

CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ

THUYẾT MINH DỰ ÁN



VÙNG TRỒNG DƯỢC LIỆU

Địa điểm:
tỉnh Tây Ninh

CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ



DỰ ÁN

VÙNG TRỒNG DƯỢC LIỆU

Địa điểm: tỉnh Tây Ninh

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	2
CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU CHUNG	6
I. NHÀ ĐẦU TƯ/HÌNH THỨC LỰA CHỌN NHÀ ĐẦU TƯ	6
1.1. Nhà đầu tư	6
1.2. Hình thức lựa chọn nhà đầu tư	6
II. MÔ TẢ SƠ BỘ THÔNG TIN DỰ ÁN	6
III. SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ	6
3.1. Tình hình nền nông nghiệp dược liệu	6
3.2. Tây Ninh - Hướng tới phát triển cây dược liệu bền vững.....	7
3.3. Chủ trương phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao tại Tây Ninh ..	7
IV. CÁC CĂN CỨ PHÁP LÝ.....	7
V. MỤC TIÊU XÂY DỰNG DỰ ÁN	8
5.1. Mục tiêu chung.....	8
5.2. Mục tiêu cụ thể.....	8
CHƯƠNG II. ĐỊA ĐIỂM VÀ QUY MÔ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	10
I. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ XÃ HỘI VÙNG THỰC HIỆN DỰ ÁN	10
1.1. Điều kiện tự nhiên vùng thực hiện dự án.....	10
1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội vùng thực hiện dự án.....	12
II. ĐÁNH GIÁ NHU CẦU THỊ TRƯỜNG.....	13
2.1. Tổng quan thị trường nông nghiệp Tây Ninh	13
2.2. Nhu cầu thị trường dược liệu	14
2.3. Tình hình thị trường dược liệu tại Tây Ninh 2025.....	14
III. QUY MÔ CỦA DỰ ÁN	15
3.1. Các hạng mục xây dựng của dự án	15

3.2. Bảng tính chi phí phân bổ cho các hạng mục đầu tư	16
IV. ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN VÀ NHU CẦU SỬ DỤNG ĐẤT, HÌNH THỨC ĐẦU TƯ XÂY DỰNG	17
4.1. Địa điểm khu đất thực hiện dự án	17
4.2. Dự kiến nhu cầu sử dụng đất của dự án	17
4.3. Hình thức đầu tư.....	17
V. NHU CẦU CÁC YẾU TỐ ĐẦU VÀO.....	17
CHƯƠNG III. PHÂN TÍCH QUI MÔ, DIỆN TÍCH XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ	18
I. PHÂN TÍCH QUI MÔ, DIỆN TÍCH XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	18
II. PHÂN TÍCH LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT, CÔNG NGHỆ	18
2.1. Kỹ thuật trồng cây dược liệu.....	18
2.2. Hệ thống tưới tiêu.....	19
2.3. Quy trình sơ chế dược liệu	21
2.4. Thực hành canh tác theo nội dung chủ yếu của GACP-WHO	21
2.5. Quy định tiêu chuẩn nông sản xuất FDA Hoa Kỳ	25
2.6. Chi tiết các loại cây dược liệu của dự án	27
CHƯƠNG IV. CÁC PHƯƠNG ÁN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	69
I. PHƯƠNG ÁN GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG, TÁI ĐỊNH CƯ VÀ HỖ TRỢ XÂY DỰNG CƠ SỞ HẠ TẦNG	69
1.1. Chuẩn bị mặt bằng.....	69
1.2. Phương án tổng thể bồi thường, giải phóng mặt bằng, tái định cư:	69
1.3. Phương án hỗ trợ xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật.....	69
II. PHƯƠNG ÁN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	69
2.1. Các phương án xây dựng công trình	69
2.2. Các phương án kiến trúc	69
III. PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THỰC HIỆN.....	70

IV. THỜI GIAN HOẠT ĐỘNG VÀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	71
4.1. Thời gian hoạt động của dự án.....	71
4.2. Tiến độ thực hiện của dự án.....	71
CHƯƠNG V. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	73
I. GIỚI THIỆU CHUNG.....	73
II. CÁC QUY ĐỊNH VÀ CÁC HƯỚNG DẪN VỀ MÔI TRƯỜNG.....	73
III. NHẬN DẠNG, DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG CHÍNH CỦA DỰ ÁN ĐỐI VỚI MÔI TRƯỜNG	75
3.1. Giai đoạn thi công xây dựng công trình.....	75
3.2. Giai đoạn đưa dự án vào khai thác sử dụng.....	77
IV. BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU MÔI TRƯỜNG	80
4.1. Giai đoạn xây dựng dự án	80
4.2. Giai đoạn đưa dự án vào khai thác sử dụng.....	86
V. KẾT LUẬN	88
CHƯƠNG VI. TỔNG VỐN ĐẦU TƯ – NGUỒN VỐN THỰC HIỆN VÀ HIỆU QUẢ CỦA DỰ ÁN	90
I. TỔNG VỐN ĐẦU TƯ VÀ NGUỒN VỐN.	90
II. HIỆU QUẢ VỀ MẶT KINH TẾ VÀ XÃ HỘI CỦA DỰ ÁN.....	92
2.1. Nguồn vốn dự kiến đầu tư của dự án.	92
2.2. Dự kiến nguồn doanh thu và công suất thiết kế của dự án:	92
2.3. Các chi phí đầu vào của dự án:	92
2.4. Phương án vay.....	93
2.5. Các thông số tài chính của dự án	93
KẾT LUẬN	96
I. KẾT LUẬN.....	96
II. ĐỀ XUẤT VÀ KIẾN NGHỊ.	96
PHỤ LỤC: CÁC BẢNG TÍNH HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH.....	97

Phụ lục 1: Tổng mức, cơ cấu nguồn vốn thực hiện dự án	97
Phụ lục 2: Bảng tính khấu hao hàng năm.....	98
Phụ lục 3: Bảng tính doanh thu và dòng tiền hàng năm.	99
Phụ lục 4: Bảng Kế hoạch trả nợ hàng năm.....	100
Phụ lục 5: Bảng mức trả nợ hàng năm theo dự án.....	101
Phụ lục 6: Bảng Phân tích khả năng hoàn vốn giản đơn.....	102
Phụ lục 7: Bảng Phân tích khả năng hoàn vốn có chiết khấu.	103
Phụ lục 8: Bảng Tính toán phân tích hiện giá thuần (NPV).	104
Phụ lục 9: Bảng Phân tích theo tỷ suất hoàn vốn nội bộ (IRR).	105

CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU CHUNG

I. NHÀ ĐẦU TƯ/HÌNH THỨC LỰA CHỌN NHÀ ĐẦU TƯ

1.1. Nhà đầu tư

Tên doanh nghiệp/tổ chức: **CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ**

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

Họ tên:

Hình thức lựa chọn nhà đầu tư

Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư không thông qua đấu giá quyền sử dụng đất, đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư.

II. MÔ TẢ SƠ BỘ THÔNG TIN DỰ ÁN

Tên dự án:

“Vùng trồng được liệu ”

Địa điểm thực hiện dự án: **tỉnh Tây Ninh.**

Diện tích đất, mặt nước, mặt bằng dự kiến sử dụng: **1.550.400,0 m² (155,04ha).**

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

Tổng mức đầu tư của dự án: **135.066.626.000 đồng.**

(Một trăm ba mươi lăm tỷ, không trăm sáu mươi sáu triệu, sáu trăm hai mươi sáu nghìn đồng)

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

Trồng và sơ chế cây được liệu lâu năm 465,2 tấn/năm

Trồng và sơ chế cây được liệu hàng năm 558,2 tấn/năm

III. SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ

3.1. Tình hình nền nông nghiệp được liệu

Đối với nước ta, phát triển nông nghiệp bền vững, ứng dụng công nghệ cao gắn với công nghiệp chế biến và thị trường tiêu thụ là một trong những chủ trương lớn của Đảng và Nhà nước. Hiện nay, nhiều địa phương đã xây dựng và triển khai

thực hiện chương trình phát triển nông nghiệp bền vững, ứng dụng công nghệ cao, đặc biệt là các thành phố lớn như Hà Nội, Hải Phòng, TP. Hồ Chí Minh và một số tỉnh đã tiến hành triển khai đầu tư xây dựng các khu nông nghiệp bền vững, nông nghiệp công nghệ cao với những hình thức, quy mô và kết quả hoạt động đạt được ở nhiều mức độ khác nhau.

3.2. Tây Ninh - Hướng tới phát triển cây dược liệu bền vững

Tây Ninh có điều kiện tự nhiên, thổ nhưỡng phù hợp cho sự phát triển của nhiều loại cây dược liệu. Tuy nhiên, việc trồng cây dược liệu chủ yếu mang tính tự phát, theo hình thức cá thể, sản xuất bằng kinh nghiệm... dẫn đến năng suất, chất lượng thấp, chưa theo kịp nhu cầu thị trường.

3.3. Chủ trương phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao tại Tây Ninh

Cụ thể Tỉnh Tây Ninh phấn đấu định hướng phát triển 22 vùng NNUDCNC trong đó: 12 vùng trồng trọt; 07 vùng chăn nuôi; 03 vùng hỗn hợp trồng trọt và chăn nuôi.

- Mỗi vùng sản xuất được chứng nhận vùng NNUDCNC hình thành ít nhất 01 chuỗi liên kết, tiêu thụ sản phẩm góp phần nâng tỷ lệ giá trị sản phẩm nông, lâm, thủy sản được sản xuất dưới các hình thức hợp tác và liên kết đạt trên 25% vào năm 2025 và 35% vào năm 2030.

Đối với các vùng định hướng thu hút đầu tư, tỉnh Tây Ninh định hướng mời gọi, lựa chọn các tổ chức, cá nhân tiềm năng, có năng lực, kinh nghiệm đầu tư để sớm hình thành vùng NNUDCNC tại tỉnh. Được ngân sách nhà nước hỗ trợ tín dụng, đầu tư cơ sở hạ tầng trong và ngoài dự án.

Từ những thực tế trên, chúng tôi đã lên kế hoạch thực hiện dự án “**Vùng trồng dược liệu**” tại, tỉnh Tây Ninh 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 nông nghiệp dược liệu của tỉnh Tây Ninh.

IV. 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 17 tháng 11 năm 2020 của Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam;

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18 tháng 01 năm 2024 của Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam;

- Luật số 43/2024/QH15 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29 tháng 6 năm 2024;

- 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 102/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 07 năm 2024 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

V. MỤC TIÊU XÂY DỰNG DỰ ÁN

5.1. Mục tiêu chung

- Phát triển dự án “*Vùng trồng dược liệu*” theo hướng chuyên nghiệp, hiện đại, cung cấp sản phẩm chất lượng, có năng suất, hiệu quả kinh tế cao nhằm nâng cao chuỗi giá trị sản phẩm ngành nông nghiệp, đảm bảo tiêu chuẩn, 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.

5.2. Mục tiêu cụ thể

- giống, trồng trọt, sơ chế biến, chuyển giao công nghệ nhằm tạo ra các sản phẩm có chất lượng cao, có sức cạnh tranh trên thị trường trong nước, khu vực và thế giới. Đưa tỉnh trở thành vùng sản xuất, kinh doanh dược liệu trọng điểm của khu vực.

- Hình thành vùng trồng nông nghiệp dược liệu chất lượng cao và sử dụng công nghệ hiện đại.

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

Dự án “Vùng trồng dược liệu”

ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP DỰ ÁN 0918755356-0936260633

<i>Trồng và sơ chế cây dược liệu lâu năm</i>	<i>465,2</i>	<i>tấn/năm</i>
<i>Trồng và sơ chế cây dược liệu hàng năm</i>	<i>558,2</i>	<i>tấn/năm</i>

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

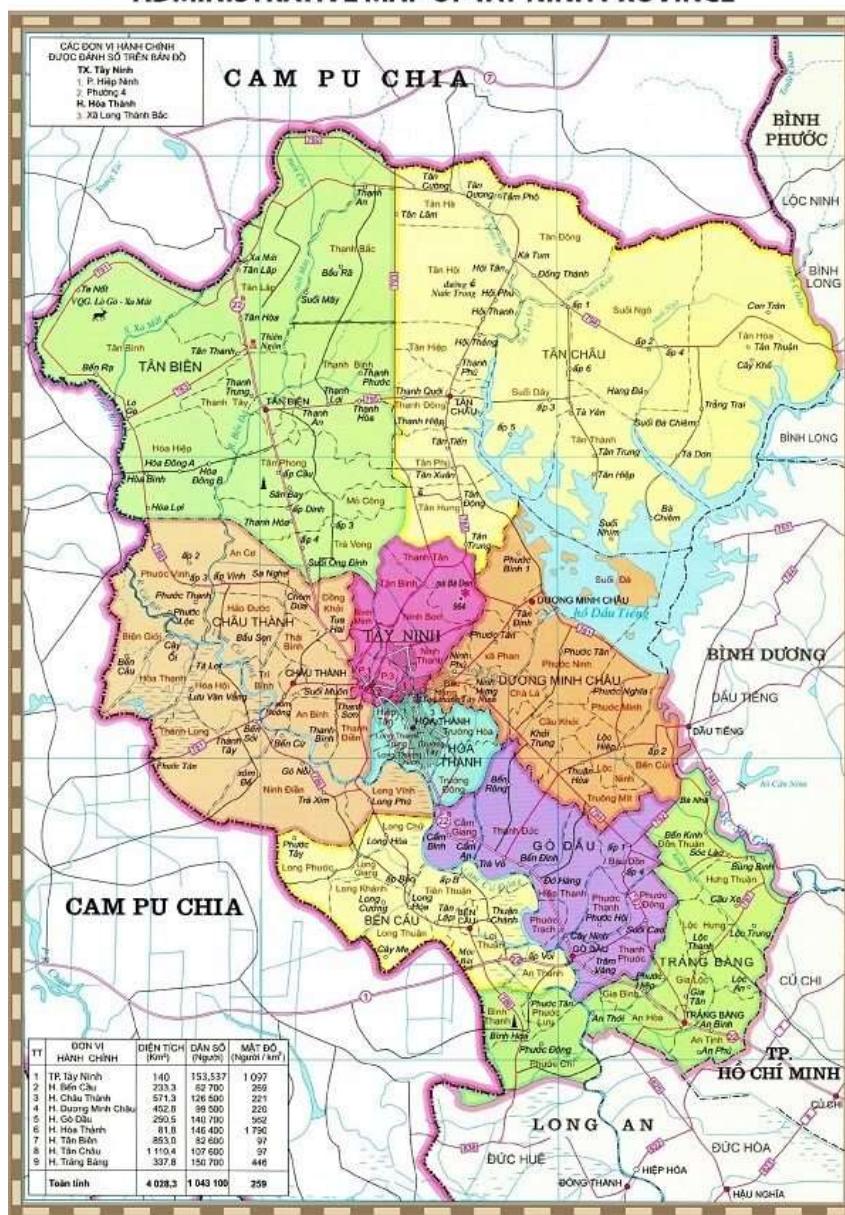
I. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ XÃ HỘI VÙNG THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.1. Điều kiện tự nhiên vùng thực hiện dự án

➤ Vị trí địa lý

Tây Ninh là một tỉnh thuộc vùng Đông Nam Bộ, Việt Nam.

