẹn.

Nguyên lý hoạt động:

Ưu điểm của dây chuyền cấp đông IQF công nghệ Nitrogen

- Thời gian cấp đông nhanh chóng, đạt hiệu quả cao (70-100 giây)
- Đa dạng hóa sản phẩm cấp đông.
- Đảm bảo giữ được độ tươi và dinh dưỡng của sản phẩm.
- Liên tục hoạt động trong thời gian dài. Thời gian rã đông có thể lên tới 20 giờ, tùy theo yêu cầu sản xuất.
- Kết cấu hợp lý, hình thức đẹp; độ bền và tuổi thọ cao; vận hành và bảo trì đơn giản.
- Tối ưu thiết kế:
 - + Được thiết kế với sức gió mạnh và đều ở 2 mặt sản phẩm
 - + Có nhiều loại công suất khác nhau theo yêu cầu
- Tiết kiệm điện năng tiêu thụ
- Sản phẩm giữ nguyên được hình dạng ban đầu.
- Đáp ứng được tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp.
- Vận hành - Bảo trì - Bảo dưỡng dễ dàng
- Vệ sinh đơn giản



Kho cấp đông nhanh

Đặc tính công nghệ của dây chuyền cấp đông IQF công nghệ Nitrogen

- Kỹ thuật sấy nông sản

Sấy là quá trình sử dụng nhiệt để làm giảm hàm lượng ẩm có trong nguyên liệu dựa trên động lực của quá trình là sự chênh lệch áp suất hơi riêng phần của nước trên bề mặt nguyên liệu và môi trường xung quanh.

Trong quá trình sấy, nước di chuyển từ nguyên liệu ra môi trường xung quanh được chia ra làm hai quá trình: nước khuếch tán từ bên trong nguyên liệu ra bề mặt của nguyên liệu do sự chênh lệch về hàm lượng ẩm bên trong và bề mặt; và sự khuếch tán của nước từ bề mặt nguyên liệu ra môi trường xung quanh do sự chênh lệch về áp suất hơi riêng phần của hơi nước.



Quy trình và các phương pháp sấy khô rau quả

Rau quả sấy khô thực chất là hoa quả tươi loại bỏ nước. Rau quả khô có ưu điểm gọn, nhẹ hơn, dễ chuyên chở, dễ bảo quản và một số chất dinh dưỡng trong hoa quả được sấy khô lại nhiều hơn.

Một nghiên cứu năm 2005 đăng trên tạp chí American College of Nutrition cho thấy chất chống oxy hóa trong nho khô, mận khô nhiều gấp 2 lần những hoa quả còn tươi. Hoa quả khô chứa nhiều chất khoáng, vitamin và các enzymes có lợi cho cơ thể (trừ vitamin C thường bị tiêu hủy khi bị khô).

Hoa quả sấy khô không những mang hương vị rất đặc biệt mà có nhiều lợi ích cho sức khỏe như giúp làm sạch máu và tốt cho hệ tiêu hóa, thích hợp với người hoạt động nặng như chơi thể thao, nhờ chứa nhiều carbohydrate giúp ngừa bệnh tim mạch, cao huyết áp.

Nguyên tắc chung khi sấy khô rau quả

Sấy là biện pháp làm cho một lượng nước trong rau quả bay hơi để làm giảm nhẹ trọng lượng rau quả. Nhưng trong phơi sấy, một lượng lớn vitamin C bị phá hủy, tùy từng loại quả và tùy từng phương pháp sấy mà tổn thất vitamin C có thể lên tới 90%.

Có rất nhiều phương pháp để sấy sản phẩm, tùy theo từng mục đích cụ thể mà người ta có thể đưa ra các phương pháp sấy hoa quả. Dưới đây mình xin trình bày những phương pháp từ đơn giản đến phức tạp để sấy được hoa quả.

+ Phơi nắng:

Phơi nắng là phương pháp đơn giản nhất mà ai cũng có thể trực tiếp áp dụng được cho sản phẩm của mình.

Là sử dụng ánh sáng mặt trời để làm khô sản phẩm, quy trình này có thể nói là rẻ nhất trong các loại sấy. Tuy nhiên quy trình này có rất nhiều nhược điểm liên quan như thời gian cần thiết để khô, khí hậu nóng và ánh sáng ban ngày, và nguy cơ xâm nhập của động vật và vi sinh vật không mong muốn.

Được sử dụng để sấy các loại nông sản không chứa nhiều nước, áp dụng rộng rãi.

Nhược điểm không áp dụng được ở những nơi có độ ẩm cao, thời tiết xấu. Đặc biệt những ngày mưa không thể áp dụng được.

+ Sấy nóng, máy sấy khí:

Sấy nóng, máy sấy khí: dùng không khí nóng để làm khô rau quả. Đó là quá trình khuếch tán nước từ các lớp bên ngoài ra bề mặt, và nước từ bề mặt sản phẩm bốc hơi ra môi trường xung quanh. Trong công nghiệp thường sấy rau quả bằng lò sấy đường hầm. Phương pháp này có ưu việt giải quyết được sản lượng lớn với quạt gió cưỡng bức, làm tốc độ bay hơi nhanh, nhiệt độ đúng yêu cầu. Đối với gia đình chỉ có thể dùng tủ sấy, lò sấy thủ công hoặc phơi nắng. Phơi nắng cơ ưu điểm tiết kiệm chất đốt, tận dụng năng lượng mặt trời, nhưng làm giảm tới 80% vitamin C và caroten, thời gian làm khô kéo dài, phẩm chất màu kém hơn, gặp trời mưa sản phẩm dễ bị mốc. Ngoài ra phơi nắng còn đòi hỏi nhiều diện tích, khó giải quyết được sản lượng lớn. Về mùa củ cải, thời tiết hanh khô có thể phơi nhiều được.

+ Sấy lạnh:

Máy sấy lạnh hay còn gọi là máy sấy mát hoặc máy sấy bơm nhiệt, thường sấy ở nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ sấy thông thường, tức ở mức “nhiệt độ môi trường” (trong dải nhiệt 10oC – 50oC và độ ẩm không khí sấy vào khoảng 10% – 30%).

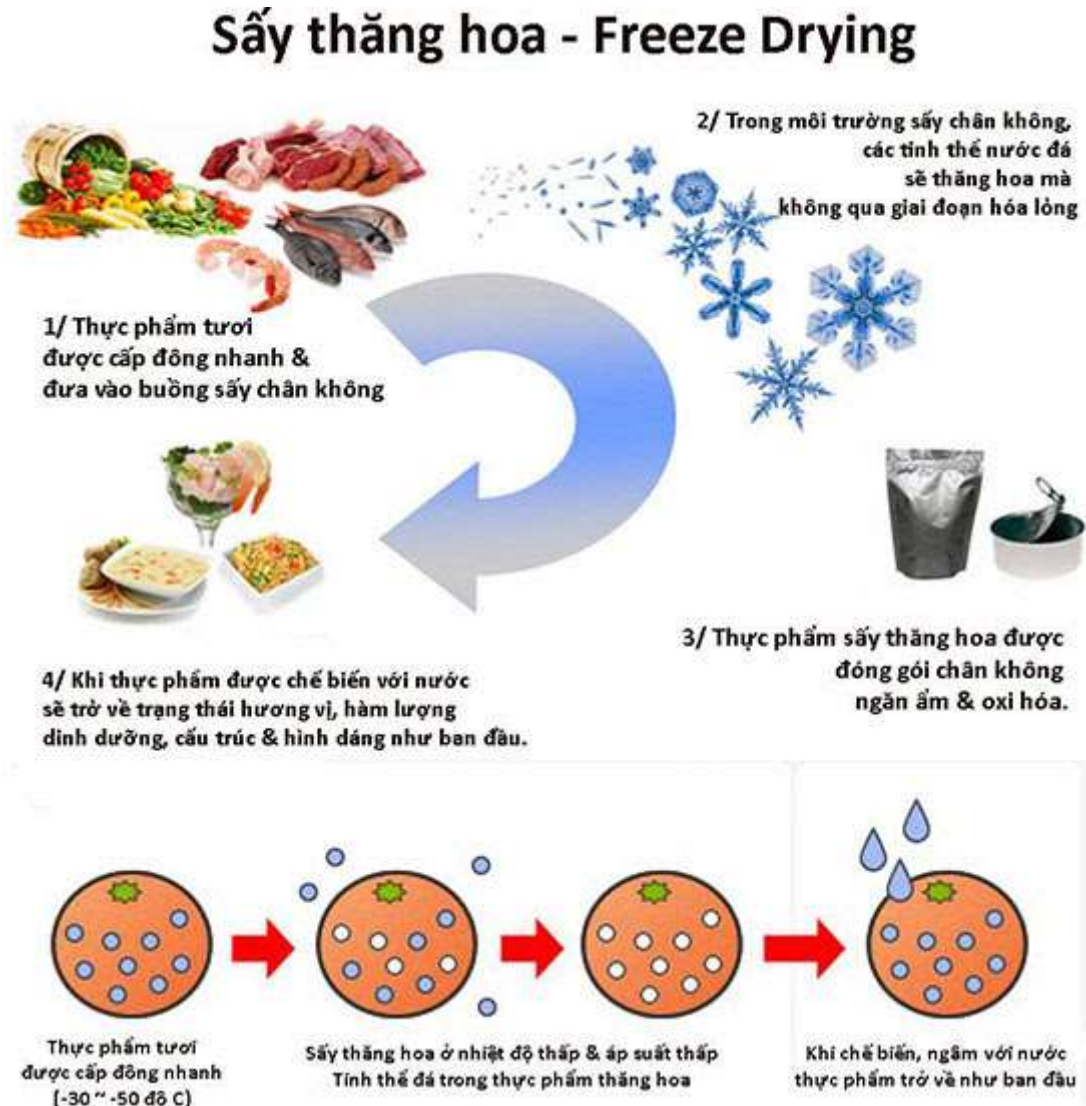
Đối với các loại thực phẩm dễ biến đổi tính chất khi sấy ở nhiệt độ cao thì việc sử dụng nguyên lý sấy lạnh là sẽ phù hợp hơn cả. Máy sấy công nghiệp lạnh thường sử dụng nhiều trong y học để sấy các dược liệu, sấy các loại tinh bột, sấy thảo dược, thuốc viên, viên hoàn, các thực phẩm chức năng như đông trùng hạ thảo, nấm linh chi, tổ yến...

Khác với cơ chế sấy gió nóng của máy sấy nhiệt (tách ẩm, sấy ở nhiệt độ cao hơn để nước thoát hơi nhanh) thì nguyên lý sấy lạnh chỉ cần sấy ở nhiệt độ môi trường cũng đã làm khô mau chóng, bởi không khí sấy đưa vào buồng sấy

đã được làm khô hoàn toàn. Thời gian sấy lạnh cũng nhanh hơn thường từ 6 – 8 tiếng

Vì nhiệt độ thấp nên sẽ không làm ảnh hưởng đến màu sắc, không làm biến đổi tính chất, giữ màu, giữ mùi, hương vị lưu giữ tốt hơn.

+ **Sấy thăng hoa:**



1. Chần (hấp)

Trước khi sấy thường chần rau quả trong nước nóng hoặc hấp bằng hơi nước nhằm bảo vệ phẩm chất sản phẩm và rút ngắn thời gian sấy. Khi chần, do tác dụng của nhiệt và ẩm nên tính chất hoá lý của nguyên liệu bị biến đổi có lợi cho sự thoát ẩm khi sấy: các vi sinh vật bị tiêu diệt và hệ thống men (enzim) trong nguyên liệu bị đình chỉ hoạt động (vô hoạt hoá) tránh gây hư hỏng sản phẩm.

Trong rau quả có nhiều loại men, loại men bền nhiệt nhất là loại men Peroxidaza. Vô hoạt (làm đình chỉ hoạt động) được men này thì vô hoạt được các men khác. Để vô hoạt được men Peroxidaza cần gia nhiệt rau quả ở nhiệt độ trên 75 độ. Đối với rau quả giàu glucit (khoai tây...): cần làm cho rau quả tăng độ xốp, do sự thủy phân các chất pectin làm cho liên kết giữa các màng tế bào bị phá vỡ.

Tinh bột bị hồ hoá khi cần cũng làm tăng nhanh quá trình sấy. Đối với rau quả có chứa sắc tố (cà rốt, đậu hoà lan, mận...), cần có tác dụng giữ màu, hạn chế được hiện tượng biến màu hoặc bạc màu.

Đối với rau quả có lớp sáp mỏng trên bề mặt (mận, vải...), cần làm mất lớp sáp này, tạo ra các vết nứt nhỏ li ti trên bề mặt, do đó gia tăng quá trình trao đổi ẩm giữa quả với môi trường xung quanh, dẫn đến rút ngắn thời gian sấy.

2. Xử lý hoá chất

Để ngăn ngừa quá trình ôxy hoá trong quá trình sấy, người ta thường sử dụng các chất chống ôxy hoá như Axit sunfurơ, axit ascobic, axit xiric và các muối natri của axit sunfurơ (như metabunsunfit, bisunfit, sunfit...).

Axit xiric có tác dụng kìm hãm biến màu không do men. Axit sunfurơ và các muối natri của nó có tính khử mạnh, tác dụng với nhóm hoạt động của men oxy hoá và làm chậm các phản ứng sẫm màu có nguồn gốc men. Ngoài ra, chúng còn có tác dụng ngăn ngừa sự tạo thành melanoidin (chất gây hiện tượng sẫm màu) và ổn định vitamin C, làm cho vitamin C không bị tiêu hoá. Hàm lượng tối thiểu của SO₂ để có khả năng chống oxi hoá là 0,02% (tính theo khối lượng).

3. Nhiệt độ sấy

Rau quả là sản phẩm chịu nhiệt kém: trên 900C thì đường fructose bắt đầu bị caramen hoá, các phản ứng tạo ra melanoidin, polime hoá các hợp chất cao phân tử xảy ra mạnh. Còn ở nhiệt độ cao hơn nữa, rau quả có thể bị cháy. Do vậy, để sấy rau quả thường dùng chế độ sấy ôn hoà. Tùy theo loại nguyên liệu, nhiệt độ sấy không quá 800C – 900C. Đối với rau quả không cần, để diệt men thì khi sấy ban đầu có thể đưa lên 1000C, sau một vài giờ hạ xuống nhiệt độ thích hợp.

Quá trình sấy còn phụ thuộc vào tốc độ tăng nhiệt của vật liệu sấy. Nếu tốc độ tăng nhiệt quá nhanh thì bề mặt quả bị rắn lại và ngăn quá trình thoát ẩm. Ngược lại, nếu tốc độ tăng chậm thì cường độ thoát ẩm yếu.

4. Độ ẩm không khí

Muốn nâng cao khả năng hút ẩm của không khí thì phải giảm độ ẩm tương đối của nó xuống. Sấy chính là biện pháp tăng khả năng hút ẩm của không khí bằng cách tăng nhiệt độ.

Thông thường khi vào lò sấy, không khí có độ ẩm 10 – 13%. Nếu độ ẩm của không khí quá thấp sẽ làm rau quả nứt hoặc tạo ra lớp vỏ khô trên bề mặt, làm ảnh hưởng xấu đến quá trình thoát hơi ẩm tiếp theo. Nhưng nếu độ ẩm quá cao sẽ làm tốc độ sấy giảm.

Khi ra khỏi lò sấy, không khí mang theo hơi ẩm của rau quả tươi nên độ ẩm tăng lên (thông thường khoảng 40 – 60%). Nếu không khí đi ra có độ ẩm quá thấp thì sẽ tổn năng lượng; ngược lại, nếu quá cao sẽ dễ bị đọng sương, làm hư hỏng sản phẩm sấy. Người ta điều chỉnh độ ẩm của không khí ra bằng cách điều chỉnh tốc độ lưu thông của nó và lượng rau quả tươi chứa trong lò sấy.

5. Lưu thông của không khí

Trong quá trình sấy, không khí có thể lưu thông tự nhiên hoặc cưỡng bức. Trong các lò sấy, không khí lưu thông tự nhiên với tốc độ nhỏ (nhỏ hơn 0,4m/s), do vậy thời gian sấy thường kéo dài, làm chất lượng sản phẩm sấy không cao. Để khắc phục nhược điểm này, người ta phải dùng quạt để thông gió cưỡng bức với tốc độ trong khoảng 0,4 – 4,0m/s trong các thiết bị sấy. Nếu tốc độ gió quá lớn (trên 4,0m/s) sẽ gây tổn thất nhiệt lượng.

6. Độ dày của lớp sấy

Độ dày của lớp rau quả sấy cũng ảnh hưởng đến quá trình sấy. Lớp nguyên liệu càng mỏng thì quá trình sấy càng nhanh và đồng đều, nhưng nếu quá mỏng sẽ làm giảm năng suất của lò sấy. Ngược lại, nếu quá dày thì sẽ làm giảm sự lưu thông của không khí, dẫn đến sản phẩm bị “đổ mồ hôi” do hơi ẩm đọng lại.

Thông thường nên xếp lớp hoa quả trên các khay sấy với khối lượng 5 – 8kg/m² là phù hợp.

7. Đóng gói và bảo quản rau quả khô

Sau khi sấy xong, cần tiến hành phân loại để loại bỏ những cá thể không đạt chất lượng (do cháy hoặc chưa đạt độ ẩm yêu cầu). Loại khô tốt được đổ chung vào khay hoặc chậu lớn để điều hoà độ ẩm. Sau đó quạt cho nguội hẳn rồi mới đóng gói để tránh hiện tượng đổ mồ hôi.

Tùy từng mặt hàng, thời gian bảo quản và đối tượng sử dụng mà có quy cách đóng gói khác nhau. Ngoài ra, điều kiện vận chuyển và bảo quản sản phẩm cũng có ý nghĩa quan trọng trong việc lựa chọn bao bì.

Dạng vật liệu thường dùng để bảo vệ rau quả khô là giấy các-tông và chất dẻo (PE, PVC, xenlophan...). Bao giấy và hộp các-tông có đặc tính nhẹ, rẻ, có thể tái sinh, nhưng thấm hơi thấm khí, không đều dưới tác dụng của nước và cơ học. Bao túi chất dẻo có đặc tính trong suốt, đàn hồi, dễ dàng kín bằng nhiệt, chi phí thấp nhưng có một số bị thấm nước. Thấm khí (PE), chịu nhiệt kém (PVC, PET).