Bản Đồ Hành Chính Tỉnh Tây Ninh
ADMINISTRATIVE MAP OF TAY NINH PROVINCE



Tây Ninh nằm ở vị trí cầu nối giữa Thành phố Hồ Chí Minh và thủ đô Phnôm Pênh, vương quốc Campuchia và là một trong những tỉnh nằm trong Vùng

kinh tế trọng điểm phía Nam. Tỉnh có thành phố Tây Ninh nằm cách Thành phố Hồ Chí Minh 99 km theo đường Quốc lộ 22, cách biên giới Campuchia 40 km về phía Tây Bắc.

Tây Ninh nổi cao nguyên Nam Trung Bộ với đồng bằng sông Cửu Long, vừa mang đặc điểm của một cao nguyên, vừa có dáng dấp, sắc thái của vùng đồng bằng, tọa độ của tỉnh từ 10057'08'' đến 11046'36'' vĩ độ Bắc và từ 105048'43'' đến 106022'48'' kinh độ Đông, có vị trí địa lý:

Phía Đông giáp tỉnh Bình Dương và Bình Phước

Phía Đông Nam giáp Thành phố Hồ Chí Minh

Phía Nam giáp tỉnh Long An

Phía Tây và Bắc giáp các tỉnh Tbong Khmum và Svay Rieng của Campuchia.

➤ **Điều kiện tự nhiên**

Địa hình

Như các tỉnh thành Đông Nam Bộ khác, Tỉnh Tây Ninh cũng là vùng có địa hình chuyển tiếp từ cao nguyên Nam Trung Bộ xuống đồng bằng sông Cửu Long, đất đai tương đối bằng phẳng. Địa hình vừa mang đặc điểm của một cao nguyên, vừa có dáng dấp, sắc thái của vùng đồng bằng, Tây Ninh có nhiều vùng địa hình khác nhau như vùng địa hình núi (núi Bà Đen cao 986 m, cao nhất Nam Bộ Việt Nam, Núi Phụng: 435m, Núi Heo: 289m, Đồi 82 - Nghĩa Trang Liệt Sĩ Tân Biên: 82m), vùng gò đất và đồi thấp đỉnh rộng và bằng có lượn sóng yếu dao động từ 15m ở các huyện phía nam đến 115m tại thượng nguồn Hồ Dầu Tiếng và rải rác trên Huyện Tân Châu (tuy nhiên độ cao trung bình toàn tỉnh chỉ trong khoảng 35m), vùng có địa hình bằng phẳng, vùng thung lũng bãi bồi cao khoảng 1m...nhìn chung địa hình của Tây Ninh bằng phẳng hơn so với các tỉnh thuộc Đông Nam Bộ khác.

Khí hậu

Khí hậu Tây Ninh tương đối ôn hoà thuộc dạng khí hậu nhiệt đới gió mùa, chia thành 2 mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô. Mùa khô thường kéo dài từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau, mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 11. Nhiệt độ tương đối ổn định, đầu mùa khô đến giữa mùa thời tiết thường se lạnh và khô hanh ở phía bắc và trung tâm ở mức ban đêm thường dưới 20 °C ở tỉnh

cuối mùa thời tiết nóng khô có thể lên trên 38 °C biên độ nhiệt ngày và đêm cao khoảng 10~14 °C vào mùa mưa độ ẩm cao mưa nhiều nhiệt độ ban ngày thường ở mức 30~34 °C và ban đêm ở mức 23~ 26 °C biên độ nhiệt thấp, với nhiệt độ trung bình năm là 25,5– 27 °C, thấp kỷ lục là 11,3 °C và cao kỷ lục là 40 °C và thấp nhất là 17,6 °C vào tháng 12 đến tháng 2 năm sau cao nhất là 38 °C kéo dài từ tháng 4 đến tháng 5 ít thay đổi, nhiệt độ thấp gần đây 11,3 độ C năm 1999 và gần đây nhất là 2021 với nhiệt độ đo được là 16 độ C Lượng mưa trung bình hàng năm từ 1800 – 2200 mm. Mặt khác, Tây Ninh nằm sâu trong lục địa, có địa hình cao núp sau Dãy Trường Sơn chính vì vậy ít chịu ảnh hưởng của bão vào tháng 6 -> 8 gió tây nam hoạt động mạnh kéo theo nhưng cơn bão, gió rất mạnh kèm theo mưa đá ở những vùng cao phía bắc và trung tâm và những yếu tố thuận lợi khác. Với lợi thế đó là những điều kiện thuận lợi để phát triển nền nông nghiệp đa dạng, đặc biệt là các loại cây ăn quả, cây công nghiệp, cây dược liệu và chăn nuôi gia súc.

Thổ nhưỡng

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

➤ Kinh tế

➤ Dân cư

Tính đến ngày 1 tháng 4 năm 2019, dân số toàn tỉnh Tây Ninh đạt 1.169.165 người, mật độ dân số đạt 268 người/km² Trong đó dân số sống tại thành thị đạt 207.569 người, chiếm 17,8% dân số toàn tỉnh, dân số sống tại nông thôn đạt 961.596 người, chiếm 82,2% dân số. Dân số nam đạt 584.180 người, nữ đạt 584.985 người. Tỷ lệ tăng tự nhiên dân số phân theo địa phương tăng 0,92%.

➤ Phát triển hạ tầng

Ngày 5/5, tại Tây Ninh, Thủ tướng Phạm Minh Chính chủ trì hội nghị Hội đồng điều phối vùng Đông Nam Bộ lần 3 nhằm triển khai thực hiện các quy hoạch vùng.

Theo quy hoạch phát triển kết cấu hạ tầng của vùng Đông Nam Bộ, cần đẩy mạnh xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông kết nối vùng, liên vùng (đường bộ, đường sắt, cảng biển, cảng cạn...) tạo cơ sở hình thành, phát triển các hành lang, vành đai kinh tế.

Bên cạnh mục tiêu hoàn thành khoảng 850km đường bộ cao tốc, đến năm 2030, vùng Đông Nam Bộ cũng sẽ được quan tâm, đầu tư các tuyến đường sắt kết nối vùng, đường sắt đô thị, các cảng biển cửa ngõ có chức năng trung chuyển quốc tế, các cảng hàng không, đường thủy nội địa.

II. ĐÁNH GIÁ NHU CẦU THỊ TRƯỜNG

2.1. Tổng quan thị trường nông nghiệp Tây Ninh

Tây Ninh là tỉnh nằm ở phía Bắc khu vực Đông Nam Bộ và thuộc Vùng kinh tế trọng điểm phía Nam. Diện tích đất sản xuất nông nghiệp khoảng 342.143 ha, chiếm 84,6% tổng diện tích đất tự nhiên; số hộ sản xuất nông nghiệp gần 276.000 hộ, chiếm 82,4% số hộ trên địa bàn tỉnh. Năm 2020, nông nghiệp chiếm 21,6% trong cơ cấu kinh tế của tỉnh Tây Ninh. Trong cơ cấu kinh tế nông nghiệp, ngành trồng trọt chiếm 80% giá trị, ngành chăn nuôi chiếm 13%, còn lại là ngành thủy sản, lâm nghiệp và dịch vụ nông nghiệp.

vùng tưới triệu khu vực ven sông Vàm Cỏ Đông với diện tích tưới là 16.640 ha/vụ; diện tích tưới tiên tiến, tiết kiệm khoảng 34.971 ha; cấp nước công nghiệp khoảng 6,8 triệu m³ đáp ứng cơ bản yêu cầu phát triển sản xuất nông nghiệp, công nghiệp, dịch vụ, nuôi trồng thủy sản.

Ngành thứ cấp	2011 (Tr.đ)	2015 (Tr.đ)	2020 (Tr.đ)	Tỷ trọng (%)		
				2010	2015	2020
GTSX (giá so sánh 2010)	21.056.487	24.103.250	26.521.297	100,00	100,00	100,00
Trong đó:						
- Trồng trọt	16.836.678	18.717.170	19.492.195	80,00	77,65	73,50
- Chăn nuôi	2.631.881	3.150.000	4.454.125	12,50	13,10	16,80
- Lâm nghiệp	368.212	330.420	240.009	1,75	1,37	0,90
- Thủy sản	261.431	428.510	487.798	1,20	1,78	1,84
- Dịch vụ nông nghiệp	958.285	1.477.150	1.847.170	4,55	6,10	6,96

Bảng: Sự dịch chuyển cơ cấu GTSX ngành nông nghiệp Tây Ninh giai đoạn 2010-2020

2.2. Nhu cầu thị trường dược liệu

Theo Tổ chức Y tế Thế giới, 80% dân số ở các nước đang phát triển việc chăm sóc sức khỏe ít nhiều vẫn còn liên quan đến Y học cổ truyền hoặc thuốc từ dược thảo truyền thống để bảo vệ sức khỏe. Trong vài thập kỷ gần đây, các nước trên thế giới đang đẩy mạnh việc nghiên cứu, bào chế và sản xuất các chế phẩm có nguồn gốc thiên nhiên từ cây thuốc để hỗ trợ, phòng ngừa và điều trị bệnh..

đều phải vượt qua hàng rào kỹ thuật của Cục Dược phẩm và Thiết bị Y tế (PMDA). Bên cạnh đó, nước ta còn xuất khẩu dược phẩm sang một số thị trường khác đạt kim ngạch cao như: Singapore; Sip, Campuchia, Hồng Kông (Trung Quốc), Hàn Quốc... vv.

Nhu cầu về dược liệu cũng như thuốc từ dược liệu (thuốc được sản xuất từ nguyên liệu có nguồn gốc tự nhiên từ động vật, thực vật hoặc khoáng chất) có xu hướng ngày càng tăng, nhất là ở các quốc gia đang phát triển. Xu thế trên thế giới con người bắt đầu sử dụng nhiều các loại thuốc chữa bệnh và bồi dưỡng sức khỏe có nguồn gốc từ thảo dược hơn là sử dụng thuốc tân dược vì nó ít độc hại hơn và ít tác dụng phụ hơn. Theo thống kê hiện nay tỷ lệ số người sử dụng Y học cổ truyền trong chăm sóc sức khỏe và điều trị bệnh ngày càng tăng như Trung Quốc, Hàn Quốc, Các nước Châu phi, ...Ở Trung Quốc chi phí cho sử dụng Y học cổ truyền khoảng 10 tỷ USD, chiếm 40% tổng chi phí cho y tế, Nhật Bản khoảng 1,5 tỷ USD, Hàn Quốc khoảng trên 500 triệu USD. Theo thống kê của WHO, những năm gần đây, nhiều nhà sản xuất đã có hướng đi mới là sản xuất các thuốc bổ trợ, các thực phẩm chức năng, mỹ phẩm, hương liệu... Chính vì vậy, sản xuất dược liệu đã và đang mang lại nguồn lợi lớn cho nền kinh tế ngoài việc cung cấp nguyên liệu cho sản xuất thuốc.

2.3. Tình hình thị trường dược liệu tại Tây Ninh 2025

heo quy hoạch tổng thể phát triển dược liệu đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 của Thủ tướng Chính phủ, Tây Ninh đã có kế hoạch mở rộng diện

tích trồng cây dược liệu đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2030 là 551 ha, với các loại dược liệu chính như cây trà (300 ha), hoàn ngọc (50 ha), kim tiền thảo (20 ha), trinh nữ hoàng cung (20 ha)... bảo đảm chất lượng và năng suất.