Bao túi chất dẻo dùng để bảo quản hoa quả khô có thể chỉ gồm một màng chất dẻo hoặc kết hợp nhiều màng. Ngoài ra, còn có thể bảo quản rau, quả khô trong chum, vại hay thùng kim loại đáy kín.

8. Phương pháp làm khô

Phương pháp làm khô đơn giản nhất là phơi nắng hay còn gọi là phương pháp sấy khô, có ưu điểm là tận dụng được năng lượng mặt trời, tiết kiệm chất đốt; nhưng thời gian làm khô kéo dài, làm giảm nhiều vitamin C (đến 80%) và caroten (tiền sinh tố A), màu sắc sản phẩm kém, đòi hỏi nhiều diện tích sân phơi, khó giải quyết được khối lượng lớn và đặc biệt là phụ thuộc vào thời tiết.

Để chủ động việc làm khô phải sử dụng các thiết bị sấy. Sấy là quá trình tách nước trong sản phẩm bằng nhiệt. Đó là quá trình khuếch tán nước từ các lớp bên trong ra bề mặt sản phẩm và hơi nước từ bề mặt sản phẩm khuếch tán ra môi trường xung quanh.

Các thiết bị sấy khô thông thường sử dụng khí nóng làm tác nhân sấy, bao gồm: các tủ sấy, lò sấy thủ công hoặc các máy sấy có bộ phận cấp nhiệt và quạt gió. Ngoài ra, còn có phương pháp sấy khác như sấy thăng hoa, sấy hồng ngoại...

Máy sấy hồng ngoại



Sấy hồng ngoại dùng chùm tia bức xạ hồng ngoại (giải tần hẹp) để cung cấp năng lượng cho các phân tử nước trong rau quả để thắng các lực liên kết, thoát ra khỏi sản phẩm.

3.3. Công nghệ dán nhãn, đóng gói sản phẩm bằng mã vạch.

Mã vạch là một nhóm các vạch kẻ và các khoảng trống song song đặt xen kẽ. Các mã này hay được in hoặc dán trên các bề mặt của sản phẩm, hàng hóa... bằng các loại tem dán đã được in mã vạch. Nếu thẻ căn cước (CMND) giúp ta phân biệt người này với người khác thì mã số hàng hoá là “thẻ căn cước” của hàng hoá, giúp ta phân biệt được nhanh chóng và chính xác các loại hàng hoá khác nhau. Đồng thời qua đó có thể quá trình quản lý sản phẩm một cách rõ ràng hơn trong quá trình sản xuất và lưu trữ.



Để tạo thuận lợi và nâng cao năng suất cũng như hiệu quả trong bán hàng và quản lý kho dự án sẽ in trên hàng hoá một loại mã hiệu đặc biệt gọi là mã số mã vạch của hàng hoá, bao gồm hai phần: mã số của hàng hoá và vạch là phần thể hiện cho máy đọc.



Những thông tin mã hoá của mã vạch thường gặp như:

- + Số hiệu linh kiện (Part Numbers)
- + Số nhận diện người bán, nhà sản xuất (Vendor ID Numbers, ManufactureID Numbers)
- + Số hiệu Pallet (Pallet Numbers)
- + Nơi trữ hàng hoá
- + Tên hay số hiệu khách hàng
- + Giá cả món hàng
- + Số hiệu lô hàng và số xê ri
- + Số hiệu đơn đặt gia công
- + Mã nhận diện tài sản
- + Số hiệu đơn đặt mua hàng,...v.v...



Ảnh minh họa: Các dạng mã hóa hay sử dụng và in trên sản phẩm

Một khi đã xác định xong thông tin cần mã hoá, bước tiếp theo là xác định loại mã vạch thích hợp về kích thước, công nghệ mã hoá và máy in mã vạch thích hợp nhất.

Trước khi in mã vạch, dự án lên kế hoạch thiết kế bao bì, nhãn mác và xác định sẽ được in vào đâu, với mục đích sử dụng in mã vạch trực tiếp bao bì của sản phẩm, nên công nghệ áp dụng bằng công nghệ in bao bì (thường là in Offset)

CHƯƠNG IV. CÁC PHƯƠNG ÁN THỰC HIỆN DỰ ÁN

I. PHƯƠNG ÁN GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG, TÁI ĐỊNH CƯ VÀ HỖ TRỢ XÂY DỰNG CƠ SỞ HẠ TẦNG

1.1. Chuẩn bị mặt bằng

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các cơ quan liên quan để thực hiện đầy đủ các thủ tục về đất đai theo quy định hiện hành. Ngoài ra, dự án cam kết thực hiện đúng theo tinh thần chỉ đạo của các cơ quan ban ngành và luật định.

1.2. Phương án tổng thể bồi thường, giải phóng mặt bằng, tái định cư:

Khu vực lập Dự án không có dân cư sinh sống nên không thực hiện việc tái định cư.

1.3. Phương án hỗ trợ xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật

Dự án chỉ đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng liên quan đến dự án như đường giao thông đối ngoại và hệ thống giao thông nội bộ trong khu vực.

II. PHƯƠNG ÁN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

2.1. Các phương án xây dựng công trình

Các danh mục xây dựng công trình phải đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn và quy định về thiết kế xây dựng. Chi tiết được thể hiện trong giai đoạn thiết kế cơ sở xin phép xây dựng.

2.2. Các phương án kiến trúc

Căn cứ vào nhiệm vụ các hạng mục xây dựng và yêu cầu thực tế để thiết kế kiến trúc đối với các hạng mục xây dựng. Chi tiết sẽ được thể hiện trong giai đoạn lập dự án khả thi và Bản vẽ thiết kế cơ sở của dự án. Cụ thể các nội dung như:

1. Phương án tổ chức tổng mặt bằng.
2. Phương án kiến trúc đối với các hạng mục xây dựng.
3. Thiết kế các hạng mục hạ tầng.

Trên cơ sở hiện trạng khu vực dự án, thiết kế hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án với các thông số như sau:

✓ Hệ thống giao thông

Xác định cấp đường, cấp tải trọng, điểm đầu nối để vạch tuyến và phương án kết cấu nền và mặt đường.

✓ Hệ thống cấp nước

Xác định nhu cầu dùng nước của dự án, xác định nguồn cấp nước sạch (hoặc trạm xử lý nước), chọn loại vật liệu, xác định các vị trí cấp nước để vạch tuyến cấp nước bên ngoài nhà, xác định phương án đi ống và kết cấu kèm theo.

✓ Hệ thống thoát nước

Tính toán lưu lượng thoát nước mặt của từng khu vực dự án, chọn tuyến thoát nước mặt của khu vực, xác định điểm đầu nối. Thiết kế tuyến thu và thoát nước mặt, chọn vật liệu và các thông số hình học của tuyến.

✓ Hệ thống xử lý nước thải

Xây dựng hệ thống xử lý nước thải bằng công nghệ xử lý hiện đại, tiết kiệm diện tích, đạt chuẩn trước khi đầu nối vào hệ thống tiếp nhận.

✓ Hệ thống cấp điện

Tính toán nhu cầu sử dụng điện của dự án. Căn cứ vào nhu cầu sử dụng điện của từng tiểu khu để lựa chọn giải pháp thiết kế tuyến điện trung thế, điểm đặt trạm hạ thế. Chọn vật liệu sử dụng và phương án tuyến cấp điện hạ thế ngoài nhà. Ngoài ra dự án còn đầu tư thêm máy phát điện dự phòng.

III. PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THỰC HIỆN

3.1. Phương án tổ chức thực hiện

Dự án được chủ đầu tư trực tiếp tổ chức triển khai, tiến hành xây dựng và khai thác khi đi vào hoạt động.

Dự án chủ yếu sử dụng lao động địa phương. Đối với lao động chuyên môn nghiệp vụ, chủ đầu tư sẽ tuyển dụng thêm và lên kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng nghiệp vụ cho con em trong vùng để từ đó về phục vụ trong quá trình hoạt động sau này.

Bảng tổng hợp Phương án nhân sự dự kiến (ĐVT: 1000 đồng)

TT	Chức danh	Số lượng	Mức thu nhập bình quân/tháng	Tổng lương năm	Bảo hiểm 21,5%	Tổng/năm
1	Giám đốc nhà máy	1	40.000	480.000	103.200	583.200
2	Phó giám đốc nhà máy	2	25.000	600.000	129.000	729.000
3	Kế toán, kho, văn thư	4	11.000	528.000	113.520	641.520
4	Nhà bếp, hậu cần, tạp vụ, chăm sóc khuôn viên trang trại	3	7.500	270.000	58.050	328.050
5	Cán bộ kỹ thuật	2	12.000	288.000	61.920	349.920
6	Bảo vệ, lái xe	2	9.500	228.000	49.020	277.020
7	Công nhân kỹ thuật, vận hành bảo trì, bảo dưỡng	6	12.000	864.000	185.760	1.049.760
8	Công nhân vận hành hệ thống	6	8.000	576.000	123.840	699.840
9	Công nhân lao động phổ thông	34	7.500	3.060.000	657.900	3.717.900
	Cộng	60	574.500	6.894.000	1.482.210	8.376.210

3.2. Phân đoạn thực hiện và tiến độ thực hiện, hình thức quản lý

Thời gian hoạt động dự án: 50 năm kể từ ngày cấp Quyết định chủ trương đầu tư.

Tiến độ thực hiện: 24 tháng kể từ ngày cấp Quyết định chủ trương đầu tư, trong đó:

STT	Nội dung công việc	Thời gian
1	Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư	Quý IV/2023
2	Thủ tục phê duyệt đồ án quy hoạch xây dựng chi tiết tỷ lệ 1/500	Quý I/2024

Dự án “Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản”

ĐƠN VỊ LẬP DỰ ÁN: 0918755356-0936260633

STT	Nội dung công việc	Thời gian
3	Thủ tục phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường	Quý II/2024
4	Thủ tục giao đất, thuê đất và chuyển mục đích sử dụng đất	Quý II/2024
5	Thủ tục liên quan đến kết nối hạ tầng kỹ thuật	Quý III/2024
6	Thẩm định, phê duyệt TKCS, Tổng mức đầu tư và phê duyệt TKKT	Quý III/2024
7	Cấp phép xây dựng (đối với công trình phải cấp phép xây dựng theo quy định)	Quý IV/2024
8	Thi công và đưa dự án vào khai thác, sử dụng	Quý I/2025 đến Quý IV/2025

CHƯƠNG V. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

I. GIỚI THIỆU CHUNG

Mục đích của công tác đánh giá tác động môi trường của dự án “*Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản*” là xem xét đánh giá những yếu tố tích cực và tiêu cực ảnh hưởng đến khu vực thực hiện dự án và khu vực lân cận, để từ đó đưa ra các giải pháp khắc phục, giảm thiểu ô nhiễm để nâng cao chất lượng môi trường hạn chế những tác động rủi ro cho môi trường và cho chính dự án khi đi vào hoạt động, đáp ứng được các yêu cầu về tiêu chuẩn môi trường.

II. CÁC QUY ĐỊNH VÀ CÁC HƯỚNG DẪN VỀ MÔI TRƯỜNG.

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020;

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/06/2012, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2013;

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 22/11/2013;

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/06/2006;

- Bộ Luật lao động số 45/2019/QH14 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 20/11/2019;

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP của Chính phủ : Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng:

- TCVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- TCVN 7957:2008 - Tiêu chuẩn Thiết kế thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình;
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 40:2011/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn giá trị cho phép vi khí hậu nơi làm việc;
- QCVN 27/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;
- QCVN 02:2019/BYT được ban hành kèm Thông tư số 02/2019/TT-BYT quy định về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc;
- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
- Tiêu chuẩn vệ sinh lao động theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

III. SỰ PHÙ HỢP ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN

Dự án “Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản” được thực hiện tại, Tỉnh Trà Vinh.

IV. NHẬN DẠNG, DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG CHÍNH CỦA DỰ ÁN ĐỐI VỚI MÔI TRƯỜNG

4.1. Giai đoạn thi công xây dựng công trình

Tác động đến môi trường không khí:

Quá trình xây dựng sẽ không tránh khỏi phát sinh nhiều bụi (ximăng, đất, cát...) từ công việc đào đất, san ủi mặt bằng, vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng, pha trộn và sử dụng vôi vữa, đất cát... hoạt động của các máy móc thiết bị cũng như các phương tiện vận tải và thi công cơ giới tại công trường sẽ gây ra tiếng ồn. Bụi phát sinh sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân trên công trường và người dân lưu thông trên tuyến đường.

Tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công là không thể tránh khỏi. Tiếng ồn có thể phát sinh khi xe, máy vận chuyển đất đá, vật liệu hoạt động trên công trường sẽ gây ảnh hưởng đến người dân sống hai bên tuyến đường vận chuyển và người tham gia giao thông.

Tác động của nước thải:

Trong giai đoạn thi công cũng có phát sinh nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng. Lượng nước thải này tuy không nhiều nhưng cũng cần phải được kiểm soát chặt chẽ để không làm ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm.

Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án trong thời gian xây dựng cũng là một trong những tác nhân gây ô nhiễm môi trường nếu dòng chảy cuốn theo bụi, đất đá, xăng dầu và các loại rác thải sinh hoạt. Trong quá trình xây dựng dự án áp dụng các biện pháp thoát nước mưa thích hợp.

 Tác động của chất thải rắn:

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này gồm 2 loại: Chất thải rắn từ quá trình xây dựng và rác sinh hoạt của công nhân xây dựng. Các chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này nếu không được quản lý và xử lý kịp thời sẽ có thể bị cuốn trôi theo nước mưa gây tắc nghẽn đường thoát nước và gây ra các vấn đề vệ sinh khác. Ở đây, phần lớn phế thải xây dựng (xà bần, cát, sỏi...) sẽ được tái sử dụng làm vật liệu san lấp. Riêng rác sinh hoạt rất ít vì lượng công nhân không nhiều cũng sẽ được thu gom và giao cho các đơn vị dịch vụ vệ sinh đô thị xử lý ngay.

 Tác động đến hệ sinh thái, cảnh quan khu vực:

Quá trình thi công cần đào đắp, san lấp mặt bằng, bóc hữu cơ và chặt bỏ lớp thảm thực vật trong phạm vi quy hoạch nên tác động đến hệ sinh thái và cảnh quan khu vực dự án, cảnh quan tự nhiên được thay thế bằng cảnh quan nhân tạo.

 Tác động đến sức khỏe cộng đồng:

Các chất có trong khí thải giao thông, bụi do quá trình xây dựng sẽ gây tác động đến sức khỏe công nhân, người dân xung quanh (có phương tiện vận chuyển chạy qua) và các công trình lân cận. Một số tác động có thể xảy ra như sau:

- Các chất gây ô nhiễm trong khí thải động cơ (Bụi, SO₂, CO, NO_x, THC,...), nếu hấp thụ trong thời gian dài, con người có thể bị những căn bệnh mãn tính như về mắt, hệ hô hấp, thần kinh và bệnh tim mạch, nhiều loại chất thải có trong khí thải nếu hấp thụ lâu ngày sẽ có khả năng gây bệnh ung thư;
- Tiếng ồn, độ rung do các phương tiện giao thông, xe ủi, máy đầm,...gây tác động hệ thần kinh, tim mạch và thính giác của cán bộ công nhân viên và người dân trong khu vực dự án;
- Các sự cố trong quá trình xây dựng như: tai nạn lao động, tai nạn giao thông,

cháy nổ,... gây thiệt hại về con người, tài sản và môi trường.

– Tuy nhiên, những tác động có hại do hoạt động xây dựng diễn ra có tính chất tạm thời, mang tính cục bộ.

4.2. Giai đoạn đưa dự án vào khai thác sử dụng

Tác động do bụi và khí thải:

Đối với dự án, bụi và khí thải sẽ phát sinh do các nguồn chính:

Từ hoạt động giao thông (các phương tiện vận chuyển ra vào dự án);

Từ quá trình hoạt động:

- + Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ, nhập liệu (nếu có);
- + Bụi phát sinh từ dây chuyền sản xuất (nếu có);

Hoạt động của dự án luôn gắn liền với các hoạt động chuyên chở hàng hóa nhập, xuất kho và nguyên liệu. Đồng nghĩa với việc khi dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh ô nhiễm không khí từ các phương tiện xe chuyên chở vận tải chạy bằng dầu DO. Trong dầu DO có các thành phần gây ô nhiễm như Bụi, CO, SO₂, NO_x, HC...

Mức độ ô nhiễm này còn tùy thuộc vào từng thời điểm có số lượng xe tập trung ít hay nhiều, tức là còn phụ thuộc vào khối lượng hàng hóa nhập, xuất kho.

Đây là nguồn gây ô nhiễm di động nên lượng chất ô nhiễm này sẽ rải đều trên những đoạn đường mà xe đi qua, chất độc hại phát tán cục bộ. Xét riêng lẻ, tuy chúng không gây tác động rõ rệt đối với con người nhưng lượng khí thải này góp phần làm tăng tải lượng ô nhiễm cho môi trường xung quanh. Cho nên chủ dự án cũng sẽ áp dụng các biện pháp quản lý nội vi nhằm hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng do ô nhiễm không khí đến chất lượng môi trường tại khu vực dự án trong giai đoạn này.

Bụi: Tác hại chủ yếu là hít thở không khí có bụi gây tác hại đến phổi. Ngoài ra bụi còn gây tổn thương lên mắt, da, hệ tiêu hóa. Các hạt bụi có kích thước $< 10\mu\text{m}$ còn lại sau khi bị giữ phần lớn ở mũi tiếp tục đi sâu vào các ống khí quản. Đại diện cho nhóm bụi độc dễ tan trong nước là các muối của Pb. Bụi Pb thâm nhập chủ yếu qua con đường hô hấp. Bụi Pb gây tác hại cho quá trình tổng hợp

- CO

CO là khí độc, có tính chất hóa học gần giống nitơ, ít tan trong nước, có tính khử mạnh. CO có phản ứng rất mạnh với hồng cầu hình thành cacboxyl hemoglobin ($-\text{COHb}$), làm hạn chế sự trao đổi, vận chuyển oxy của máu đi nuôi cơ thể. Áp lực của CO đối với hồng cầu cao gấp 200 lần so với oxy. Tuy nhiên CO không để lại hậu quả bệnh lý lâu dài. Người bị nhiễm CO khi rời khỏi nơi ô nhiễm thì nồng độ COHb trong máu giảm dần do CO được thải ra ngoài qua đường hô hấp. CO còn là chất khí có khả năng gây hiệu ứng nhà kính cao.