Tuy nhiên, trên thực tế, hầu hết diện tích cây dược liệu vẫn nhỏ lẻ, chưa tập trung, chưa có cơ sở hoặc nhà máy chế biến, chiết xuất dược liệu bảo đảm các tiêu chuẩn trong nước và quốc tế. Vì vậy, dù được đánh giá là cây cho hiệu quả kinh tế cao, nhưng “đầu ra” sản phẩm không ổn định, nhiều người dân không dám mạo hiểm đầu tư phát triển cây dược liệu.

Để cải thiện tình hình, tỉnh đang đẩy mạnh liên kết giữa nông dân và doanh nghiệp, cũng như hỗ trợ về kỹ thuật để nâng cao chất lượng và đảm bảo đầu ra cho sản phẩm. Ngoài ra, việc phát triển các mô hình trồng cây dược liệu dưới tán rừng và xây dựng hệ thống thu mua, chế biến cũng được triển khai để đa dạng hóa sản phẩm và dịch vụ.

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 816/QĐ-BXD của Bộ xây dựng ngày 22 tháng 08 năm 2024 về Công bố Suất vốn đầu tư xây dựng và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2023; 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 (Sửa đổi, bổ sung bởi thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30 tháng 8 năm 2024 của Bộ Xây dựng).

IV. ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN VÀ NHU CẦU SỬ DỤNG ĐẤT, HÌNH THỨC ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

4.1. Địa điểm khu đất thực hiện dự án

Dự án “*Vùng trồng dược liệu*” được thực hiện tại, tỉnh Tây Ninh.

4.2. Dự kiến nhu cầu sử dụng đất của dự án

Bảng cơ cấu nhu cầu sử dụng đất

4.3. Hình thức đầu tư

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

V. NHU CẦU CÁC YẾU TỐ ĐẦU VÀO

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.

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. PHÂN TÍCH LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT, CÔNG NGHỆ

2.1. Kỹ thuật trồng cây dược liệu

✓ Làm đất

Sau khi làm đất xong, phải đánh luống để tiện cho việc tưới tiêu và chăm sóc cây. Luống được đánh cao hay thấp rộng hay hẹp tùy thuộc vào từng loại cây trồng.

✓ Gieo trồng

Gieo trồng cây thuốc thường có hai cách, đó là:

– Gieo thẳng: áp dụng đối với các cây như: Nguru tât, Đương quy, Sâm bổ chính...

Các loại mật độ:

+ **Mật độ thấp:** Dưới 1.000 cây/ha; Đây là mật độ trồng chủ yếu của cây dược liệu quý hiếm, nguồn giống khó khăn và cho thu hoạch lâu năm (Nhàu...).

+ **Mật độ trung bình:** 1.000 – 2.500 cây/ha; Áp dụng cho cây dược liệu thân, lá (Chóc máu...).

+ **Mật độ cao:** Trên 2.500 cây/ha (thậm chí trên 5.000 cây/ha như loài Củ Dò, Sa nhân); Áp dụng cho cây dược liệu lấy củ, rễ, thường mọc thành cụm, khóm.

✓ Xáo xới, làm cỏ

✓ Xử lý thực bì và làm đất

– Xử lý thực bì và đào hố cục bộ: Áp dụng cho hầu hết các trường hợp trồng

cây dược liệu. Hồ đào kích thước 30x30x30cm (bầu trung bình) hay 40x40x40cm (bầu lớn).

- Xử lý thực bì toàn diện và cây đất: ✓ **Bón lót**

Bón đầy đủ: Phân chuồng oai (hoặc Phân hữu cơ sinh học), NPK; nên áp dụng cho tất cả các loài cây khi điều kiện cho phép.

Lượng phân bón thông thường: 02-05kg phân chuồng hoai (hoặc 0,5kg phân hữu cơ sinh học) + 30-50g NPK (hoặc 15g Supe lân).

✓ **Kỹ thuật trồng cây**

- **Trồng cây con có bầu:**
- **Trồng cây con rễ trần:** ✓ **Tỉa cây**

Tỉa những chỗ dày và giặm vào những chỗ thưa, bỏ hay thay thế cây yếu ớt, có bệnh... và chỉ để lại những cây mầm khỏe mạnh.

✓ **Tưới tiêu**

Dược liệu hầu hết là ưa đất ẩm nhưng lại rất sợ úng ngập. Vì vậy, phải có chế độ tưới tiêu hợp lý. Cây đang ra củ hay ra hoa kết quả thì cần tưới thường xuyên nhưng phải tránh ẩm ướt quá mức.

✓ **Chăm sóc cây trồng**

2.2. Hệ thống tưới tiêu

Hệ thống tưới nhỏ giọt công nghệ Israel

Công nghệ tưới nhỏ giọt Israel đã đáp ứng được tiêu chí tiết kiệm tối đa, nước được đưa tới từng gốc cây, nhỏ chậm từng giọt thấm vào đất và đi đến rễ cây cung cấp nước cho cây.

Hệ thống tưới phun

Cấu tạo của hệ thống tưới phun:

- Máy bơm để tạo áp
- Động cơ: Có thể dùng động cơ điện hoặc động cơ Diesel
- Hệ thống đường ống: Nước từ nguồn được dẫn đến khu tưới bằng đường ống chính và ống nhánh. Trên các ống nhánh người ta lắp các vòi phun nhân tạo để cung cấp nước cho cây trồng.

- Có 02 loại đường ống thường dùng: Đường ống cố định và bán cố định:

- + *Hệ thống tưới phun với đường ống cố định:*

Hệ thống ống dẫn được bố trí cố định dưới đất, vòi phun có thể bố trí cố định hoặc di động

- + *Hệ thống tưới phun bán cố định:*

Ở hệ thống này, trạm bơm hoặc công trình tạo nguồn có đầu nước địa hình cố định và đường ống chính cố định, còn đường ống nhánh và vòi phun di động. Trên mỗi ống nhánh có từ 2 - 10 vòi phun việc di động đường ống nhánh có thể bằng thủ công hoặc cơ giới. Hiện nay, phương thức cơ giới được sử dụng nhiều vì giảm được nhân lực lại có năng suất cao.

- Vòi phun: (có hai loại)

- + *Vòi phun li tâm:*

Nước từ lỗ phun ra vòi với một áp lực nhất định vào đỉnh chóp và bật trở lại thành những giọt mưa phân bố trên một diện tích hình tròn. Do tốc độ li tâm và tốc độ quay sau khi tia nước tách khỏi miệng vòi sẽ phân tán đều theo các phía, dưới tác dụng của lực cản không khí, tia nước phân nhỏ thành những hạt mưa theo bốn phía của đầu phun. Đặc điểm loại này là khi áp lực không lớn; mức độ phân bố mưa vẫn tốt. Do vậy, loại vòi phun này có thể dùng cho áp lực thấp và tầm phun gần.

- + *Vòi phun tia:*

Nguyên lý làm việc của loại vòi phun này là dòng nước áp lực từ miệng vòi phun bắn ra gặp sức cản của không khí phân tán thành những hạt mưa phân bố đều trên một diện tích hình tròn.

Để dòng nước phun được xa, trong ống phun lớn thường bố trí thiết bị chỉnh dòng. ở máy phun áp lực lớn người ta thường bố trí hai loại vòi phun. Vòi lớn có tác dụng phun xa, vòi nhỏ phun gần. Như vậy đảm bảo được mật độ phun đồng đều. Loại vòi phun này thường có áp lực lớn và tầm phun xa.

2.3. Quy trình sơ chế dược liệu

2.3.1. Phơi dược liệu

2.3.2. Phương pháp sấy dược liệu

2.3.3. Phương pháp bảo quản dược liệu

Nhiệt độ:

2.3.4. Cách đo độ ẩm cho dược liệu

2.4. Thực hành canh tác theo nội dung chủ yếu của GACP-WHO

Nguyên tắc chung của GACP đối với cây thuốc

Có nguồn gốc rõ ràng và chính xác về mặt phân loại thực vật. Cây thuốc hay nguyên liệu thu hái làm thuốc phải đúng loài, đôi khi là dưới loài và giống cây trồng.

Chỉ thu hái khi cây, hoặc bộ phận cây đạt tiêu chuẩn chất lượng theo quy định, sạch và không lẫn tạp chất.

Không gây tác động xấu đến môi trường, nguồn nước trong khu vực. Hạn chế tối thiểu ảnh hưởng đến sinh cảnh và hệ thực vật nơi thu hái cây thuốc. Đảm bảo giữ cho cây, hoặc quần thể loài cây thu hái còn khả năng tái sinh tự nhiên.

Phải tuân thủ pháp luật và các quy định của địa phương về trồng trọt và khai thác tài nguyên thiên nhiên.

Quy trình GACP áp dụng trong trồng trọt, thu hái, chế biến, sản xuất, đóng gói, vận chuyển dược liệu, nhằm bảo đảm cung cấp nguồn nguyên liệu thực vật làm thuốc có chất lượng tốt nhất và hiệu lực chữa bệnh cao nhất, cố gắng làm giảm đến mức thấp nhất nguy cơ bị giả mạo và pha trộn. Các tiêu chuẩn của GACP

đối với từng loài cây làm thuốc sẽ định kỳ được xem xét lại và bổ sung, bởi những yêu cầu về chất lượng dược liệu ngày càng cao và nhờ có sự hỗ trợ của các phương pháp phân tích hiện đại trong việc kiểm tra chất lượng sản phẩm nên mới thực hiện được.

Thực hành tốt trồng cây thuốc (GAP)

GAP có liên quan đến toàn bộ quá trình trồng cây thuốc, từ chọn giống, đất trồng, nước tưới, phân bón, chăm sóc, đến thu hái, chế biến sau thu hoạch, đóng gói, lưu kho và lập hồ sơ của dược liệu:

+ Giống cây trồng

Thành phần hoạt chất trong cây phụ thuộc vào yếu tố di truyền, đó là vật liệu nhân giống (hữu tính hoặc vô tính). Chất lượng của cây trồng và sản phẩm của nó bắt đầu từ chất lượng của giống. Do đó, giống phải có nguồn gốc rõ ràng và có chứng nhận đúng tên loài, kèm với bản mô tả đặc điểm nhận dạng của loài. Giống phải tốt, có khả năng nảy mầm cao, không được mang mầm bệnh, côn trùng và không được lẫn giống tạp. Qua đó cho thấy vấn đề giống cây trồng hết sức quan trọng để tạo ra sản phẩm có chất lượng tốt và giá trị kinh tế cao.

+ Trồng trọt cây thuốc

- Điều kiện môi trường tự nhiên

Cây thuốc cũng như các loại cây trồng khác đều sinh trưởng và phát triển trong những điều kiện môi trường tự nhiên thích hợp như khí hậu (trung bình lượng mưa, nhiệt độ, độ ẩm), độ chiếu sáng, địa hình (kiểu địa hình, độ dốc), địa mạo, chất đất (cấu trúc, thành phần đất), khả năng cung cấp nước. Đặc biệt, một số loài cây thuốc còn có tính địa phương và khu vực rất cao.

- Chọn địa điểm

Nguyên tắc chung là phải chọn địa điểm phù hợp với điều kiện sinh thái và môi trường sống của mỗi loài, để cây thuốc trồng cho sản phẩm với chất lượng cao. Nhằm tránh nguy cơ bị ô nhiễm, ảnh hưởng đến sự an toàn của sản phẩm, cơ sở trồng trọt cần phải nắm được quá trình sử dụng đất trước đây, gồm các nội dung:

+ Loại cây trồng sau cùng tại nơi lựa chọn

+ Cây đã và đang trồng xung quanh

+ Các loại thuốc diệt sâu bọ, nấm bệnh và cỏ dại đã sử dụng

+ Đã dùng làm bãi chăn thả gia súc

- Phân bón

Trong nông nghiệp, thường không thể tránh được việc dùng phân bón để cây trồng đạt sản lượng cao. Tuy nhiên, cần phải dùng phân bón đúng loại, đúng thời điểm và số lượng theo yêu cầu phát triển của từng loài cây thuốc. Cần sử dụng phân bón phù hợp để giảm đến mức tối thiểu sự thất thoát. Trong thực tế, các loại phân bón hữu cơ và hóa học (đã được cơ quan nông nghiệp chấp nhận) đều được sử dụng, nhưng phải có ý kiến của cán bộ kỹ thuật, và được tiến hành một thời gian trước khi thu hoạch theo yêu cầu của người sử dụng sản phẩm.

Phân bón phải định kỳ kiểm tra mầm bệnh. Không được dùng chất thải của người làm phân bón, vì có thể mang vi sinh vật hoặc ký sinh trùng gây bệnh. Phân súc vật (phân chuồng) cần được ủ kỹ để đạt tiêu chuẩn vệ sinh, an toàn đối với dược liệu.

+ Tưới tiêu nước

Cần kiểm tra và xử lý việc tưới nước và thoát nước theo nhu cầu tăng trưởng của cây thuốc. Phải biết rõ chất lượng của nguồn nước tưới, từ đâu đến, sông, suối, hồ nước hay nước đã qua sử dụng, ... Nếu không có nguồn nước sạch thì phải kiểm tra các loại vi khuẩn đường ruột (E. coli), kim loại nặng và dư lượng kim loại nặng.

+ Chăm sóc và bảo vệ cây trồng

Tùy theo đặc điểm sinh trưởng và phát triển của mỗi loài cây thuốc và bộ phận sử dụng của chúng mà đề ra các biện pháp quản lý và chăm sóc phù hợp. Việc áp dụng đúng lúc các biện pháp như che nắng, bấm ngọn, tỉa cành, hái nụ, ... là rất cần thiết để có sản phẩm đạt yêu cầu sử dụng làm thuốc với chất lượng cao.