- SO_2

SO_2 là chất khí dễ tan trong nước, được hấp thu rất nhanh khi hít thở ở đoạn trên của đường hô hấp. Khi hít thở SO_2 nồng độ cao, $[\text{SO}_2] = 10 \text{ ppm}$, có thể làm cho đường hô hấp bị co thắt nghiêm trọng, gây khó thở. SO_2 còn gây hiện tượng ăn mòn hóa học cho vật thể xung quanh, gây ra tình trạng mưa axit.

- NO_x

Gồm khí NO, NO_2 . NO_2 là khí độc, có mùi hăng, gây kích thích, có tác động mãn tính. NO_2 hấp thu ánh sáng mặt trời và tạo ra hàng loạt các phản ứng quang hóa. NO_x còn có khả năng gây hiện tượng mưa axit.

 Tác động do nước thải

Nước thải phát sinh tại dự án bao gồm:

+ Nước thải sinh hoạt

Trong nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật. Theo WHO, khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường (nếu không xử lý) được thể hiện ở bảng sau:

Các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị
----	--------------	--------	---------

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị
1	BOD ₅	g/người/ngày	45 – 54
2	COD	g/người/ngày	72 – 102
3	SS	g/người/ngày	70 – 145
4	Tổng N	g/người/ngày	6 – 12
5	Tổng P	g/người/ngày	0,8 – 4,0
6	Amoni	g/người/ngày	2,4 – 4,8
7	Dầu mỡ động thực vật	g/người/ngày	10 – 30
8	Tổng Coliform*	MPN/100ml	106 – 109

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993

*: Nguyễn Xuân Nguyên, Nước thải và công nghệ xử lý nước thải, năm 2003

Nếu nước thải sinh hoạt không được thu gom và xử lý thích hợp thì chúng sẽ gây ô nhiễm môi trường nước mặt, đất, nước ngầm và là nguy cơ lan truyền bệnh cho con người và gia súc.

+ Nước mưa chảy tràn

Vào những hôm trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực của dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt xuống kênh mương của khu vực. Nếu lượng nước này không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực lớn đến nguồn nước mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực. Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm được dự báo như ở bảng sau:

Nồng độ một số chất ô nhiễm trong nước mưa

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ
1	COD	Mg/l	10-20
2	Chất rắn lơ lửng	Mg/l	10-20
3	Tổng Nito	Mg/l	0,5-1,5
4	Tổng phốt pho	Mg/l	0,004 - 0,03

Nguồn: WHO, 1993

Tác động do chất thải rắn

Các loại chất thải phát sinh tại dự án bao gồm:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động của công nhân viên phần rác thải chủ yếu là thực phẩm thừa, bao bì đựng thức ăn hay đồ uống như hộp xốp, bao cà phê, ly sinh tố, hộp sữa tươi, đũa tre, ống hút, muỗng nhựa, giấy,...; cành, lá cây phát sinh từ hoạt động vệ sinh sân vườn trong khuôn viên của nhà máy. Theo thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 1993), thì hệ số phát sinh chất thải rắn sinh hoạt là 0,5 kg/người/ngày

+ Chất thải nguy hại: Các chất thải rắn nguy hại phát sinh dính hóa chất trong quá trình hoạt động. Xăng xe, sơn, dầu mỡ tra máy trong quá trình bảo dưỡng thiết bị, máy móc; vỏ hộp đựng sơn, vecni, dầu mỡ; chất kết dính, chất bịt kín là các thành phần nguy hại đối với môi trường và con người.

V. PHÂN TÍCH, ĐÁNH GIÁ LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN VỀ QUY MÔ, CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT

Căn cứ quá trình tham quan, khảo sát công nghệ trên địa bàn cả nước đối với các phương pháp đã giới thiệu trên, phương án công nghệ áp dụng tại dự án là công nghệ hiện đại phù hợp với quy mô dự án, đảm bảo các quy chuẩn môi trường, bên cạnh đó, công nghệ sản xuất, máy móc chủ yếu mua tại trong nước nên không cần phải chuyển giao công nghệ. Máy móc sản xuất đáp ứng các tiêu chí yêu cầu sau:

- Phù hợp với tất cả các loại sản phẩm đầu vào
- Sử dụng tiết kiệm quỹ đất.
- Chi phí đầu tư hợp lý.

VI. BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU MÔI TRƯỜNG

6.1. Giai đoạn xây dựng dự án

a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

- Các xe vận chuyển chở đúng trọng tải quy định, được phủ bạt kín thùng xe để hạn chế gió gây phát tán bụi vào môi trường ảnh hưởng xung quanh.
- Hạn chế tốc độ lái xe ra vào khu vực và khu dự án nhằm đảm bảo an toàn giao thông khu vực và hạn chế cuốn theo bụi (tốc độ xe $\leq 15-20\text{km/h}$).
- Thường xuyên kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật, điều này sẽ giúp hạn chế được sự phát tán các chất ô nhiễm vào môi trường;
- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại. Các phương tiện đi ra khỏi công trường được vệ sinh sạch sẽ, che phủ bạt (nếu không có thùng xe) và làm ướt vật liệu để tránh rơi vãi đất, cát... ra đường, là nguyên nhân gián tiếp gây ra tai nạn giao thông;
- Công nhân làm việc tại công trường được sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động như khẩu trang, mũ bảo hộ, kính phòng hộ mắt;
- Máy móc, thiết bị thực hiện trên công trường cũng như máy móc thiết bị phục vụ hoạt động của dự án phải tuân thủ các tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn (ví dụ: TCVN 4726 – 89 Máy cắt kim loại - Yêu cầu đối với trang thiết bị điện; TCVN 4431-1987 Tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng toàn phần: Lan can an toàn - Điều kiện kỹ thuật, ...)
- Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm: hoạt động vận chuyển đường bộ sẽ được sắp xếp vào buổi sáng (từ 8h đến 11h00), buổi chiều (từ 13h30 đến 16h30), buổi tối (từ 18h00 đến 20h) để tránh giờ tan ca của công nhân của các công trình lân cận;
- Phun nước làm ẩm các khu vực gây bụi như đường đi, đào đất, san ủi mặt bằng...
- Che chắn các bãi tập kết vật liệu khỏi gió, mưa, nước chảy tràn, bố trí ở cuối hướng gió và có biện pháp cách ly tránh hiện tượng gió cuốn để không ảnh hưởng toàn khu vực.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải

 Giảm thiểu tác động nước thải sinh hoạt:

– Tăng cường tuyển dụng công nhân địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở và tổ chức hợp lý nhân lực trong các giai đoạn thi công nhằm giảm lượng nước thải sinh hoạt của dự án

– Trong khu vực công trường, sẽ lắp đặt các nhà vệ sinh công cộng di động phục vụ công trường. Dự kiến chủ dự án sẽ ký hợp đồng thuê 2 nhà vệ sinh lưu động đồng thời sẽ khoán gọn cho đơn vị lắp đặt nhà vệ sinh chịu trách nhiệm xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân.

– Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác thải xâm nhập vào đường thoát nước thải. Đường thoát nước thải sinh hoạt tạm thời sẽ được đưa vào tuyến quy hoạch hay hệ thống thoát nước tùy theo từng giai đoạn xây dựng. Phải đảm bảo nguyên tắc không gây trở ngại, làm mất vệ sinh cho các hoạt động xây dựng cũng như không ảnh hưởng đến hệ thống kênh mương và các hoạt động dân sinh bên ngoài khu vực dự án.

 Giảm thiểu tác động của nước thải thi công xây dựng

– Xây dựng hệ thống rãnh thu, thoát nước tạm, hố lắng tạm thời khu vực thi công để thu và thoát nước thải thi công.

– Nước thải thi công xây dựng (nước thải vệ sinh thiết bị, dụng cụ lao động) chứa thành phần chính là chất rắn lơ lửng, đất cát được dẫn vào các hố lắng để lắng cặn, sau đó thoát ra nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của khu vực.

– Thường xuyên tiến hành nạo vét, khơi thông hệ thống rãnh thu, hố lắng đảm bảo thoát nước trong quá trình thi công, định kỳ 1 tuần/lần. Lượng bùn nạo vét sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và đổ thải theo quy định.

– Không thi công vào ngày có mưa to, bão lũ.

– Dọn sạch mặt bằng thi công vào cuối ngày làm việc.

– Các bãi chứa nguyên vật liệu và phế thải xây dựng phải được che chắn cẩn thận.

c. Chất thải rắn

 Chất thải rắn sinh hoạt

- Phân loại chất thải sinh hoạt thành 2 loại: chất thải hữu cơ và chất thải vô cơ.
- Bố trí 02 thùng rác dung tích khoảng 200 lít trong khu vực lán trại của công nhân.
- Tuyển dụng công nhân địa phương để giảm bớt nhu cầu lán trại tạm ngoài công trường.
- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân và lán trại, trong đó có chế độ thưởng phạt.
- Tập huấn, tuyên truyền cho công nhân các quy định về bảo vệ môi trường.