Khi cần thiết phải dùng thuốc trừ sâu hoặc thuốc diệt cỏ dại thì phải có cán bộ kỹ thuật hướng dẫn, phải theo quy định mức tồn dư tối đa chất hóa học cho phép và mỗi lần sử dụng phải được ghi rõ trong hồ sơ theo dõi.

+ Thu hoạch dược liệu

Sự hình thành và tích lũy hoạt chất có liên quan với quá trình sinh trưởng và phát triển của cây thuốc. Trong cây nói chung, hoạt chất thường được tích tụ ở những bộ phận nhất định và đạt tỷ lệ cao nhất trong giai đoạn phát triển nhất định của cây. Xác định được chính xác giai đoạn này, đó là thời kỳ thu hoạch sản phẩm. Việc xác định năm thu hái (đối với những cây nhiều năm) và thời kỳ thu hái phải tính đến hàm lượng hoạt chất và năng suất sản phẩm để đạt giá trị kinh tế tổng thể lớn nhất trên một đơn vị diện tích canh tác.

+ Chuyên chở:

Dược liệu sau khi thu hoạch cần được vận chuyển ngay về nơi sơ chế tại chỗ để loại bỏ những phần không dùng làm thuốc, rửa sạch đất (nếu cần) và chặt nhỏ hoặc thái thành miếng tùy theo yêu cầu. Khi vận chuyển dược liệu cần theo nguyên tắc sau:

- Thùng chứa để chuyên chở dược liệu phải được kiểm tra, đảm bảo phù hợp với tiêu chuẩn chuyên chở thực phẩm (sạch, không có côn trùng, lỗ thủng, mùi hôi hoặc ô nhiễm chất hóa học...)

- Thùng chứa phải thoáng gió để tránh sản phẩm bị ủ nóng, lên men hoặc bị mốc khi vận chuyển xa.

+ Sơ chế:

Nơi sơ chế dược liệu phải sạch, tránh nhiễm bẩn bởi vật lạ hữu cơ. Dược liệu không được chất đống hoặc đậy tấm che bằng nilon rồi để ngoài trời, làm cho củ bị mọc mầm, quả, lá bị thâm đen. Nhiều khi dược liệu chuyên chở về đến nơi sơ chế đã bị mốc hoặc đổi màu, làm chất lượng của dược liệu bị xuống cấp.

Làm khô dược liệu càng nhanh càng tốt (đảm bảo khô kiệt) để tránh nguyên liệu bị hư hỏng hoặc bị lây nhiễm vi sinh vật. Cách làm khô như sấy ở các lò sấy thủ công, phơi nắng, phơi trong bóng râm và thời gian làm khô đều có ảnh hưởng đến chất lượng dược liệu.

+ Đóng gói, bảo quản:

Chất liệu dùng bao gói tùy thuộc vào từng loại dược liệu. Nói chung, phải là nguyên liệu dùng cho thực phẩm, tốt nhất là loại mới và sạch, để tránh nhiễm bẩn.

- Đóng gói nguyên liệu thực vật phải kín, không để dược liệu thò ra ngoài để tránh ô nhiễm từ bên ngoài trong khi bảo quản hoặc vận chuyển.

- Bao bì phải có nhãn ghi tên sản phẩm, người/ nơi phân phối, số lô sản xuất. Nhãn phải rõ ràng, dán chắc, làm từ nguyên liệu không độc và làm theo quy định

của nhãn thuốc.

- Kho chứa phải khô, thoáng gió, mát, nhiệt độ ít thay đổi trong 24h, chống mốc, mốc để không làm thay đổi màu sắc, mùi vị và chất lượng của dược liệu.

+ Nhân lực:

Nói chung, mọi người liên quan đến tất cả các giai đoạn tạo nguồn dược liệu từ trồng cây thuốc, thu hoạch, vận chuyển, sơ chế, bảo quản, ... đều phải được huấn luyện những hiểu biết và kỹ năng chuyên môn liên quan đến công việc để thực hiện đúng và đầy đủ quy trình GAP. Người làm ngoài đồng ruộng phải biết bảo vệ và giữ vệ sinh môi trường (ví dụ: chất thải cá nhân phải đúng nơi quy định, nước thải không dẫn qua nơi trồng cây). Việc ngăn ngừa sự thoái hóa môi trường là một yêu cầu để đảm bảo việc sử dụng bền vững nguồn tài nguyên cây thuốc.

Người làm việc trong các kho dược liệu phải khỏe mạnh, đảm bảo vệ sinh cá nhân tốt để tránh ô nhiễm cho sản phẩm. Người bị bệnh truyền nhiễm, bệnh ngoài da không được làm ở nơi chế biến sản phẩm.

+ Lập hồ sơ của dược liệu:

Nội dung hồ sơ còn có các phần sau:

Tên và địa chỉ của cơ sở hoặc người trồng cây thuốc, các thông tin đầu vào cho từng lô sản phẩm, quy trình có thể tác động vào sản phẩm cần phải ghi chép và lưu giữ ít nhất 3 năm (kỹ thuật canh tác, phân bón, chất diệt sâu bọ, thời gian thu hoạch, sơ chế, đóng gói, vận chuyển).

Các văn bản thỏa thuận và hướng dẫn sản xuất, ... giữa cơ sở/ người sản xuất và người tiêu thụ sản phẩm.

Quy trình sản xuất dược liệu

Theo Bộ tiêu chuẩn GACP-WHO thì quy trình sản xuất dược liệu như sau:

- Nuôi trồng cây thuốc:

2.5. Quy định tiêu chuẩn nông sản xuất FDA Hoa Kỳ

Quy định về an toàn thực phẩm

Quy định về mức dư lượng tối đa với các loại thuốc bảo vệ thực vật cho được thiết lập bởi Cơ quan Bảo vệ Môi trường (EPA) và được Cơ quan Quản lý về

Thực phẩm và Dược Phẩm (FDA) giám sát ngay tại địa điểm nhập khẩu đối với tất cả mặt hàng nông sản.

Tiêu chuẩn có thể giúp người sử dụng biết được mức dư lượng tối đa của Hoa Kỳ và các nước nhập khẩu khác theo cây trồng, các loại hoạt chất hoặc dạng thuốc bảo vệ thực vật và quốc gia.

Truy xuất nguồn gốc sản phẩm

Quy định này yêu cầu tất cả các nhà xuất khẩu phải đăng ký với Cơ quan Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm (FDA) và đưa ra thông báo trước khi sản phẩm đến Hoa Kỳ.

Chương trình ghi nhãn nước xuất xứ (COOL) yêu cầu thực hiện ngày 30 tháng 9 năm 2008 tên nước xuất xứ phải được ghi rõ trên nhãn của sản phẩm đối với một số mặt hàng nông sản. COOL sẽ có ảnh hưởng đến các qui định về truy xuất nguồn gốc của Hoa Kỳ tới các nước cung cấp.

Qui định kiểm dịch thực vật

Hàng thực phẩm, dược phẩm qua Hoa Kỳ phải được kiểm tra và chứng nhận tất cả các lô hàng trước khi khai báo Hải quan. Nếu có dấu hiệu của sâu hại hoặc dịch bệnh được phát hiện, sản phẩm có thể bị khử trùng (hoặc xử lý theo cách khác), bị trả lại nước xuất khẩu hoặc bị tiêu hủy.

Khai báo hải quan

Cơ quan hải quan chỉ có thể cấp phép nhập cho các sản phẩm vào Hoa Kỳ sau khi đã được APHIS và FDA kiểm tra tại nơi nhập khẩu. Các nhà xuất khẩu cũng phải trả các loại thuế cần thiết tại đó, khi đã xác định được số lượng, giá trị, kiểu dáng và nước xuất xứ. Để đẩy nhanh thời gian xử lý ở cửa khẩu, các nhà xuất khẩu có thể hoàn tất một số thủ tục hải quan nhất định trước khi vận chuyển. Ví dụ, thông qua Dịch vụ Quốc tế của APHIS mà hiện nay có thể thực hiện tại một số nước để khai báo trước chứng từ nhập khẩu như giấy chứng nhận kiểm dịch thực vật.

Chứng nhận nông sản xuất khẩu

Một số tiêu chuẩn trang trại hữu cơ

Yêu cầu áp dụng trong trồng trọt:	Chăn nuôi yêu cầu áp dụng:
--	-----------------------------------

<ul style="list-style-type: none">• Chọn hạt giống và nguồn thực vật	<ul style="list-style-type: none">• Sức khỏe vật nuôi và chăm sóc tốt.
<ul style="list-style-type: none">• Duy trì độ phì đất và chu trình tái tạo các chất hữu cơ.	<ul style="list-style-type: none">• Dinh dưỡng, nuôi thả.
<ul style="list-style-type: none">• Nghiêm cấm việc sử dụng cây trồng biến đổi gen.	<ul style="list-style-type: none">• Phương thức vận chuyển và giết mổ.
<ul style="list-style-type: none">• Đa dạng hoá cây trồng trên đồng ruộng.	
<ul style="list-style-type: none">• Chế biến, đóng gói và truy xuất nguồn gốc của sản phẩm.	
<ul style="list-style-type: none">• Sử dụng phân bón hữu cơ và các hợp chất hữu cơ trong việc phòng trừ sâu bệnh và cỏ dại.	

2.6. Chi tiết các loại cây dược liệu của dự án

2.6.1. Cây An xoa



- **Tên khác:** tổ kén lông, tổ kén cái, dó lông
- **Tên khoa học:** Helicteres hirsuta Lour
- **Họ:** Trôm

Đặc điểm mô tả cây an xoa :

- + Cây cao từ 1-3 mét, ra trái vào mùa nắng.
- + Cây mọc thành cụm và sống nhiều năm, toàn bộ cây thường được phủ đầy lông.
- + Cây an xoa có lá to bằng bàn tay, lá nhám có hình xoan, mặt trên thường có màu xanh đậm còn mặt dưới thường có màu trắng.
- + Phần hoa nhỏ có màu tím.

+ Quả có hình như con sâu róm và có lông dài, lúc còn non thì có màu xanh, lúc già chuyển sang màu nâu đen, chạm vào rất ngứa.

Phân bố:

Loại cây này thường tập trung ở ven sông, ven suối hay trong rừng sâu. Mộc nhiều ở các tỉnh Tây Nguyên, Tây Ninh, Bình Phước, tìm thấy nhiều ở khu vực Bình Phước gần biên giới Campuchia như các huyện Bù Gia Mập.

Tuy nhiên, do quá trình khai thác quá mức nên hiện nay đa số nguồn cung cấp cây An Xoa là tại Bình Phước.

Bộ phận dùng: thân cành lá.



2.6.2. Cây ba kích thiên



Tên dân gian: Tên khoa học: *Morinda officinalis* How

- **Họ:** Cà Phê (Rubiaceae)

Phân bố:

Cây mọc hoang, thành bụi chằng chịt trong rừng thưa thứ sinh.

Phân bố chủ yếu vùng trung du, đồi núi thấp, gặp nhiều ở Quảng Ninh, Vĩnh phú, Hà Tây, Hà Giang, Lạng Sơn. Có thể trồng ở dạng bán tự nhiên.

Đặc điểm mô tả cây:

+

+ Hoa tập trung ở đầu cành thành tán nhỏ, lúc mới nở có màu trắng, về sau chuyển sang màu vàng. Hoa nở tháng 5 tháng 6

+ Quả cây ba kích hình cầu khi chín có màu đỏ cam. Mùa quả vào tháng 7-10.

Bộ phận dùng: Rễ (>3 năm).

2.6.3. Bạch hoa xà thiệt thảo

Phân biệt bạch hoa xà thiệt thảo và bạch hoa xà:

Bạch hoa xà thiệt thảo



Bạch hoa xà



Một số hình ảnh về bạch hoa xà thiệt thảo:



Tên thường dùng: Cây có lá như lưỡi rắn nên có tên Bạch Hoa Xà Thiệt Thảo, Giáp mãnh thảo, Xà thiệt thảo, Nhị Diệp Luật, Xà thiệt thảo, Ải cước bạch hoa xà lợi thảo, Mực mực sinh châu dược Tiết tiết kết nhụy thảo, Dương tu thảo, Xà tổng quản, Hạc thiệt thảo Tế diệp liễu tử, Cỏ lưỡi rắn hoa trắng, An điền lan, Tán thảo, Bôi ngòi bò, Bôi ngòi bò (Việt Nam).

- **Tên khoa học:** Hedyotis diffusa Willd.
- **Họ:** Cà Phê (Rubiaceae).

Đặc điểm mô tả cây bạch hoa xà thiệt thảo:

+ Cây thường cao khoảng 15cm- 20cm.

+ Bạch hoa xà thiệt thảo thuộc loại thân thảo sống hằng năm, mọc bò. Thân nhẵn, có màu nâu nhạt, phần thân non gần ngọn có màu xanh, có 4 cạnh, mang nhiều cành, tròn ở gốc.

+ Lá hình mác màu xám, hơi thuôn nhọn ở đầu, dai, gần như không có cuống. Lá dài khoảng 1,5 – 3,5 cm, rộng 1 – 2 mm.

+ Hoa màu trắng hoặc hơi hồng, mọc đơn ở gần nách lá. Hoa nhỏ, có 4 lá đài hơi nhọn, ống đài hình cầu.

+ Quả bé, bầu hạ, còn đài hình cầu hơi dẹp, trên đỉnh mọc 4 hình giáo nhọn, bên trong quả có chứa nhiều hạt màu đen(khi quả đã chín già) có góc cạnh.