 Chất thải rắn thông thường

- Các đơn vị thầu xây dựng các hạng mục trên công trường sẽ tiến hành thu gom, phân loại và lưu giữ các chất thải xây dựng tại các vị trí quy định trên công trường. Các vị trí lưu giữ phải thuận tiện cho các đơn vị thi công đổ thải. Để tránh gây thất thoát và rò rỉ chất thải ra ngoài môi trường các vị trí lưu giữ được thiết kế có vách cứng bao che và có rãnh thoát nước tạm thời...
- Đối với chất thải rắn vô cơ: đất, đá, sỏi, gạch vỡ, bê tông... một phần sử dụng san nền, phần thừa sẽ được đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị thu gom đổ đúng nơi quy định.
- Các chất thải xây dựng sẽ được vận chuyển đi ngay trong ngày để trả lại mặt bằng thi công. Phương tiện vận chuyển phải là các phương tiện chuyên dụng như: có che đậy, thùng chứa không thùng... để tránh rò rỉ chất thải ra ngoài môi trường trong quá trình vận chuyển.

- Đối với những chất thải có khả năng tái chế như carton, gỗ pallet, ống nhựa được các nhà thầu thu gom bán cho cơ sở tái chế.
- Có sự giám sát thường xuyên và chặt chẽ của chủ dự án tránh trường hợp đổ chất thải xây dựng bừa bãi, không đúng nơi quy định.

 Chất thải nguy hại

- Do lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng nhỏ nên chủ dự án sẽ lưu giữ tạm thời chất thải theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;, cụ thể như sau:

Trang bị 4 thùng rác 240 lít có nắp đậy để chứa riêng biệt từng loại CTNH phát sinh, bên ngoài thùng có dán nhãn cảnh báo CTNH theo TCVN 6707: 2009 – Tiêu chuẩn quốc gia về Chất thải nguy hại – Dấu hiệu cảnh báo đầy đủ theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

d. Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung

- Đối với phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị thi công phải qua kiểm tra về độ ồn, rung, và khí thải đảm bảo tiêu chuẩn Việt Nam.
- Đối với trang thiết bị, máy móc xây dựng: luôn được kiểm tra kỹ thuật và sẽ hoạt động trong tình trạng tốt nhất để đạt các tiêu chuẩn về phát sinh tiếng ồn và rung cho thiết bị xây dựng. Xe cơ giới, xe tải nặng, thiết bị thi công mà dự án sử dụng phải qua kiểm tra về độ ồn, rung, đây là điều kiện đấu thầu mà chủ đầu tư dự án sẽ đưa vào hồ sơ mời thầu.
- Không thi công vào các giờ nghỉ của công nhân lao động trên công trường: sáng từ 11h30 đến 1h và tối là sau 22h00. Các công nhân xây dựng được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động và các nút bịt tai nếu cần thiết.
- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực dự án không quá 20km/giờ.

- Những máy móc gây ra tiếng ồn và rung lớn như xe lu, máy xúc chỉ được phép làm việc vào ban ngày tại khu vực dự án. Nếu cần phải thi công vào ban đêm để đảm bảo tiến độ của công trình phải được sự đồng ý của UBND xã và sự đồng tình của nhân dân quanh khu vực dự án.

- Không sử dụng các máy móc thi công đã cũ, hệ thống giảm âm bị hỏng vì chúng sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn. Thường xuyên bảo dưỡng bộ phận giảm âm ở thiết bị.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt

- Cung cấp đầy đủ nước uống và trang phục bảo hộ lao động cho CBCNV thi công.

- Hạn chế thi công các hạng mục ngoài trời khi nhiệt độ > 40°C.

- Tuân thủ đúng quy định về Luật An toàn lao động để bố trí thời gian nghỉ ngơi phù hợp cho công nhân.

- Bố trí lịch vận chuyển nguyên vật liệu, đất đổ thải hợp lý.

- Hạn chế vận hành nhiều phương tiện thi công tại cùng một thời điểm để giảm thiểu sự tỏa nhiệt ra môi trường xung quanh.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công tại các gara chuyên dụng với tần suất 1 tháng/lần.

f. Giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn

- Bố trí rãnh thu và hố lắng (kích thước 1x1x1m) tạm thời tại các vị trí phù hợp để thu nước mưa chảy tràn, hố lắng bố trí song chắn rác loại bỏ rác thô kích thước lớn.

- Tiến hành thu dọn các chất rơi vãi trong khi đào, đắp móng các công trình, hạn chế các chất rơi vãi bị cuốn theo nước mưa.

- Hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu vào những ngày có mưa, tránh hiện tượng rơi vãi làm tắc hệ thống thoát nước khu vực.

- Dầu mỡ và vật liệu độc hại do phương tiện vận chuyển và thi công gây ra được quản lý, thu gom hợp lý và đúng quy định.
- Nạo vét định kỳ hố ga thu nước mưa và rãnh thoát nước, tần suất 2 tháng/lần.

g. Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái thực vật

- Không chặt phá cây xanh nằm trên các khu đất ngoài phạm vi dự án;
- Người, thiết bị và xe thi công được hạn chế trong các khu vực công trường được xác định bằng hàng rào dựng lên tại ranh giới công trường.
- Không đốt cây cối sau khi phát quang
- Tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường, thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công xây dựng.
- Bảo vệ tất cả các cây xanh ở bên trong ranh giới công trường nếu chúng không ảnh hưởng tới việc thi công hoặc các hoạt động của dự án.
- Xây dựng phương án, kế hoạch Phòng chống, ứng phó sự cố cháy nổ.

6.2. Giai đoạn đưa dự án vào khai thác sử dụng

a. Giảm thiểu ô nhiễm không khí

Các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển ra vào dự án gồm:

- Sử dụng các loại xe đã được đăng kiểm theo đúng quy định của Nhà nước.
- Sử dụng các xe chuyên dụng, có nắp kín vận chuyển chất thải đến tận chân công trình hồ tập kết chất thải rắn.
- Không chở quá tải trọng cho phép của các phương tiện, hạn chế rơi vãi và bụi phát sinh.
- Các xe vận chuyển được rửa xe trước khi ra khỏi khu vực.

- Tiến hành tưới nước giảm thiểu bụi trên các tuyến đường nội bộ khu vực. Tần suất tưới: 2 lần/ngày (phụ thuộc vào tình hình thời tiết thực tế có thể điều chỉnh tần suất tưới nước cho hợp lý).
- Bố trí diện tích trồng cây xanh, thảm cỏ theo đúng diện tích đất đã quy hoạch trồng cây xanh thảm cỏ của dự án.
- Bố trí lao động dọn vệ sinh tại khu vực dự án, các khu xử lý và các tuyến đường nội bộ, cổng ra vào, hạn chế bụi phát sinh ảnh hưởng đến sức khỏe CBCNV làm việc.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.
- Quy định tốc độ của xe chạy trong khu vực đường giao thông nội bộ từ 10-15km/h.
- Tắt máy phương tiện khi không tiến hành di chuyển.
- Quy định nghiêm ngặt về thời gian đỗ, số lượng xe và các xe vận chuyển phải đảm bảo tiêu chuẩn môi trường.

Giảm thiểu tác động bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất

Thông thoáng nhà xưởng sản xuất, lắp đặt hệ thống thông gió, quạt hút và hệ thống làm mát phù hợp với đặc thù sản xuất của nhà máy;

Thực hiện quét dọn, vệ sinh ngay trường hợp để rơi vãi nguyên vật liệu, thành phẩm.

Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân, tất các công nhân làm việc tại nhà máy đều được trang bị bảo hộ lao động phù hợp theo đặc thù của công đoạn sản xuất;

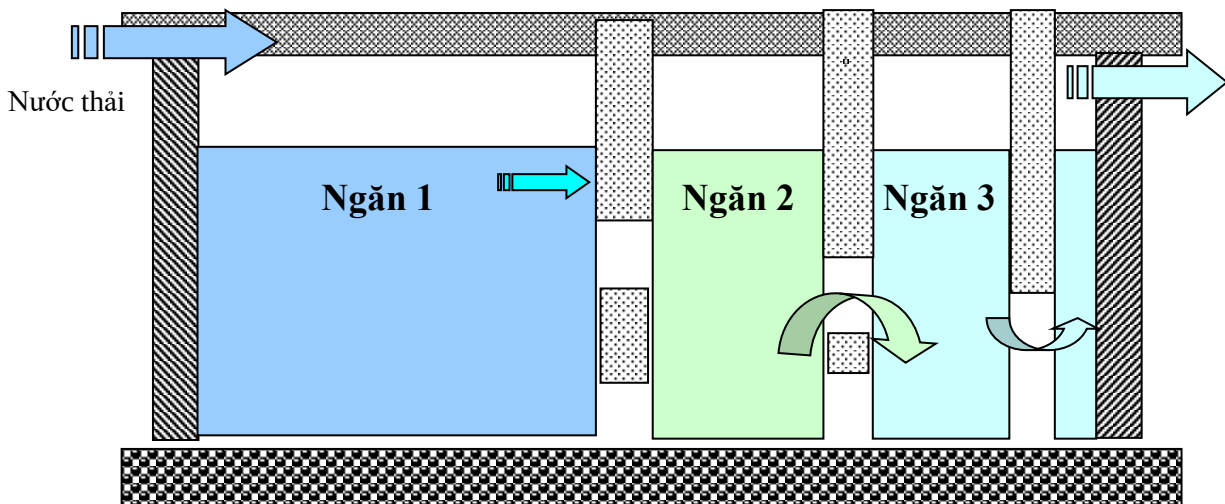
Giám sát sự tuân thủ an toàn trong lao động tại nhà máy;

Định kỳ khám sức khỏe cho công nhân;

b. Giảm thiểu tác động nước thải

🚦 Nước thải sinh hoạt:

Nước thải từ nhà vệ sinh được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn. Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng gồm: lắng và phân huỷ cặn lắng. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 2-3 năm, dưới ảnh hưởng của các sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ sẽ bị phân huỷ từ từ. Hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại đạt 60 - 65% cặn lơ lửng SS và 20 - 40% BOD.



Cấu tạo của bể tự hoại

Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, có vai trò lắng, lên men kỵ khí. Ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động. Các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và phân huỷ, nước thải sau đó được dẫn ra hệ tiếp nhận.

🚦 Giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn:

- Thiết kế xây dựng và vận hành hệ thống thoát nước mưa tách biệt hoàn toàn với hệ thống thu gom nước thải;
- Định kỳ nạo vét các hố ga và khai thông cống thoát nước mưa;

– Quản lý tốt chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và chất thải nguy hại, tránh các loại chất thải này rơi vãi hoặc bị cuốn vào hệ thống thoát nước mưa.

Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn

Chủ đầu tư cam kết sẽ tuân thủ đúng pháp luật hiện hành trong công tác thu gom, lưu trữ và xử lý các chất thải rắn, cụ thể là tuân thủ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

VII. KẾT LUẬN

Các tác động từ hoạt động của dự án tới môi trường là không lớn và hoàn toàn có thể kiểm soát được. Đồng thời, các sản phẩm mà dự án tạo ra đóng vai trò rất quan trọng trong việc đáp ứng nhu cầu của thị trường. Hoạt động của dự án mang lại lợi ích đáng giá và đặc biệt có hiệu quả về mặt xã hội lớn lao, tạo điều kiện công việc làm cho người lao động tại địa phương.

Trong quá trình hoạt động của dự án, các yếu tố ô nhiễm môi trường phát sinh không thể tránh khỏi. Nhận thức được tầm quan trọng của công tác bảo vệ môi trường, mối quan hệ giữa phát triển sản xuất và giữ gìn trong sạch môi trường sống, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các bước yêu cầu của công tác bảo vệ môi trường. Bên cạnh đó, vấn đề an toàn lao động trong sản xuất cũng được chú trọng.

CHƯƠNG VI. TỔNG VỐN ĐẦU TƯ –NGUỒN VỐN THỰC HIỆN VÀ HIỆU QUẢ CỦA DỰ ÁN

I. TỔNG VỐN ĐẦU TƯ VÀ NGUỒN VỐN.

Nguồn vốn: vốn chủ sở hữu 25%, vốn vay 75%. Chủ đầu tư sẽ làm việc với các ngân hàng thương mại để vay dài hạn. Lãi suất cho vay các ngân hàng thương mại theo lãi suất hiện hành.

Tổng mức đầu tư xây dựng công trình được lập dựa theo quyết định về Suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình của Bộ Xây dựng; giá thiết bị dựa trên cơ sở tham khảo các bản chào giá của các nhà cung cấp vật tư thiết bị.

Nội dung tổng mức đầu tư

Mục đích của tổng mức đầu tư là tính toán toàn bộ chi phí đầu tư xây dựng dự án “*Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản*” làm cơ sở để lập kế hoạch và quản lý vốn đầu tư, xác định hiệu quả đầu tư của dự án.

Tổng mức đầu tư bao gồm: Chi phí xây dựng và lắp đặt, Chi phí vật tư thiết bị; Chi phí tư vấn, Chi phí quản lý dự án & chi phí khác, dự phòng phí.

Chi phí xây dựng và lắp đặt

Chi phí xây dựng các công trình, hạng mục công trình; Chi phí xây dựng công trình tạm, công trình phụ trợ phục vụ thi công; chi phí nhà tạm tại hiện trường để ở và điều hành thi công.

Chi phí thiết bị

Chi phí mua sắm thiết bị công nghệ; chi phí đào tạo và chuyển giao công nghệ; chi phí lắp đặt thiết bị và thí nghiệm, hiệu chỉnh; chi phí vận chuyển, bảo hiểm thiết bị; thuế và các loại phí có liên quan.

Các thiết bị chính, để giảm chi phí đầu tư mua sắm thiết bị và tiết kiệm chi phí lãi vay, các phương tiện vận tải có thể chọn phương án thuê khi cần thiết. Với phương án này không những giảm chi phí đầu tư mà còn giảm chi phí điều hành hệ thống vận chuyển như chi phí quản lý và lương lái xe, chi phí bảo trì bảo dưỡng và sửa chữa...

Chi phí quản lý dự án

Chi phí quản lý dự án tính theo Định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng công trình.

Chi phí quản lý dự án bao gồm các chi phí để tổ chức thực hiện các công việc quản lý dự án từ giai đoạn chuẩn bị dự án, thực hiện dự án đến khi hoàn thành nghiệm thu bàn giao công trình vào khai thác sử dụng, bao gồm:

- Chi phí tổ chức lập dự án đầu tư.
- Chi phí tổ chức thẩm định dự án đầu tư, tổng mức đầu tư; chi phí tổ chức thẩm tra thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công và dự toán xây dựng công trình.
- Chi phí tổ chức lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng;
- Chi phí tổ chức quản lý chất lượng, khối lượng, tiến độ và quản lý chi phí xây dựng công trình;
- Chi phí tổ chức đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường của công trình;
- Chi phí tổ chức nghiệm thu, thanh toán, quyết toán hợp đồng; thanh toán, quyết toán vốn đầu tư xây dựng công trình;
- Chi phí tổ chức nghiệm thu, bàn giao công trình;
- Chi phí khởi công, khánh thành;

Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng: bao gồm

- Chi phí khảo sát xây dựng phục vụ thiết kế cơ sở;
- Chi phí khảo sát phục vụ thiết kế bản vẽ thi công;
- Chi phí tư vấn lập dự án đầu tư xây dựng công trình;
- Chi phí thẩm tra thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công, dự toán xây dựng công trình;
- Chi phí lập hồ sơ yêu cầu, hồ sơ mời sơ tuyển, hồ sơ mời thầu và chi phí phân tích đánh giá hồ sơ đề xuất, hồ sơ dự sơ tuyển, hồ sơ dự thầu để lựa chọn nhà thầu tư vấn, nhà thầu thi công xây dựng, nhà thầu cung cấp vật tư thiết bị, tổng thầu xây dựng;
- Chi phí giám sát khảo sát xây dựng, giám sát thi công xây dựng và giám sát lắp đặt thiết bị;

- Chi phí lập báo cáo đánh giá tác động môi trường;
- Chi phí quản lý chi phí đầu tư xây dựng: tổng mức đầu tư, dự toán, định mức xây dựng, đơn giá xây dựng công trình, hợp đồng;
- Chi phí tư vấn quản lý dự án;

Chi phí khác

Chi phí khác bao gồm các chi phí cần thiết không thuộc chi phí xây dựng; chi phí thiết bị; chi phí bồi thường giải phóng mặt bằng, chi phí quản lý dự án và chi phí tư vấn đầu tư xây dựng nói trên:

- Chi phí thẩm tra tổng mức đầu tư; Chi phí bảo hiểm công trình;
- Chi phí kiểm toán, thẩm tra, phê duyệt quyết toán vốn đầu tư;
- Chi phí vốn lưu động ban đầu đối với các dự án đầu tư xây dựng nhằm mục đích kinh doanh, lãi vay trong thời gian xây dựng; chi phí cho quá trình tiền chạy thử và chạy thử.

Dự phòng phí

- Dự phòng phí bằng 5% chi phí xây lắp, chi phí thiết bị, chi phí quản lý dự án, chi phí tư vấn đầu tư xây dựng và chi phí khác.

II. HIỆU QUẢ VỀ MẶT KINH TẾ VÀ XÃ HỘI CỦA DỰ ÁN.

2.1. Nguồn vốn dự kiến đầu tư của dự án.

Tổng mức đầu tư của dự án: **50.021.549.000 đồng.**

(Năm mươi tỷ, không trăm hai mươi một triệu, năm trăm bốn mươi chín nghìn đồng)

Trong đó:

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| + Vốn tự có (25%) | : 12.505.387.000 đồng. |
| + Vốn vay - huy động (75%) | : 37.516.162.000 đồng. |

2.2. Dự kiến nguồn doanh thu và công suất thiết kế của dự án:

Sản xuất, chế biến nông sản 1.820,0 tấn/năm

Dịch vụ bảo quản nông sản (kho lạnh) 2.640,0 tấn/năm

Nội dung chi tiết được trình bày ở Phần phụ lục dự án kèm theo.