Chẩn đoán phân biệt: Bạch hoa xà thiệt thảo và bạch hoa xà.

Phân bố:

Thảo dược này thường mọc hoang ở vùng ven sườn đồi, bờ ruộng. Chúng thường mọc ven 2 lối đi, ven các thửa ruộng, ven các mỏm đá sườn đồi và cũng rất dễ tìm.

Có sức sống mãnh liệt, phát triển rất nhanh ở vùng khí hậu nhiệt đới ẩm. Vì vậy thảo dược này “góp mặt” trên cả 3 miền Bắc, Trung, Nam của nước ta.

Bộ phận dùng:

Hầu hết các bộ phận của cây đều được sử dụng để làm dược liệu.

2.6.4. Bạch phục linh (Năm mọc trên rễ cây thông)



Tên tiếng Việt: Bạch phục linh, Bạch linh, Phục thần

Tên khoa học: *Poria cocos* Wolf (*Pachyma hoelen* Rumph)

Họ: Nấm lỗ Polyporaceae

Đặc điểm mô tả Phục Linh:

Thể quả nấm Phục linh khô có hình thoi hoặc hình cầu, hình khối không đều hoặc hình bầu dẹt. Kích thước của dược liệu lớn nhỏ không thống nhất. Mặt ngoài có vỏ màu nâu hoặc màu nâu đen, có nhiều vết nhăn lồi lõm và rất rõ. Dược liệu rắn chắc, thể nặng. Mặt bẻ có vết nứt và sần sùi. Lớp viền ngoài màu nâu nhạt, bên trong vị thuốc là màu trắng hoặc màu hồng nhạt nhưng ít. Có những loại bên trong còn chứa nhiều đoạn rễ thông, đặc biệt là Phục thần. Vị thuốc này khi nếm có vị nhạt, không mùi, cắn vào sẽ dính răng.

Phân bố:

Một số rừng thông ở vùng khí hậu mát nước ta cũng có loại nấm này nhưng chưa được nuôi trồng và khai thác. Hiện phải nhập của Trung quốc. Loại tốt nhất mọc ở Vân Nam gọi là Vân linh. Thứ ở Quảng Đông có thể không tốt bằng thứ ở Vân nam.

Bộ phận dùng:

Quả thể của nấm *Poria cocos* Wolf. (Bạch linh) thuộc họ Nấm lỗ (Polyporaceae).

Gồm các loại:

Phục linh bì: Là lớp ngoài Phục linh tách ra, lớn, nhỏ, không đồng nhất. Mặt ngoài từ nâu đến nâu đen, mặt trong màu trắng hoặc nâu nhạt. Chất tương đối xốp, hơi có tính đàn hồi

Phục linh khối: sau khi tách lớp ngoài, phần còn lại được thái, cắt thành phiến hay miếng, lớn nhỏ không đồng nhất, màu trắng, hồng nhạt hoặc nâu nhạt.

Xích phục linh: Là lớp thứ hai sau lớp ngoài, hơi hồng hoặc nâu nhạt.

Bạch phục linh: Là phần bên trong, màu trắng.

Phục thần: Là phần nấm Phục linh ôm đoạn rễ thông bên trong.

Tên thực vật: *Paeonia lactiflora* Pall.

Tên khoa học: *Radix Pacomiae Lactiflorae*..

Họ: Mao lương (danh pháp khoa học: *Ranunculaceae*).

Đặc điểm mô tả cây:

+ Cây thân thảo sống lâu năm, mọc thành khóm, cao trung bình từ 50 – 80cm. Thân mọc thẳng đứng, không có lông phủ, có nhiều rễ to, chắc, rễ chính dài khoảng 30cm, đường kính từ 1 – 3cm. Vỏ rễ có màu nâu nhạt, mặt cắt ngang có hồng nhạt hoặc trắng.

+ Lá mọc so le, có màu xanh nhạt hoặc sẫm, phiến lá hình trứng, có 3 – 7 thùy, rộng 2 – 4 cm, dài 8 – 12cm, mép lá nguyên, lá non giòn dễ gãy. cuống lá hơi hồng.

+ Hoa to, mọc đơn, cánh hoa màu trắng hoặc hồng, thuộc loại hoa kép. Nhị hoa màu vàng, có điểm hồng. Mùa hoa rơi vào tháng 5 – 7, sai quả vào tháng 6 – 7 hằng năm.

Phân bố:

Bạch Thược là loài cây bụi ưa ẩm và nhiều ánh sáng. Cây thích hợp với những vùng có khí hậu mát mẻ, vùng núi cao có nhiệt độ trung bình từ 15 đến 30 độ C.

Đã di thực thành công một số cây ở Sapa (Lào cai) vào năm 1960.

Bộ phận dùng: Rễ (>4 năm)

2.6.5. *Bạch truật*

Đặc điểm mô tả cây:

Phân bố:

Có nguồn gốc từ Trung Quốc, chủ yếu ở Tiên Cư (Triết Giang), Hồ Nam, Ninh Quốc, dư huyện (An Huy), tỉnh Phúc Kiến, Tứ Xuyên, U Thế (Xương Hóa),

...Cho đến năm 1960 cây được nhập trồng thử ở Bắc Hà, Sa Pa, Lào Cai, ngày nay được trồng phổ biến hơn ở các tỉnh vùng trung du và miền núi nước ta.

Bộ phận dùng: Dùng thân rễ cứng chắc, có dầu thơm nhẹ, ruột màu trắng ngà, củ rắn chắc có nhiều dầu là tốt.

2.6.6. Bại tương thảo

Cần phân biệt Bại tương thảo và Bồ công anh:

Bại tương thảo hoa vàng (lá viền gai mọc so le)



Bại tương thảo (Hoa vàng)

Bại tương thảo hoa vàng (lá xẻ mọc đối - chú ý 02 lá sát mặt đất)



Bại tương thảo hoa trắng (lá mọc đối)

Tên thường gọi: Bại tương thảo còn gọi là Bại tương, Lộc trường, Trạch bại, Lộc thủ, Mã thảo, Khô thán, Khô chức, Kỳ minh.

Tên Hán Việt khác: Lộc trường (Bản Kinh), Trạch bại, Lộc thủ, Mã thảo (Biệt Lục), Khô thán, Khô chức (Bản Thảo Cương Mục), Kỳ minh (Trung Quốc Dược Học Đại Từ Điển).

Tên khoa học: *Patrinia scaplosaefolia* Lamk. (= *Patrinia setratulaefolia* Fish).

Họ khoa học: Valerianaceae.

Đặc điểm mô tả cây:

Phân bố:

Cây ưa ánh sáng, ưa khí hậu ẩm mát, chịu nóng nhẹ, thường mọc ở các sườn đồi, lề đường, thường xuất hiện ở các vùng miền núi phía Bắc.

Ở Trung người ta dùng 2 loại: ở phương Bắc dùng cây Bại Tương Thảo, ở phương Nam dùng cây Kỳ minh (*Traspi arvense* L). Công dụng 2 cây đều dùng giống nhau.

Bộ phận dùng:

Dùng rễ hoặc toàn cây

2.6.7. Cam thảo



- **Tên khác:** Sinh cam thảo, **bắc cam thảo**, quốc lão
- **Tên khoa học:** Glycyrrhiza uralensis Fisch
- **Họ:** Họ Cánh Bướm hoặc họ Đậu với tên danh pháp khoa học là Fabaceae

Đặc điểm mô tả cây: Phân biệt rõ

Cam thảo có 3 loại:

- + **Cam thảo bắc**: bộ phận dùng là rễ



+ **Cam thảo dây**: Còn gọi là tư tử, tương tư đằng, dây chi chi, tương tư đậu,... **Tên khoa học là Abrus precatorius L, cũng thuộc họ cánh bướm.**



Hạt cam thảo dây

+ **Cam thảo nam**: Còn được gọi là **dã cam thảo** (tên khoa học là Seoparia dulcis thuộc họ hoa mõm chó Scrophulariaceae).

- Bộ phận sử dụng toàn cây tươi hoặc khô.



Phân bố:

Cây được mọc ở khắp Việt Nam, có thể thu hái quanh năm. Dùng khô hoặc tươi để làm thuốc

Bộ phận dùng: Rễ hoặc thân rễ phơi hay sấy khô

2.6.8. Cát cánh

Đặc điểm mô tả cây:

+ Quả nang hình trứng, nhiều hạt nhỏ màu nâu đen.

Phân bố:

Bộ phận dùng:

Rễ củ phơi hoặc sấy khô

2.6.9. Câu kỷ tử



2.6.10. Đại hoàng



2.6.11. Dâm dương hoắc



Lá cây dâm bụt

Lá cây diếp cá



Lá cây Dâm dương hoắc

Phân bố:

+ CHUẨN BỊ ĐẤT TRỒNG:

Đất được cày sâu, bừa kỹ, nhặt sạch cỏ dại, rắc vôi bột cải thiện pH và diệt nấm bệnh khi cần thiết.

Đất nên để ải 20 - 30 ngày trước khi trồng.

Lên luống cao 30 - 35cm, mặt luống rộng 70 - 80cm, độ rộng rãnh 30cm.

Bố hốc thành hai hàng, cách hàng 30cm, cây cách cây 30cm, cách mép luống 15 - 20 cm, cho phân bón lót xuống, lấp đất mỏng, đặt cây giống vào trồng. Nếu trồng trên đất dốc phải làm luống theo đường đồng mức để tránh xói mòn đất, thoát nước quá nhanh sau khi mưa.

Mật độ 111.110 cây/ha (sau khi trừ rãnh 30% còn khoảng 75.000 cây/ha)

+ THỜI VỤ TRỒNG:

Ở miền núi: Từ 15/2 đến 15/3 hàng năm.

Ở đồng bằng: 15/11- 15/12

+ GIỐNG:

Đan sâm thường được nhân giống bằng hom mầm từ rễ, chọn những rễ có đường kính 1cm, mập, màu đỏ, không bệhối, khi giâm cắt thành những đoạn dài 5 - 7 cm, mỗi đoạn như vậy có ít nhất 1 mắt. Không nên dùng rễ già để làm giống. Tiêu chuẩn cây giống xuất vườn như sau:

+ Tuổi cây giống (từ lúc gieo ươm đến khi xuất vườn): 50 đến 60 ngày.

+ Chiều cao cây (tính từ mặt bầu): 10 - 15cm

+ Số lá thật: 6 - 10 lá

+ Tình trạng sâu bệnh: Không bị sâu bệnh (tỷ lệ nhiễm sâu bệnh hại là 0%).

Đan sâm cũng có thể được gieo bằng hạt, nhân giống qua vườn ươm hoặc gieo thẳng ra ruộng, tuy nhiên rất khó thu hoạch được hạt đan sâm với số lượng lớn nên khi trồng nhiều thường không đủ hạt giống.

+ KỸ THUẬT TRỒNG:

1. Trồng bằng cây giống:

Đặt cây giống nhẹ nhàng vào giữa hốc đã xác định mật độ khoảng cách. Lấp kín phần gốc rễ, sau đó ấn chặt đất. Trồng xong, phủ rơm rạ lên mặt luống để giữ độ ẩm và tạo mùn cho đất tơi xốp, chú ý tưới nước giữ ẩm thường xuyên trong vòng 25 ngày nhưng không để ngập nước. Nếu trời mưa liên tục phải thoát nước ngay để tránh thối cây giống.

A/ Chuẩn bị phân bón cho 1 ha:

- Phân chuồng hoai mục: 20 tấn

- Phân hóa học: 300kg N + 100kg P₂O₅ + 75kg K₂O

(tương ứng 652kg Urê + 625kg Super lân + 125kg Kaliclorua)

B/ Kỹ thuật bón phân:

- Bón lót: Bón toàn bộ phân chuồng và phân lân, hỗn hợp phân phải được trộn đều với nhau và trộn cùng với đất khi cho vào hốc sau đó phủ 1 lớp đất lên.

- Bón thúc:

+ Đợt 1: Sau khi trồng 1 - 2 tháng bón thúc 1/4 lượng đạm urê.

+ Đợt 2: Sau khi trồng 3 - 4 tháng bón thúc 1/4 lượng đạm urê

+ Đợt 3: Sau khi trồng 5 - 6 tháng bón 1/4 lượng đạm urê và 1/2 lượng kali.

+ Đợt 4: Sau khi trồng 7 - 8 tháng bón 1/4 lượng đạm urê và 1/2 lượng kali còn lại.

Chú ý: Bón cách gốc 5 - 10cm, tránh để phân tiếp xúc trực tiếp vào lá, sau khi bón tưới nước vừa có tác dụng giữ ẩm cho đất vừa để cây dễ hấp thu phân bón.

C/ Cách chăm sóc:

Giai đoạn cây mới trồng cần kiểm tra, dặm cây đúng mật độ, khoảng cách.

Tưới nước: Trong thời gian đầu khi mới trồng, việc tưới nước cần phải duy trì thường xuyên 2-3 ngày/lần. Càng về sau số lần tưới càng ít đi nhưng phải duy trì được độ ẩm thường xuyên cho diện tích đất xung quanh gốc, luôn đảm bảo thoát nước tốt.

Làm cỏ: Làm cỏ cần tiến hành thường xuyên, thường kết hợp với các đợt bón phân thúc.

** Đan sâm có thể bị những sâu, bệnh hại như sau:*

+ Giai đoạn đầu mới trồng thường bị sâu xám cắn lá mầm, giai đoạn cây phát triển mạnh có sâu khoang, sâu cuốn lá và sâu róm.
+ Trong điều kiện mưa nhiều dễ gây bệnh thối gốc, thối rễ do nấm *Rhizoctonia solani* gây ra.

** Phòng trừ sâu bệnh:*

+ Chú ý phòng trừ sâu xám kịp thời tránh ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển của cây. Có thể dùng thuốc basudin rắc vào buổi chiều tối liều lượng 25 - 27kg/ha, hoặc có thể bắt bằng tay vào sáng sớm.

+ Kiểm tra ruộng định kỳ. Nếu phát hiện cây bị bệnh thối gốc, cần loại bỏ cây bệnh và phân đất xung quanh ra khỏi ruộng để hạn chế sự phát tán của hạch nấm gây bệnh.

+ Cày hoặc cuốc đất thật sâu trước khi trồng để vùi lấp hạch nấm. Với độ sâu dưới 20 -30cm, hạch nấm sẽ không tồn tại được sau 45 ngày.

+ Khi cây mới trồng phun ngừa bằng các thuốc Vanicide, Anvil, Monceren, Rovral kết hợp xới đất vun gốc. Ngoài ra, cần lên luống cao, tránh để đất quá ẩm hoặc đọng nước.

+ Cây bị bệnh có thể sử dụng một số thuốc trừ nấm như: Chế phẩm đối kháng *Trichoderma* spp, Hexin, Monceren, Rovral... phun vào thân và gốc cây. Ruộng bị bệnh nặng cần luân canh với cây trồng khác.

Chú ý: Các loại thuốc BVTV nên dùng loại có nguồn gốc từ sinh học, nhằm đảm bảo chất lượng dược liệu và sức khỏe của người, gia súc.

2. Trồng bằng cách gieo hạt:

A/ Cách làm đất trồng:

Đất san phẳng, chuẩn bị trước 2 tuần mới tiến hành gieo hạt.

B/ Cách chọn hạt giống:

Chọn hạt giống chất lượng tốt vì nó sẽ giúp cây phát triển tốt, phòng tránh được sâu bệnh.

C/ Cách gieo hạt:

Trước khi gieo hạt giống cây đan sâm nên tiến hành xử lý bằng cách ngâm hạt trong nước ấm khoảng 2-3 giờ, giúp hạt nhanh nảy mầm

Thời điểm gieo hạt đan sâm tốt nhất là từ tháng 5- tháng 6 (Đối với các tỉnh miền bắc). Nếu các tỉnh Nam Trung Bộ thì gieo muộn hơn có thể tháng 7- tháng 8.

Gieo hạt trực tiếp lên đất đã chuẩn bị như ở trên. Sau đó tưới nhẹ nước tạo độ ẩm cho hạt nhanh phát triển. Sau 7-10 ngày, hạt sẽ phát triển thành cây con.

D/ Cách chăm sóc:

Tưới nước: Thời gian đầu nên cung cấp đầy nước và độ ẩm cho cây phát triển. Thời điểm thích hợp để tưới nước là sáng sớm và chiều mát. Không nên tưới nhiều quá, cũng không nên để cây khô quá. Tưới nước vừa phải ngày 2 lần để độ ẩm đất vừa phải.

Bón phân: Sử dụng phân vi sinh và phân chuồng hoại mục, sau đó bón xung quanh gốc sẽ giúp cây phát triển tốt. Bón phân kết hợp với xới cỏ, như vậy sẽ giúp bộ rễ thông thoáng và phát triển.

Phòng trừ sâu bệnh: Trong quá trình chăm sóc nếu thấy biểu hiện của bệnh, bạn có thể dùng các phương pháp thủ công như bắt sâu, hạn chế sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật, ảnh hưởng đến chất lượng cây trồng, cũng như sức khỏe của người dùng sau này.

Bộ phận dùng:

Rễ đã phơi hoặc sấy khô.

Thu hái:

Rễ được thu hoạch vào mùa đông, sau khi đào về rửa sạch đất cát, cắt bỏ rễ con, đem ủ mềm, thái lát dày rồi đem phơi hoặc sấy khô để dùng.

2.6.12. Đỗ trọng



+ Đất trồng:

Lưu ý: Những nơi có điều kiện khí hậu phù hợp nhưng đất xấu phải tăng cường bón phân chuồng, tăng cường xới xáo cũng thu được kết quả. Đỗ trọng là cây ưa sáng nên cần trồng thưa, không nên trồng dưới tán cây khác.

+ Kỹ thuật trồng cây:

Có thể trồng bằng cách gieo hạt, trồng bằng hom, trồng bằng chiết cành, trồng bằng rễ có chồi, trồng bằng rễ chặt đứt, lúc đào cây ở vườn ươm.

+ Cách chăm sóc cây:

Bộ phận dùng:

Vỏ (Cortex Eucommiae)

Thu hái:

.

2.6.13. Độc hoạt



Kỹ thuật trồng trọt:

1/ *Chọn vùng trồng:*

Vùng trồng phải tránh xa những nơi có nguy cơ gây ô nhiễm như các khu công nghiệp, khu đổ rác thải, bệnh viện, khu dân cư...Chọn đất cao, đất cát pha hoặc thịt nhẹ tơi xốp, nhiều mùn, thoát nước tốt.

2/ *Giống và kỹ thuật nhân giống:*

- Giống: Phải đúng giống Độc hoạt (*Angelica Pubescens maxim*)

- Kỹ thuật làm giống: Gieo thẳng hạt ra ruộng sản xuất hoặc gieo hạt trong bầu, vườn ươm để có cây con, sau đó đem cây con ra trồng ở ruộng sản xuất.

3/ *Phương pháp gieo hạt trong bầu:*

Thời gian tiến hành từ cuối tháng 9 đến đầu tháng 10, mỗi bầu gieo 4 - 5 hạt. Sau khi gieo xong phủ rơm rạ (hoặc xếp vào giàn có mái che) để tránh mưa. Tưới ẩm hàng ngày, chú ý không để cho mặt bầu bị đóng váng. Sau khi gieo 15 ngày hạt bắt đầu nảy mầm, dỡ bỏ rơm rạ, tiếp tục tưới cho bầu đủ ẩm. Khi cây được 2 lá tỉa bớt các cây xấu; khi cây 3 lá tỉa định cây, mỗi bầu để 2 cây. Khi cây có 3 - 4 lá có thể mang cây ra ruộng trồng (không để cây con quá lâu trong bầu). Trong giai đoạn cây con ở trong bầu nếu thấy cây cần cỗi cần tưới thúc bằng phân đạm pha loãng 7 - 10% để cây con sinh trưởng tốt.

4/ Phương pháp gieo hạt trên vườn ươm:

Đất vườn ươm chọn nơi bằng phẳng, ít sỏi đá, thuận tiện tưới tiêu nước. Đất được làm nhỏ, lên luống cao 30 cm, rộng 90 cm. Bón lót cho 1ha với lượng 12 tấn phân chuồng hoai mục + 250 kg Supe lân + 100 kg Kali. Rắc đều các loại phân lên mặt luống, trộn đều phân vào đất, san phẳng mặt luống, sau đó rắc đều hạt trên luống (1000 m² vườn ươm gieo 2,5-3 kg hạt giống), gieo xong phủ rơm rạ kín mặt luống và thường xuyên tưới nước để đất đủ ẩm. Sau khi hạt mọc mầm dỡ bỏ rơm rạ, khi cây có 6 - 7 lá tỉa định cây để khoảng cách cây 7- 10 cm. Khi cây được 8-9 lá, chọn cây khỏe mạnh, không sâu bệnh, đánh trồng ra ruộng sản xuất vào mùa xuân năm sau.

5/ Phương pháp gieo hạt trực tiếp:

Thời gian gieo hạt tháng 2 – 3 hoặc tháng 9 - 10 hàng năm, gieo hạt giống vào các luống đã được làm sẵn.

Lượng giống sử dụng cho 1 ha: 5 – 6 kg.

6/ Thời vụ gieo trồng:

Trồng thích hợp tháng 9 - 10, thu hoạch được liệu vào tháng 11-12 năm sau.

Trường hợp nếu gieo hạt vào bầu hoặc vườn ươm, để có cây con trồng thì phải căn cứ vào thời vụ trồng cây ra ruộng sản xuất để tính thời gian gieo hạt vào bầu hoặc vườn ươm cho chính xác để có cây con trồng đúng thời vụ.

7/ Kỹ thuật làm đất:

Đất được cày sâu bừa kỹ, nhặt sạch cỏ dại, chiều cao của luống 30 - 35cm, mặt luống rộng 90 – 100 cm. Chọn đất tốt, cát pha (hoặc thịt nhẹ) tơi xốp, nhiều mùn, tưới tiêu nước thuận tiện, pH đất 5,5 - 6,0.

8/ Mật độ khoảng cách trồng:

Tuỳ theo điều kiện đất đai, vùng trồng và khả năng thâm canh để có thể chọn mật độ gieo trồng thích hợp.

- Mật độ 33 vạn cây/ha với khoảng cách 20 x 15 cm/cây.
- Mật độ 25 vạn cây/ha với khoảng cách 20 x 20 cm/cây.

9/Kỹ thuật trồng:

Cây con đủ tiêu chuẩn được đánh từ vườn ươm, sau đó được trồng trên rãnh đã rạch sẵn trên luống theo mật độ đã định, lấp đất kín phần gốc, rễ. Sau khi trồng xong san phẳng mặt luống, tưới nước giữ ẩm cho cây con nhanh bén rễ.

10/ Phân bón và kỹ thuật bón phân:

- Lượng phân bón cho 1ha: Phân chuồng hoai mục 25 tấn, phân Đạm Urê 550 kg, Lân supe 650 kg, Kali 250 kg.
- Kỹ thuật bón: Bón lót toàn bộ phân chuồng hoai mục + phân Lân; Bón thúc lượng Đạm và Kali chia đều bón 2 lần trong năm.

11/ Chăm sóc:

- Tỉa dặm cây (đối với gieo thẳng trên ruộng): từ 2- 3 lần vào lúc cây có 3 lá, 5 lá và 7 lá.
- Làm cỏ xới xáo vào các lần bón thúc, đảm bảo ruộng sạch cỏ.
- Tưới nước giữ ẩm cho ruộng, trong thời kỳ khô hạn dùng bình ô doa tưới nước lên mặt luống. Nếu điều kiện thuận lợi có thể sử dụng phương pháp tưới rãnh luống cho nước ngập 2/3 luống, để nước ngấm đủ ẩm lên trên mặt luống (qua một đêm), sau đó tháo nước khô kiệt. Nếu thời gian khô hạn kéo dài, có thể 18 - 20 ngày tưới ngấm một lần.

12/ Phòng trừ sâu bệnh:

Sâu bệnh trên cây độc hoạt chủ yếu là sâu đục thân, có thể dùng Sumicidin để phòng trừ.

Bộ phận dùng:

Thân rễ và rễ

Thu hái:

Thường vào tháng 4- 10 đào lấy rễ, cắt bỏ phần thân.

Rửa sạch đất cát, phơi hay sấy khô là được

2.6.14. Đương qui



Đương qui có lông



Độc hoạt.





Cách trồng cây Đương quy:

1/ Điều kiện, khí hậu, đất đai:

Lượng hạt giống gieo cần 9 – 10 kg/ha. Trước khi gieo có thể ngâm vào nước ấm 40 – 45°C (tỷ lệ 2 sôi 3 lạnh) trong thời gian 1 – 2 giờ. Sau đó vớt ra rửa sạch nước chua, để ráo nước đem gieo. Cũng có thể ủ hạt giống (theo kiểu ngâm giá đỗ) cho hạt nảy mầm sau đó đem gieo.

3/ Phương thức gieo hạt trên vườn ươm:

Đất vườn ươm chọn nơi bằng phẳng, ít sỏi đá, thuận tiện tưới tiêu nước. Đất được làm nhỏ, lên luống cao 20 – 25 cm, rộng 90 cm. Bón lót cho 1ha với lượng 10 tấn phân chuồng hoai mục + 250 kg supe lân + 10 kg kali clorua. Rải đều các loại phân lên mặt luống, trộn đều phân vào đất, san phẳng mặt luống, sau đó rắc đều hạt trên luống.

Gieo xong phủ rơm rạ kín mặt luống và thường xuyên tưới nước để đất đủ ẩm. Sau khi hạt mọc mầm (khoảng 15 ngày) dỡ bỏ rơm rạ.

Cần tiến hành làm cỏ và tỉa bớt cây xấu. Khi cây có 6 – 7 lá tỉa định cây để khoảng cách cây 5 cm. Sau mỗi lần làm cỏ, tỉa cây có thể tưới thúc phân chuồng

loãng. Khi cây được 8 – 9 lá, chọn cây khoẻ mạnh, không sâu bệnh, đánh trồng ra ruộng sản xuất.

4/ Gieo thẳng lên ruộng:

5/ Phương pháp gieo hạt trong bầu:

Mỗi bầu gieo 4 – 5 hạt. Sau khi gieo xong phủ rơm rạ (hoặc xếp vào giàn có mái che) để tránh mưa. Tưới ẩm hàng ngày, chú ý không để cho mặt bầu bị váng. Sau khi gieo khoảng 15 ngày hạt bắt đầu nảy mầm, dỡ bỏ rơm rạ, vẫn tiếp tục tưới cho bầu đủ ẩm. Khi cây được 2 lá tỉa bớt các cây xấu; khi cây 3 lá tỉa định cây, mỗi bầu để 2 cây. Khi cây có 3 – 4 lá có thể mang cây ra ruộng trồng. Không để cây con quá lâu trong bầu. Trong giai đoạn cây con ở trong bầu nếu thấy cây cần cố cần tưới thúc bằng nước hòa phân đạm pha loãng 7 – 10% để cây con sinh trưởng tốt.

Lưu ý: Đây là phương pháp tốt nhất để chủ động có cây con trồng, không sợ lỡ thời vụ.

6/ Thời vụ trồng:

Đương quy trồng thu dược liệu trồng ở đồng bằng (gieo hạt tháng 10, thu hoạch tháng 6 – 7 năm sau), thời gian sinh trưởng là 9 – 10 tháng.

Đương quy trồng ở vùng núi cao như: Sapa, Tam Đảo, (gieo hạt tháng 10-11, thu hoạch vào tháng 11 – 12 năm sau), thời gian sinh trưởng phát triển là 11 – 12 tháng.

Đương quy trồng tại Tây Nguyên: Gieo hạt tháng 6 – 7, thu hoạch vào tháng 10, 11 năm sau, thời gian sinh trưởng là 14 -18 tháng, dược liệu sẽ đảm bảo về hoạt chất. Do thời gian sinh trưởng sinh thực dài hơn nên trồng.

Lưu ý: Đương quy ở vùng miền núi và Tây Nguyên củ sẽ to hơn, năng suất cao hơn, hoạt chất tốt hơn.

7/ Chuẩn bị phân bón và cách bón phân:

Phân chuồng mục 20 tấn + 400 kg urê + 900 kg supe lân + 170 kg kali clorua/ha.

+ **Bón lót:** Bón toàn bộ lượng phân chuồng + supe lân + 50% kali clorua.

+ **Bón thúc:** Chia làm 3 đợt:

Đợt 1: Khi cây ra 6 lá bón 25% phân đạm.

Đợt 2: Khi cây trái lá bón 25% đạm + 25% kali.

Đợt 3: Trước khi thu hoạch 1,5 – 2 tháng bón nốt 25% đạm + 25% kali.

8/ Mật độ khoảng trồng:

Mật độ khoảng cách trồng trên luống thường là 125.000 – 130000 cây/ha với khoảng cách cây cách cây 20 x 20cm, hàng cách hàng 30cm.

9/ Kỹ thuật trồng:

Chọn cây có từ 4-5 lá, không sâu bệnh, không cụt ngọn đem trồng. Khi trồng đặt cây giống nhẹ nhàng vào giữa hốc đã xác định mật độ khoảng cách dùng tay vun đất xung quanh cây, lấp kín phần gốc rễ, sau đó ấn chặt đất. Trồng xong phải tưới nước ngay để cố định cây và giữ ẩm cho cây nhanh hồi xanh.

10/ Cách chăm sóc cây:

Sau khi gieo hạt ở vườn ươm hay ở ruộng gieo thẳng hoặc trong bầu phải tưới nước đều mỗi ngày 2 lần cho đất luôn ẩm, hạt sẽ nảy mầm sau 10 ngày và mọc đều sau 15 ngày. Sau khi hạt mọc tưới nước ít hơn, độ 1-2 ngày tưới một lần.

Tỉa dặm và định cây: Cây mọc, nếu dày quá phải tỉa bớt những cây nhỏ, yếu và đến khi cây được 3-4 lá thật bứng ra trồng và định cây với khoảng cách 20cm một cây. Sau khi trồng 3-5 ngày cần kiểm tra kỹ, nếu gặp cây chết phải kịp thời trồng dặm cho mật độ được đồng đều để năng suất cao hơn.

Làm cỏ: Khi cây còn nhỏ phải thường xuyên nhổ cỏ, không để cỏ lấn át cây con. Khi đã định cây hay cây trồng đã bén rễ, cần làm cỏ 20-30 ngày một lần cho đến khi lá cây phủ kín luống thì thôi, kết hợp với bón thúc phân. Nếu mưa rào nhiều, đất bị đóng váng cần xới xáo cho đất thoáng.

11/ Phòng trừ sâu bệnh:

Cây Đương quy thường gặp các loại sâu, bệnh sau:

+ Các loại sâu: Sâu xám, sâu xanh, rệp, nhện đỏ.

+ Các bệnh: Lở cổ rễ, đốm lá, bệnh sùi củ.

Biện pháp phòng trừ

Thực hiện các biện pháp phòng trừ tổng hợp, xử lý hạt, xử lý đất, dọn vệ sinh đồng ruộng thường xuyên.

Đối với sâu xám thường gây hại trên vườn ươm vào giai đoạn mới trồng, có thể bắt bằng tay vào sáng sớm, hoặc rắc Basudin từ 40- 45 kg/ha. Sâu xanh, rệp có thể phun Sherpa 10EC, thuốc tập kỳ 18EC, Vipast 5ND với nồng độ theo hướng dẫn trên nhãn thuốc, thời gian cách ly 10 – 15 ngày. Nhện đỏ (phát sinh vào tháng 5 – 6): Dùng Pegasus phun với nồng độ 0,1% hoặc Supracide 0,5% vào mặt dưới lá.

Đối với các loại bệnh có thể dùng:

– Daconil 75WP, Score 250ND phun, tưới trực tiếp dung dịch thuốc vào gốc cây. Nồng độ, lượng dùng theo đúng chỉ dẫn nhãn thuốc.

– Thời gian cách ly 14 – 21 ngày. Ngoài ra có thể luân canh có thể cải thiện tình hình bệnh của Đương quy.

Chú ý: Không dùng các loại thuốc cấm, các loại thuốc không có trong danh mục được phép sử dụng ở Việt Nam và các loại thuốc hạn chế sử dụng.

Bộ phận dùng:

Rễ cây

Thu hái:

Thu hoạch vào cuối thu ở những cây trên 3 năm tuổi.

khi cây Đương quy có biểu hiện lá úa vàng, tàn lụi, cần tiến hành thu hoạch. Chọn thời điểm thu hoạch lúc trời khô, nắng để tận dụng phơi dược liệu, tránh hoạch khi trời mưa ẩm.

Đào lấy rễ, rửa sạch đất cát, để héo, phân loại to, nhỏ; bó thành từng bó rồi đem sấy nhẹ cho khô.

2.6.15. Huyền sâm



2.6.16. Ké đầu ngựa / thương nhĩ thảo





2.6.17. Khiên ngư tử / hạt bim bim



2.6.18. Kim ngân hoa





Qua lâu







2.6.19. Ngọc trúc





Cách trồng cây Ngọc trúc:

2.6.20. Phòng đẳng sâm





Cách trồng cây Phồng đẳng sâm:

1/ Điều kiện sinh thái:

2/ Chọn vùng trồng:

Cây chủ yếu sinh trưởng tốt ở vùng trung du và miền núi, có độ cao từ 400m trở lên so với mặt nước biển. Chọn đất nơi cao ráo, nhiều mùn, tơi xốp, thoát nước, có nhiều chất dinh dưỡng. Các triền đồi thoải, ruộng bậc thang hay chần ruộng cao là thích hợp nhất. Các loại đất khác có thể trồng được nhưng năng suất thấp, pH thích hợp 5,5 – 6,5.

3/ Giống và kỹ thuật nhân giống:

Dùng hạt giống của cây đã được trồng từ 2 – 3 năm. Không nên dùng hạt của cây trồng 1 năm vì vừa ít hạt, chất lượng thấp. Nên dùng hạt mới thu hoạch, chọn hạt già, đảm bảo chất lượng, có tỷ lệ mọc cao từ 75 % trở cao, lượng hạt cần dùng 5 – 6 kg/ha.

Đảng sâm sinh sản chủ yếu hữu tính bằng hạt. Ngoài ra có thể sinh sản vô tính bằng mầm của đầu rễ (khi cần thiết).

Làm đất vườn ươm: Cần chọn đất tơi xốp, bằng phẳng, ít sỏi đá, thuận tiện tưới tiêu, nhặt sạch cỏ dại, cày hoặc cuốc sâu 30 cm. Phơi ải, bừa kỹ.

Lên luống: lên luống cao 30 cm, rộng 80– 90 cm, dài tùy ý.

Phân bón: Bón lót gồm phân chuồng hoai mục bón 10 tấn + 150 kg phân lân + 100 kg phân KCl cho 1 ha vườn ươm, các loại phân trộn đều dải trên mặt luống, xáo nhẹ và san phẳng mặt luống để lấp phân. Bón thúc vườn ươm cần 150 kg ure/ha pha loãng khi cây cao 7– 10 cm, có 5– 6 lá.

Gieo hạt: Hạt được đãi sạch, trộn đều đất bột khô, chia đều cho các luống, gieo làm 3 lần, xong lấp đất dày 1– 2 cm, cuối cùng phủ một lớp rơm rạ hoặc trấu mỏng lên trên mặt luống. Lượng hạt dùng để gieo cho 1ha vườn ươm là 25– 27 kg, đủ giống trồng cho 5– 6 ha.

Chăm sóc vườn ươm: Luôn tưới đủ ẩm bằng ô doa, nếu không mưa hàng ngày tưới 1 lần vào buổi chiều mát.

Sau 10– 15 ngày hạt mọc, khi hạt mọc chọn ngày không mưa bỏ rơm rạ tưới ẩm thường xuyên làm cỏ tỉa loại bớt cây bị sâu hại, định kỳ 15– 20 ngày tưới nước phân đạm pha loãng 1/10.

Cây được 5– 6 lá thật, tỉa bớt cây để khoảng cách cây 3– 5 cm. Cây được 9– 10 lá (khoảng 3 tháng tuổi) chọn cây khỏe mạnh, không sâu bệnh đánh trồng ra ruộng sản xuất. Khi đánh cây tránh làm xây sát và đứt rễ củ.

4/ Thời vụ gieo trồng:

Mỗi năm có thể gieo trồng 2 thời vụ:

– Thời vụ 1: Gieo hạt vào mùa xuân (tháng 2– đầu tháng 3) và đánh cây con trồng vào tháng 5– 6.

– Thời vụ 2: Gieo hạt vào mùa thu (tháng 9 – 10) và đánh cây con trồng vào tháng 2 – 3.

5/ Kỹ thuật làm đất, lên luống:

Đất sau khi được chọn cày sâu 30 cm, phơi ải, bừa kỹ, dọn sạch cỏ. Lên luống cao 30 cm, rộng 60 – 70 cm, chiều dài tùy thuộc. Đất ở vùng đồi có độ dốc vừa phải thì có thể trồng theo từng vạt nhỏ, đất có độ dốc lớn cần trồng theo đường đồng mức. Bỏ hốc với khoảng cách 20 x 40 cm.

6/ Mật độ khoảng cách :

Tùy loại đất đai để bố trí mật độ khoảng cách trồng thích hợp:

+ Đất tốt trồng với khoảng cách 30 x 40 cm.

+ Đất xấu trồng với khoảng cách 20 x 40 cm.

7/ Kỹ thuật trồng:

Khi cây con đạt tiêu chuẩn, đánh trồng theo hốc, mỗi hốc 1 cây. Trồng thẳng rễ, lấp chặt rễ, trồng xong tưới ngay. Nên trồng vào chiều mát, sau 5 – 7 ngày cây bắt đầu bén rễ hồi xanh.

8/ Phân bón và kỹ thuật bón phân:

Đảng sâm trồng từ 2 – 3 năm mới thu hoạch. Thường trồng đảng sâm vừa thu hoạch giống, vừa thu được liệu.

Lượng phân bón sử dụng cho 1 ha/2năm :

+ Phân hữu cơ hoai mục: 20 – 25 tấn

+ Đạm urê: 450 – 500 kg.

+ Supe lân: 350 – 400 kg.

+ Kalisunphát: 350 – 400 kg.

Phương pháp bón:

+ Bón lót: $\frac{1}{2}$ lượng phân hữu cơ + $\frac{1}{2}$ lượng phân lân và $\frac{1}{4}$ lượng phân kali, trộn đều bỏ theo hốc sau đó lấp đất lại.

+ Sau khi thu hạt năm thứ nhất, cây bắt đầu lụi. Vào tháng 1 năm sau bón phân năm thứ 2 gồm $\frac{1}{2}$ lượng phân chuồng + $\frac{1}{2}$ lượng phân lân và $\frac{1}{4}$ lượng phân kali.

+ Phân đạm được chia đều cho 2 năm, định kỳ mỗi năm bón 3 – 4 lần, kết hợp với các lần làm cỏ xới xáo, mỗi lần 60 – 70 kg/ha.

9/ Kỹ thuật chăm sóc:

– Năm thứ nhất: định kỳ 30 ngày chăm sóc 1 lần, làm sạch cỏ, kết hợp với bón đạm, lượng đạm mỗi năm 200 – 250 kg urê được chia làm 3 lần bón thúc, mỗi lần cách nhau 3 tháng.

Tháng 7, 8 khi cây chuẩn bị ra hoa, bón bổ sung $\frac{1}{4}$ lượng kali ($100\text{kg K}_2\text{SO}_4$) /ha. Cuối mùa đông cây lụi, cắt bỏ phần thân leo, vệ sinh đồng ruộng.

– Năm thứ 2: Sang mùa xuân năm thứ 2 khi cây bắt đầu mọc trở lại bón lót 10 tấn phân chuồng + $\frac{1}{2}$ lượng phân lân và $\frac{1}{4}$ lượng kali. Trộn đều vùi quanh gốc kết hợp với làm cỏ vun gốc.

Lượng đạm còn lại chia làm 3 lần bón thúc, mỗi lần cách nhau 3 tháng kết hợp với làm cỏ. Tháng 7,8 năm thứ 2 tiếp tục bón $\frac{1}{4}$ lượng kali còn lại.

– Làm giá thể cho cây leo: Cây đẵn sâu dài 15 – 20 cm bắt đầu cần làm giàn leo, dùng cây sắt, hoặc tre làm giàn cắm chéo hình chữ A để 2 hàng đẵn sâu leo chung. Ở miền núi thường trồng ngô xen, vừa che mát vừa làm giá thể cho đẵn sâu leo. Nếu làm bằng tre giàn để 2 năm, nếu trồng xen ngô thì năm thứ 2 phải gieo lại ngô.

10/ Phòng trừ sâu bệnh:

– Sâu hại: Đẵn sâu thường bị sâu xám hại cây con, sâu xanh, rệp hại lá cây. Dùng các loại thuốc Sherpa 20 EC, Cyperan 50 EC... Thời gian cách ly tối thiểu 7 ngày.

– Bệnh hại: Chủ yếu là bệnh lở cổ rễ, khô thân lá. Có thể dùng Bordeaux phun định kỳ hoặc dùng Shimen, Zinep để trừ. Khi cây con đã bị bệnh nên nhổ bỏ để tránh lây lan.

Các loại thuốc bảo vệ thực vật khi sử dụng cần đặc biệt lưu ý nên dùng các thuốc có nguồn gốc thảo mộc, các thuốc hoá học không bị cấm, dùng theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất.

Bộ phận dùng:

Dùng rễ cây làm thuốc chữa bệnh và bồi bổ cơ thể.

Thu hái:

Rễ cây sau khi đào lên sẽ mang rửa sạch đất cát, phân loại rễ to nhỏ để riêng.

Đẵn sâu được chia ra thành 4 loại: già, to, vừa, nhỏ (già có đường kính trên 10mm, vừa có đường kính trên 7mm, nhỏ đường kính 5mm) mang đi phơi

riêng trên giàn từng loại. Khi nào bẻ thử rễ mà không gãy thì cắt và dùng dùng thuốc.

Tính vị: Đẳng sâm có vị ngọt, tính bình và không độc.

2.6.21. Phòng phong



2.6.22. Xuyên khung



Cách trồng cây Xuyên khung:

1/ Điều kiện sinh thái

2/ Chọn vùng trồng:

chọn đất có độ dốc vừa phải 15-20° , đất màu mỡ, nhiều mùn. Đối với đất dốc nên tạo thành ruộng bậc thang để tránh rửa trôi dinh dưỡng.

3/ Giống và kỹ thuật nhân giống:

8/ Phân bón và kỹ thuật bón phân:

Lượng phân bón : Phân chuồng hoai mục 30 tấn; Đạm urê 400kg; Lân Supe 600 kg; Kali 250kg

Cách bón :

9/ Kỹ thuật chăm sóc:

Bộ phận dùng:

Củ xuyên khung (còn gọi là thân rễ) là bộ phận được sử dụng làm dược liệu.

Thu hái:

Củ xuyên khung thường được thu hoạch vào mùa thu hoặc mùa đông, từ tháng 10 đến tháng 12 hàng năm. Củ mang về cắt bỏ phần cổ sát thân cùng các rễ con. Rửa qua nhiều lần nước cho sạch đất cát. Sau đó phơi/sấy khô thu được dược liệu có tên là xuyên khung.

2.6.23. Cốt toái bổ



2.6.24. Bồ công anh



2.6.25. Giảo cổ lam



2.6.26. Ngũ vị tử



2.6.27. Thất diệp nhất chi hoa/tảo hưu/bảy lá một hoa



2.6.28. Xáo tam phân



2.6.29. Viễn chí



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

✓ 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

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	1	30.000	360.000	77.400	437.400
2	Ban quản lý, điều hành	2	20.000	480.000	103.200	583.200
3	Công nhân văn phòng	12	9.000	1.296.000	278.640	1.574.640
4	Công nhân sản xuất nông nghiệp	46	7.000	3.864.000	830.760	4.694.760

TT	Chức danh	Số lượng	Mức thu nhập bình quân/tháng	Tổng lương năm	Bảo hiểm 21,5%	Tổng/năm
5	Lao động thời vụ	69	6.000	4.968.000	1.068.120	6.036.120
	Cộng	130	914.000	10.968.000	2.358.120	13.326.120

- Số lượng lao động trong nước: 130 lao động

- Số lượng lao động là người nước ngoài: 0 lao động.

IV. THỜI GIAN HOẠT ĐỘNG VÀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN DỰ ÁN

4.1. Thời gian hoạt động của dự án

Thời gian hoạt động dự án: 50 năm kể từ ngày các cơ quan có thẩm quyền của Việt Nam cấp phép đầu tư dự án và thời hạn này có thể được kéo dài thêm một khoảng thời gian nhất định theo yêu cầu của chủ đầu tư và được sự phê duyệt của các cơ quan có thẩm quyền.

4.2. Tiến độ thực hiện của dự án

b) Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư:

Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động của dự án là 24 tháng kể từ ngày cấp phép đầu tư dự án, trong đó các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư như sau:

STT	Nội dung công việc	Thời gian
1	Thực hiện thủ tục đầu tư, cấp phép đầu tư xây dựng công trình; Thủ tục phê duyệt đồ án quy hoạch xây dựng (nếu có)	Quý II/2025 đến Quý III/2025
2	Thủ tục giao đất, thuê đất và chuyển mục đích sử dụng đất	Quý III/2025 đến Quý IV/2025
3	Thẩm định, phê duyệt TKCS; Tổng mức đầu tư và Thiết kế và thẩm tra thiết kế xây dựng, PCCC và các thủ tục khác có liên quan	Quý IV/2025 đến Quý II/2026
4	Thủ tục liên quan đến kết nối hạ tầng kỹ thuật	Quý I/2026
5	Thủ tục phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường	Quý IV/2025 đến Quý II/2026

Dự án “Vùng trồng được liệu”

ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP DỰ ÁN 0918755356-0936260633

STT	Nội dung công việc	Thời gian
6	Cấp phép xây dựng (đối với công trình phải cấp phép xây dựng theo quy định)	Quý II/2026
7	Thi công và đưa dự án vào khai thác, sử dụng	Quý II/2026 đến Quý II/2027

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 “*Vùng trồng dược liệu*” 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 28/2023/QH15 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 27 tháng 11 năm 2023;

- Văn bản hợp nhất Luật Phòng cháy và chữa cháy số 46/VBHN-VPQH đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày ngày 27 tháng 12 năm 2023;

- Văn bản hợp nhất Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật số 31/VBHN-VPQH đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 10 tháng 12 năm 2018;

- 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 50/2024/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2024 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 và Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18 tháng 7 năm 2017 của Chính phủ quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng 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 13606:2023 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình Yêu cầu thiết kế;

- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- TCVN 7957:2023 - Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài;

- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 05:2023/BTNMT - Chất lượng không khí;

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

3.1. 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.

3.2. 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 < 10µm 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 (-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.

- SO₂

SO₂ 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 SO₂ nồng độ cao, [SO₂] = 10 ppm, có thể làm cho đường hô hấp bị co thắt nghiêm trọng, gây khó thở. SO₂ còn gây hiện tượng ăn mòn hóa học cho vật thể xung quanh, gây ra tình trạng mưa axit.

- NO_x

Gồm khí NO, NO₂. NO₂ là khí độc, có mùi hăng, gây kích thích, có tác động mãn tính. NO₂ 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
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

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị
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 photpho	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 phân 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.

IV. BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU MÔI TRƯỜNG

4.1. 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 kí 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.

4.2. 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;

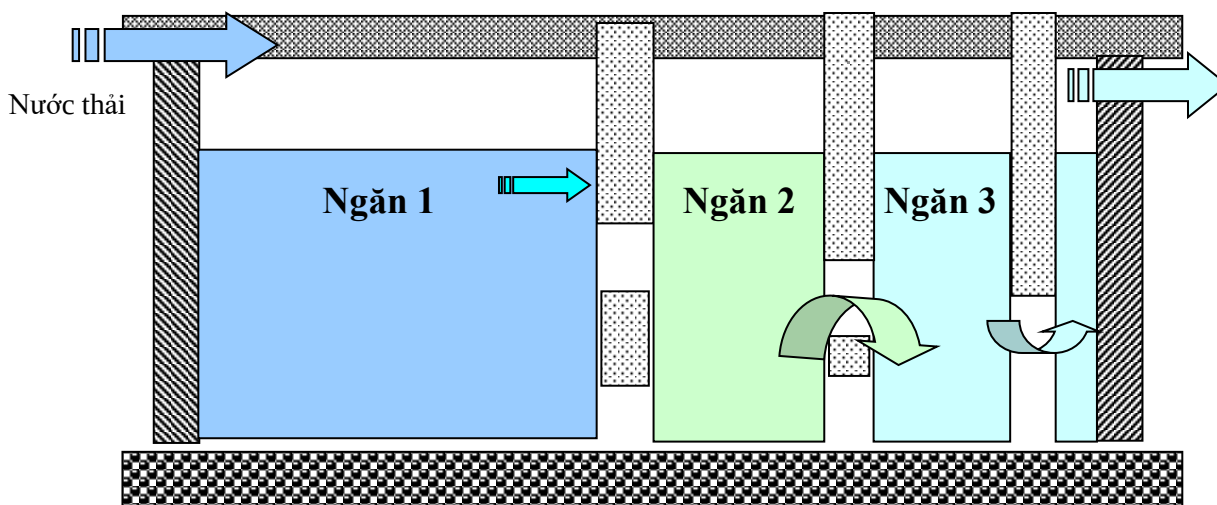
Giám sát sự tuân thủ an toàn trong lao động tại nhà máy;

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 hủy, 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 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.

V. 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: 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 “*Vùng trồng dược liệu*” 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: **135.066.626.000 đồng.**

(Một trăm ba mươi lăm tỷ, không trăm sáu mươi sáu triệu, sáu trăm hai mươi sáu nghìn đồng)

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

Trồng và sơ chế cây được liệu lâu năm 465,2 tấn/năm

Trồng và sơ chế cây được liệu hàng năm 558,2 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:

Chi phí đầu vào của dự án		%	Khoản mục
1	Chi phí marketing, bán hàng	3%	Doanh thu
2	Chi phí khấu hao TSCĐ	""	Khấu hao
3	Chi phí bảo trì thiết bị	2%	Tổng mức đầu tư thiết bị
4	Chi phí nguyên vật liệu	35%	Doanh thu
5	Chi phí quản lý vận hành	5%	Doanh thu
6	Chi phí lãi vay	""	Kế hoạch trả nợ
7	Chi phí lương	""	Bảng lương

Chi phí đầu vào của dự án	%	Khoản mục
---------------------------	---	-----------

Chế độ thuế		%
1	Thuế TNDN	10

2.4. Phương án vay.

- Số tiền : **114.806.632.000 đồng.**
- Thời hạn : 10 năm (120 tháng).
- Ân hạn : 1 năm.
- Lãi suất, phí : Tạm tính lãi suất 10%/năm (tùy 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	9.9%	/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 85%; tỷ trọng vốn chủ sở hữu là 15%; 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 **18,4 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 253% 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.

KN hoàn vốn = (LN sau thuế + khấu hao + lãi vay)/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 17.18 lần, chứng tỏ rằng cứ 1 đồng vốn bỏ ra sẽ được đảm bảo bằng 17.18 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 9 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 $PIp = 2.59$ cho ta thấy, cứ 1 đồng vốn bỏ ra đầu tư sẽ được đảm bảo bằng 2.59 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 9.9%).

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

Theo bảng phân tích cho thấy đến năm thứ 8 đã hoàn được vốn và có dư. Do đó ta cần xác định số tháng cần thiết của năm thứ 7.

Như vậy thời gian hoàn vốn có chiết khấu của dự án là **7 năm 11 tháng** kể từ ngày hoạt động.

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

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

Trong đó:

- P: Giá trị đầu tư của dự án tại thời điểm đầu năm sản xuất.
- CF_t : Thu nhập của dự án = lợi nhuận sau thuế + khấu hao.
- Hệ số chiết khấu mong muốn 9.9%/năm.

Theo bảng phụ lục tính toán **NPV = 214.207.056.000 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 **214.207.056.000 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 = 20.65% > 9.9%** 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 **2,4 tỷ đồng** thông qua nguồn thuế thu nhập từ hoạt động của dự án.
- + Hàng năm giải quyết việc làm cho nhiều 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 “***Vùng trồng được liệu***” tại tỉnh Tây Ninh theo đúng tiến độ và quy định, sớm đưa dự án đi vào hoạt động.

PHỤ LỤC: CÁC BẢNG TÍNH HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH

(

ĐVT: 1000 VNĐ

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

Dự án “Vùng trồng dược liệu”

ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP DỰ ÁN 0918755356-0936260633

Phụ lục 2: Bảng tính khấu hao hàng năm.

Dự án “Vùng trồng dược liệu”

ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP DỰ ÁN 0918755356-0936260633

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

Dự án “Vùng trồng dược liệu”

ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP DỰ ÁN 0918755356-0936260633

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

Dự án “Vùng trồng dược liệu”

ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP DỰ ÁN 0918755356-0936260633

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

Dự án “Vùng trồng dược liệu”

ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP DỰ ÁN 0918755356-0936260633

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

Dự án “Vùng trồng dược liệu”

ĐƠN VỊ TƯ VẤN 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).

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