2.3. Các chi phí đầu vào của dự án:

2.4. Phương án vay.

- Số tiền : **37.516.162.000 đồng.**
- Thời hạn : 10 năm (120 tháng).
- Ân hạn : 1 năm.
- Lãi suất, phí : Tạm tính lãi suất 10%/năm (từ từng thời điểm theo lãi suất ngân hàng).
- Tài sản bảo đảm tín dụng: thế chấp toàn bộ tài sản hình thành từ vốn vay.

Lãi vay, hình thức trả nợ gốc			
1	Thời hạn trả nợ vay	10	năm
2	Lãi suất vay cố định	10%	/năm
3	Chi phí sử dụng vốn chủ sở hữu (tạm tính)	15%	/năm
4	Chi phí sử dụng vốn bình quân WACC	9,75%	/năm
5	Hình thức trả nợ	1	
(1: trả gốc đều; 2: trả gốc và lãi đều; 3: theo năng lực của dự án)			

Chi phí sử dụng vốn bình quân được tính trên cơ sở tỷ trọng vốn vay là 75%; tỷ trọng vốn chủ sở hữu là 25%; lãi suất vay dài hạn 10%/năm; chi phí sử dụng vốn chủ sở hữu (tạm tính) là 15%/năm.

2.5. Các thông số tài chính của dự án

2.5.1. Kế hoạch hoàn trả vốn vay.

Kết thúc năm đầu tiên phải tiến hành trả lãi vay và trả nợ gốc thời gian trả nợ trong vòng 10 năm của dự án, trung bình mỗi năm trả **6 tỷ đồng**. Theo phân tích khả năng trả nợ của dự án (phụ lục tính toán kèm theo) cho thấy, khả năng trả được nợ là rất cao, trung bình dự án có khả năng trả được nợ, trung bình khoảng trên 208% trả được nợ.

2.5.2. Khả năng hoàn vốn và thời gian hoàn vốn giản đơn.

Khả năng hoàn vốn giản đơn: Dự án sẽ sử dụng nguồn thu nhập sau thuế và khấu hao cơ bản của dự án để hoàn trả vốn vay.

$$\text{KN hoàn vốn} = (\text{LN sau thuế} + \text{khấu hao} + \text{lãi vay}) / \text{Vốn đầu tư}.$$

Theo phân tích khả năng hoàn vốn giản đơn của dự án (phần phụ lục) thì chỉ số hoàn vốn của dự án là 16,96 lần, chứng tỏ rằng cứ 1 đồng vốn bỏ ra sẽ

được đảm bảo bằng 16,96 đồng thu nhập. Dự án có đủ khả năng tạo vốn cao để thực hiện việc hoàn vốn.

Thời gian hoàn vốn giản đơn (T): Theo (Bảng phụ lục tính toán) ta nhận thấy đến năm thứ 6 đã thu hồi được vốn và có dư, do đó cần xác định số tháng của năm thứ 5 để xác định được thời gian hoàn vốn chính xác.

Số tháng = Số vốn đầu tư còn phải thu hồi/thu nhập bình quân năm có dư.

Như vậy thời gian hoàn vốn giản đơn của dự án là **5 năm 0 tháng** kể từ ngày hoạt động.

2.5.3. Khả năng hoàn vốn và thời gian hoàn vốn có chiết khấu.

$$PIp = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} CFt(P/F, i\%, t)}{P}$$

Khả năng hoàn vốn và thời điểm hoàn vốn được phân tích cụ thể ở bảng phụ lục tính toán của dự án. Như vậy $PIp = 3$ cho ta thấy, cứ 1 đồng vốn bỏ ra đầu tư sẽ được đảm bảo bằng 3 đồng thu nhập cùng quy về hiện giá, chứng tỏ dự án có đủ khả năng tạo vốn để hoàn trả vốn.

Thời gian hoàn vốn có chiết khấu (Tp) (hệ số chiết khấu 9,75%).

$$O = -P + \sum_{t=1}^{t=Tp} CFt(P/F, i\%, Tp)$$

Theo bảng phân tích cho thấy đến năm thứ 7 đã hoàn được vốn và có dư. Do đó ta cần xác định số tháng cần thiết của năm thứ 6.

Như vậy thời gian hoàn vốn có chiết khấu của dự án là **6 năm 2 tháng** kể từ ngày hoạt động.

2.5.4. Phân tích theo phương pháp hiện giá thuần (NPV).

$$NPV = -P + \sum_{t=1}^{t=n} CFt(P/F, i\%, t)$$

Trong đó:

- P: Giá trị đầu tư của dự án tại thời điểm đầu năm sản xuất.
- CFt : Thu nhập của dự án = lợi nhuận sau thuế + khấu hao.

Hệ số chiết khấu mong muốn 9,75%/năm.

Theo bảng phụ lục tính toán **NPV = 100.284.201.000 đồng**. Như vậy chỉ trong vòng 50 năm của thời kỳ phân tích dự án, thu nhập đạt được sau khi trừ giá trị đầu tư quy về hiện giá thuần **100.284.201.000 đồng > 0** chứng tỏ dự án có hiệu quả cao.

2.5.5. Phân tích theo tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR).

Tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR) là tỷ suất chiết khấu mà tại đó hiện giá ròng NPV bằng 0. Hay nói cách khác, IRR là suất chiết khấu mà khi dùng nó để quy đổi dòng tiền tệ thì giá trị hiện tại của dòng thu nhập cân bằng với giá trị hiện tại của chi phí.

$$0 = NPV = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1 + r^*)^t} - C_0 \rightarrow r^* = IRR$$

Trong đó:

- C_0 : là tổng chi phí đầu tư ban đầu (năm 0)
- C_t : là dòng tiền thuần tại năm t
- n: thời gian thực hiện dự án.
- NPV: hiện giá thuần.

Theo phân tích được thể hiện trong bảng phân tích của phụ lục tính toán cho thấy **IRR = 26,42% > 9,75%** như vậy đây là chỉ số lý tưởng, chứng tỏ dự án có khả năng sinh lời.

KẾT LUẬN

.....

I. KẾT LUẬN.

Với kết quả phân tích như trên, cho thấy hiệu quả tương đối cao của dự án mang lại, đồng thời giải quyết việc làm cho người dân trong vùng. Cụ thể như sau:

- + Các chỉ tiêu tài chính của dự án cho thấy dự án có hiệu quả về mặt kinh tế.
- + Hàng năm đóng góp vào ngân sách địa phương trung bình khoảng **2,2 tỷ đồng** thông qua nguồn thuế thu nhập từ hoạt động của dự án.
- + Hàng năm giải quyết việc làm cho hàng trăm lao động của địa phương.

Góp phần phát huy tiềm năng, thế mạnh của địa phương; đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế.

II. ĐỀ XUẤT VÀ KIẾN NGHỊ.

Với tính khả thi của dự án, rất mong các cơ quan, ban ngành xem xét và hỗ trợ chúng tôi để chúng tôi có thể triển khai thực hiện các bước của dự án “**Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản**” tại, Tỉnh Trà Vinh theo đúng tiến độ và quy định, sớm đưa dự án đi vào hoạt động.

Dự án “Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản”

ĐƠN VỊ LẬP DỰ ÁN: 0918755356-0936260633

PHỤ LỤC: CÁC BẢNG TÍNH HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH

.....
(KHÁCH HÀNG SẼ NHẬN ĐƯỢC SAU KHI THANH TOÁN CHI PHÍ THEO HỢP ĐỒNG. XIN CẢM ƠN)

ĐVT: 1000 VNĐ

Phụ lục 1: Tổng mức, cơ cấu nguồn vốn thực hiện dự án

Dự án “Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản”

ĐƠN VỊ LẬP DỰ ÁN: 0918755356-0936260633

Phụ lục 2: Bảng tính khấu hao hàng năm.

Dự án “Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản”

ĐƠN VỊ LẬP DỰ ÁN: 0918755356-0936260633

Phụ lục 3: Bảng tính doanh thu và dòng tiền hàng năm.

Dự án “Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản”

ĐƠN VỊ LẬP DỰ ÁN: 0918755356-0936260633

Phụ lục 4: Bảng Kế hoạch trả nợ hàng năm.

Dự án “Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản”

ĐƠN VỊ LẬP DỰ ÁN: 0918755356-0936260633

Phụ lục 5: Bảng mức trả nợ hàng năm theo dự án.

Dự án “Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản”

ĐƠN VỊ LẬP DỰ ÁN: 0918755356-0936260633

Phụ lục 6: Bảng Phân tích khả năng hoàn vốn giản đơn.

Dự án “Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản”

ĐƠN VỊ LẬP DỰ ÁN: 0918755356-0936260633

Phụ lục 7: Bảng Phân tích khả năng hoàn vốn có chiết khấu.

Phụ lục 8: Bảng Tính toán phân tích hiện giá thuần (NPV).

Dự án “Kho lạnh bảo quản - dây chuyền chế biến nông sản”

ĐƠN VỊ LẬP DỰ ÁN: 0918755356-0936260633

Phụ lục 9: Bảng Phân tích theo tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR).