

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT CANH TÁC TRÊN CÂY BẠCH TRUẬT (*Atractylodes macrocephala* Koidz.) TẠI HUYỆN BẮC HÀ, TỈNH LÀO CAI

Phạm Văn Dân^{1*}, Nguyễn Việt Hà¹, Vũ Văn Khánh¹

¹ Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông

* Email: phamdanvaas@gmail.com

TÓM TẮT

Cây Bạch truật (*Atractylodes macrocephala* Koidz.) là cây thuốc quý được sử dụng rộng rãi trong y học. Các thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón, vật liệu che phủ luống đến năng suất và chất lượng dược liệu của cây Bạch truật đã được tiến hành tại huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai trong năm 2022 - 2023. Các thí nghiệm được thiết kế theo phương pháp khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD) với 3 lần nhắc lại. Kết quả thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đã xác định được mức phân bón (2.000 kg HCVS + 180 kg N + 90 kg P₂O₅ + 150 kg K₂O + 830 kg vôi bột) cho năng suất (2,85 - 2,89 tấn khô/ha) và hàm lượng Atractylenolid III (0,062 - 0,063%) đạt cao nhất. Đối với thí nghiệm về vật liệu che phủ luống thì công thức che phủ bằng nilon cho năng suất (2,87 - 2,9 tấn khô/ha) và hàm lượng Atractylenolid III (0,056 - 0,058%) là cao nhất.

Từ khóa: Cây Bạch truật, phân bón, vật liệu che phủ luống, năng suất, chất lượng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bạch truật (*Atractylodes macrocephala* Koidz.) là loại thảo dược có nguồn gốc từ Trung Quốc, được trồng nhiều ở An Huy, Triết Giang, Hồ Nam, Tứ Xuyên và Phúc Kiến... Bạch truật hiện đã di thực vào Việt Nam khoảng năm 1960 và đem trồng thử ở huyện Bắc Hà và thị xã Sa Pa, tỉnh Lào Cai, sau đó trồng ở nhiều nơi cả miền núi và đồng bằng sông Hồng, tuy nhiên hiện tại do biến đổi khí hậu nên vùng đồng bằng đã không trồng Bạch truật. Bạch truật được coi là vị thuốc bổ dưỡng và cũng được dùng để điều trị các chứng bệnh đau dạ dày, bụng trướng đầy, nôn mửa, ăn chậm tiêu, thấp nhiệt, ỉa chảy, phân sống, viêm ruột mãn tính, an thai (có thai, đau bụng, ốm nghén...), chữa sốt ra mồ hôi, phù thũng [1].

Trong canh tác ở Trung Quốc cũng như ở Việt Nam cây Bạch truật là một trong các cây thuốc có nhiều sâu, bệnh phá hoại nhất [2]. Kết quả điều tra vào năm 1999 tại thị xã Sa Pa, tỉnh Lào Cai cho thấy, có 7 loại bệnh hại trên cây Bạch truật [3]. Giống Bạch truật trồng tại Việt Nam qua một quá trình dài canh tác cũng bị thoái hóa dần theo thời gian.

Năm 2018 - 2020, Viện Dược liệu đã tiến hành phục tráng thành công giống Bạch truật tại Trạm Nghiên cứu trồng cây thuốc Sa Pa, từ đó tiến hành công tác nhân giống cung cấp giống cho sản xuất để khôi phục lại các vùng trồng Bạch truật. Tuy nhiên, do biến đổi khí hậu, đất đai, nguồn nước bị tác động nhiều bởi các hoạt động của con người nên quy trình canh tác cũ không còn phù hợp cho các tiểu vùng sinh thái. Bên cạnh đó chất lượng dược liệu đòi hỏi ngày một cao hơn, cần phải đạt các tiêu như: Tiêu chuẩn GACP - WHO, tiêu chuẩn hữu cơ.... Vì vậy, hoàn thiện quy trình kỹ thuật trồng cây Bạch truật tại huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai theo hướng GACP - WHO là cần thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống: Giống Bạch truật có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng do Công ty Cổ phần Phát triển dược liệu Hồng Anh cung cấp.

- Phân bón: Phân hữu cơ vi sinh; đạm ure (46%N); lân supephotphat đơn (14 - 20% P₂O₅); kali clorua (50 - 60% K₂O); vôi bột.

- Vật liệu che phủ: Nilon tự phân hủy (màng phủ nông nghiệp), xác thực vật thân thảo (rơm rạ khô).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón kali đến năng suất và chất lượng dược liệu cây Bạch truật

- Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm một nhân tố thiết kế theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD); gồm 4 công thức với 3 lần nhắc lại, diện tích mỗi ô 20 m². Tổng diện tích cho 1 thí nghiệm 360 m² (bao gồm cả dải bảo vệ).

Công thức	Lượng phân bón (kg/ha)
CT1	2.000 kg HCVS + 180 kg N + 90 kg P ₂ O ₅ + 120 kg K ₂ O + 830 kg vôi bột
CT2 (ĐC)	2.000 kg HCVS + 180 kg N + 90 kg P ₂ O ₅ + 135 kg K ₂ O + 830 kg vôi bột
CT3	2.000 kg HCVS + 180 kg N + 90 kg P ₂ O ₅ + 150 kg K ₂ O + 830 kg vôi bột
CT4	2.000 kg HCVS + 180 kg N + 90 kg P ₂ O ₅ + 165 kg K ₂ O + 830 kg vôi bột

Ghi chú: HCVS là hữu cơ vi sinh; ĐC là đối chứng

2.2.2. Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của vật liệu che phủ luống đến năng suất và chất lượng dược liệu cây Bạch truật

kính thân (cm); số lá/thân chính (lá); chiều dài phiến lá (cm); chiều rộng phiến lá (cm).

- Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm một nhân tố thiết kế theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD) gồm 3 công thức với 3 lần nhắc lại, diện tích mỗi ô 20 m². Tổng diện tích cho thí nghiệm 360 m² (bao gồm cả dải bảo vệ).

- Chỉ tiêu về năng suất: Đường kính củ (cm); chiều dài củ (cm); năng suất cá thể khô (g khô/cây); tỷ lệ dược liệu tươi/khô; năng suất thực thu (tấn khô/ha).

- Nilon: Sử dụng nilon phân hủy, lượng 140 kg/ha.

- Tình hình nhiễm một số bệnh hại trên đồng ruộng: Theo dõi thành phần sâu, bệnh hại trên cây trồng. Đánh giá mức độ gây hại theo cấp độ của từng đối tượng sâu hại: Rệp, Sâu cuốn lá, Sâu xám, Sâu khoang, Nhện đỏ, Bọ trĩ; bệnh hại: Bệnh lở cổ rễ, thối gốc mốc trắng, bệnh héo vàng, cháy lá.

- Rơm rạ khô đã được phun xử lý chế phẩm để phòng trừ nấm bệnh: Sử dụng lượng 9.000 kg/ha.

- Phân tích định lượng Atractylenolid III của củ Bạch truật ở các thí nghiệm:

TT	Công thức	Vật liệu che phủ luống
1	CT1 (ĐC)	Không che phủ
2	CT2	Nilon
3	CT3	Rơm rạ

Thí nghiệm 1: 4 công thức x 3 nhắc lại = 12 mẫu.

Thí nghiệm 2: 3 công thức x 3 nhắc lại = 9 mẫu.

2.2.3. Các chỉ tiêu theo dõi, phương pháp nghiên cứu

2.2.3.1. Các chỉ tiêu theo dõi

- Các giai đoạn phát triển trên đồng ruộng: Thời gian gieo đến mọc (khi mọc 50%); thời gian gieo đến ra lá thật (ngày): 50 - 70% số cây ra lá thật; thời gian gieo đến phân nhánh (ngày): 50 - 70% số cây phân nhánh; thời gian gieo đến lúc ra hoa (ngày): 50 - 70% số cây ra hoa; thời gian gieo đến lúc thu hoạch (ngày).

Phân tích định lượng Atractylenolid III bằng phương pháp chiết nóng dùng ethanol 96% (TT) làm dung môi theo Dược điển Việt Nam V (2017) [4].

- Mô tả tính trạng chung của giống Bạch truật làm thí nghiệm: Thân, lá, hoa, quả, hạt. Một số chỉ tiêu về hình thái cây: Chiều cao cây (cm); đường

Năng suất hoạt chất Atractylenolid III (kg/ha): [Năng suất thực thu (kg/ha) x hàm lượng Atractylenolid III (%)]/100.

2.2.3.2. Phương pháp nghiên cứu

- Kỹ thuật trồng: Áp dụng theo quy trình kỹ thuật của Viện Dược liệu (2022) [1].

- Phương pháp điều tra sâu, bệnh hại: Theo dõi mức độ nhiễm sâu, bệnh hại theo phương pháp

nghiên cứu bảo vệ thực vật của Viện Bảo vệ Thực vật (1997) [5].

- Phân tích định lượng Atractylenolid III của củ Bạch truật ở các thí nghiệm: Phân tích định lượng Atractylenolid III bằng phương pháp chiết nóng dùng ethanol 96% (TT) làm dung môi theo Dược điển Việt Nam V (2017) [4].

- Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu thí nghiệm được tổng hợp và xử lý bằng phần mềm Excel và IRRISTAT 5.0

Bảng 1. Ảnh hưởng của phân bón kali đến thời gian qua các giai đoạn sinh trưởng phát triển cây Bạch truật

Công thức	Thời gian từ gieo đến... (ngày)				
	Mọc	Ra lá thật	Phân nhánh	Ra hoa	Thu hoạch
Năm 2022					
CT1	22 ± 2	31 ± 2	125 ± 4	192 ± 5	262 ± 6
CT2 (ĐC)	22 ± 2	29 ± 2	122 ± 4	188 ± 5	258 ± 5
CT3	22 ± 2	27 ± 2	122 ± 4	187 ± 5	255 ± 5
CT4	22 ± 2	27 ± 2	120 ± 3	186 ± 5	255 ± 5
Năm 2023					
CT1	23 ± 2	30 ± 2	126 ± 4	193 ± 5	260 ± 5
CT2(ĐC)	23 ± 2	27 ± 2	123 ± 4	190 ± 5	257 ± 5
CT3	23 ± 2	26 ± 2	121 ± 4	187 ± 5	256 ± 5
CT4	23 ± 2	26 ± 2	120 ± 3	186 ± 5	255 ± 5

Bảng 1 cho thấy, không có sự khác nhau nhiều về số liệu giữa năm 2022 và năm 2023 cũng như giữa các công thức về mức bón phân kali qua cùng một giai đoạn sinh trưởng. Ngoại trừ giai đoạn từ gieo cho đến mọc (không có sự khác nhau giữa các công thức), ở các giai đoạn còn lại khi lượng phân kali tăng (từ mức 120 kg K₂O/ha lên 165 kg K₂O/ha) thì thời gian sinh trưởng qua giai đoạn cũng có xu hướng giảm dần và ngắn nhất ở CT4 (165 kg K₂O/ha) trong cùng một giai đoạn sinh trưởng. Thời gian từ gieo đến thu hoạch trong năm 2022 dao động từ 255 - 262 ngày và trong năm 2023 dao động từ 255 - 260 ngày.

3.1.2. Ảnh hưởng của phân bón kali đến một số chỉ tiêu sinh trưởng khi thu hoạch cây Bạch truật

2.2.4. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Thí nghiệm được thực hiện từ tháng 2 năm 2022 đến tháng 12 năm 2023 tại xã Lũng Phình, huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón kali đến năng suất và chất lượng dược liệu cây Bạch truật

3.1.1. Ảnh hưởng của phân bón kali đến thời gian sinh trưởng cây Bạch truật

Kết quả đánh giá ảnh hưởng của các mức phân bón kali khác nhau tới một số chỉ tiêu sinh trưởng của cây Bạch truật ở giai đoạn thu hoạch được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2 cho thấy, các chỉ tiêu sinh trưởng của cây Bạch truật đều tăng dần khi lượng phân kali tăng từ CT1 (120 kg K₂O) đến CT3 (150 kg K₂O) và sau đó lại giảm xuống ở CT4 (165 kg K₂O) ở cả 2 năm nghiên cứu. Do đó với mức bón kali ở CT3 (150 kg K₂O) là mức bón phù hợp nhất thể hiện qua các chỉ số về các chỉ tiêu sinh trưởng của cây Bạch truật ở giai đoạn thu hoạch là cao nhất, cụ thể: Chiều cao cây đạt 47,62 - 48,02 cm; đường kính thân đạt 0,49 cm; số lá/thân chính dao động từ 23,45 - 23,95 lá; chiều rộng phiến lá dao động từ 3,38 - 3,4 cm và chiều dài phiến lá dao động 9,67 cm trong năm 2022 và năm 2023.

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

Bảng 2. Ảnh hưởng của phân bón kali đến một số chỉ tiêu sinh trưởng khi thu hoạch của cây Bạch truat

Chỉ tiêu Công thức	Chiều cao cây (cm)	Đường kính thân (cm)	Số lá/thân chính (lá)	Chiều rộng phiến lá (cm)	Chiều dài phiến lá (cm)
Năm 2022					
CT1	42,47 ± 2,56	0,38 ± 0,01	19,20 ± 1,04	3,35 ± 0,16	9,35 ± 0,37
CT2 (ĐC)	42,48 ± 2,11	0,40 ± 0,01	21,33 ± 1,13	3,35 ± 0,16	9,35 ± 0,35
CT3	47,62 ± 3,00	0,49 ± 0,02	23,45 ± 1,26	3,40 ± 0,17	9,67 ± 0,37
CT4	43,58 ± 2,78	0,40 ± 0,01	22,31 ± 1,24	3,35 ± 0,06	9,42 ± 0,38
Năm 2023					
CT1	41,56 ± 2,50	0,39 ± 0,01	20,00 ± 1,11	3,30 ± 0,15	9,40 ± 0,39
CT2 (ĐC)	42,08 ± 2,19	0,41 ± 0,01	21,30 ± 1,15	3,34 ± 0,15	9,39 ± 0,38
CT3	48,02 ± 3,11	0,49 ± 0,03	23,95 ± 1,27	3,38 ± 0,17	9,76 ± 0,40
CT4	43,51 ± 2,88	0,43 ± 0,02	22,30 ± 1,25	3,35 ± 0,05	9,40 ± 0,37

3.1.3. Ảnh hưởng của phân bón kali đến mức độ nhiễm một số sâu, bệnh hại chính của cây Bạch truat 3.1.3.1. Ảnh hưởng của các mức phân bón kali đến mức độ nhiễm sâu hại cây Bạch truat

Bảng 3. Ảnh hưởng của phân bón kali đến mức độ nhiễm sâu hại cây Bạch truat

Công thức	Sâu hại	Tên khoa học	Bộ phận bị hại	Mức độ gây hại
Năm 2022				
CT1	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Lá	++
	Rệp	-	Ngọn, lá	+
	Nhện đỏ	<i>Tetranychus</i> sp.	Lá	+
	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips</i>	Lá, ngọn	+
	Sâu cuốn lá	-	Lá	+
	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Lá	+
CT2 (ĐC)	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Lá	++
	Rệp	-	Ngọn, lá	+
	Nhện đỏ	<i>Tetranychus</i> sp.	Lá	+
	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips</i>	Lá, ngọn	+
	Sâu cuốn lá	-	Lá	+
	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Lá	+
CT3	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Lá	++
	Rệp	-	Ngọn, lá	+
	Nhện đỏ	<i>Tetranychus</i> sp.	Lá	+
	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips</i>	Lá, ngọn	+
	Sâu cuốn lá	-	Lá	+

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Lá	+
CT4	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Lá	++
	Rệp	-	Ngọn, lá	+
	Nhện đỏ	<i>Tetranychus sp</i>	Lá	+
	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips</i>	Lá, ngọn	+
	Sâu cuốn lá	-	Lá	+
	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Lá	+
Năm 2023				
CT1	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Lá	++
	Rệp	-	Ngọn, lá	+
	Nhện đỏ	<i>Tetranychus sp.</i>	Lá	+
	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips</i>	Lá, ngọn	+
	Sâu cuốn lá	-	Lá	+
	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Lá	+
CT2 (ĐC)	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Lá	++
	Rệp	-	Ngọn, lá	+
	Nhện đỏ	<i>Tetranychus sp.</i>	Lá	+
	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips</i>	Lá, ngọn	+
	Sâu cuốn lá	-	Lá	+
	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Lá	+
CT3	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Lá	+
	Rệp	-	Ngọn, lá	+
	Nhện đỏ	<i>Tetranychus sp.</i>	Lá	+
	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips</i>	Lá, ngọn	+
	Sâu cuốn lá	-	Lá	+
	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Lá	+
CT4	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Lá	++
	Rệp	-	Ngọn, lá	+
	Nhện đỏ	<i>Tetranychus sp.</i>	Lá	+
	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips</i>	Lá, ngọn	+
	Sâu cuốn lá	-	Lá	+
	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Lá	+

Ghi chú: +: Sâu rất ít (1 - 5%); ++: Sâu ít (6 - 10%); +++: Sâu nhiều (11 - 30%); ++++: Sâu rất nhiều (>30%).

Kết quả theo dõi mức độ nhiễm một số sâu hại chính của cây Bạch trạch ở các mức phân bón kali khác nhau trong năm 2022 và năm 2023 tại huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai thu được thể hiện ở bảng 3.

Kết quả ở bảng 3 cho thấy, không có sự khác nhau nhiều giữa số liệu năm 2022 và năm 2023 cũng như giữa các công thức về các mức phân bón kali khác nhau trong cùng một năm. Cây Bạch trạch ở hầu hết các công thức chỉ nhiễm các loại sâu hại ở mức rất ít và ít, không ảnh hưởng đến sinh trưởng phát triển của cây Bạch trạch.

3.1.3.2. Ảnh hưởng của các mức phân bón kali đến mức độ nhiễm bệnh hại cây Bạch trạch

Mức độ nhiễm một số bệnh hại chính của cây Bạch trạch ở các mức phân bón kali khác nhau qua hai năm 2022 - 2023 tại huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai được thể hiện qua bảng 4 cho thấy, nhìn chung không có sự khác nhau nhiều giữa các công thức ở các mức phân bón kali khác nhau trong cùng một năm nghiên cứu, cơ bản chỉ nhiễm bệnh ở mức độ rất ít đến ít. Tuy nhiên, trong năm 2022 mức độ nhiễm một số bệnh hại chính của cây Bạch trạch có phần nặng hơn một chút so với năm 2023, hầu hết nhiễm ở mức ít, riêng ở mức bón kali ở CT1 (120 kg K₂O) bị nhiễm bệnh thối gốc mốc ở mức nhiều.

Bảng 4. Ảnh hưởng của phân bón kali đến mức độ nhiễm bệnh hại cây Bạch trạch

Công thức	Bệnh hại	Tên khoa học	Bộ phận bị hại	Mức độ gây hại
Năm 2022				
CT1	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Gốc thân, rễ	++
	Héo vàng	<i>Fusarium solani</i>	Rễ, thân, lá, hoa, quả	++
	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium</i>	Rễ, thân	+++
	Khô thân, lá	-	Thân, lá, hoa, quả	++
CT2 (ĐC)	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Gốc thân, rễ	++
	Héo vàng	<i>Fusarium solani</i>	Rễ, thân, lá, hoa, quả	++
	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium</i>	Rễ, thân	++
	Khô thân, lá	-	Thân, lá, hoa, quả	++
CT3	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Gốc thân, rễ	++
	Héo vàng	<i>Fusarium solani</i>	Rễ, thân, lá, hoa, quả	++
	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium</i>	Rễ, thân	++
	Khô thân, lá	-	Thân, lá, hoa, quả	++
CT4	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Gốc thân, rễ	++
	Héo vàng	<i>Fusarium solani</i>	Rễ, thân, lá, hoa, quả	++
	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium</i>	Rễ, thân	++
	Khô thân, lá	-	Thân, lá, hoa, quả	++
Năm 2023				
CT1	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Gốc thân, rễ	++
	Héo vàng	<i>Fusarium solani</i>	Rễ, thân, lá, hoa, quả	++
	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium</i>	Rễ, thân	+
	Khô thân, lá	-	Thân, lá, hoa, quả	++
CT2 (ĐC)	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Gốc thân, rễ	++
	Héo vàng	<i>Fusarium solani</i>	Rễ, thân, lá, hoa, quả	++

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium</i>	Rễ, thân	++
	Khô thân, lá	-	Thân, lá, hoa, quả	++
CT3	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Gốc thân, rễ	+
	Héo vàng	<i>Fusarium solani</i>	Rễ, thân, lá, hoa, quả	++
	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium</i>	Rễ, thân	+
	Khô thân, lá	-	Thân, lá, hoa, quả	++
CT4	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Gốc thân, rễ	++
	Héo vàng	<i>Fusarium solani</i>	Rễ, thân, lá, hoa, quả	+
	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium</i>	Rễ, thân	++
	Khô thân, lá	-	Thân, lá, hoa, quả	++

Ghi chú: + : Bệnh rất ít (1 - 5%); ++: Bệnh ít (6 - 10%); +++: Bệnh nhiều (11 - 30%); ++++: Bệnh rất nhiều (>30%).

3.1.4. Ảnh hưởng của phân bón kali đến các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất và chất lượng được liệu cây Bạch truat

Bảng 5. Ảnh hưởng của phân bón kali đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất cây Bạch truat

Công thức	Chiều dài củ (cm)	Đường kính củ (cm)	Năng suất cá thể (gam khô/cây)	Tỷ lệ dược liệu tươi/khô	Năng suất thực thu (tấn khô/ha)
Năm 2022					
CT1	3,16 ± 0,12	1,96 ± 0,07	20,01 ± 1,15	3,92	1,85
CT2 (ĐC)	4,02 ± 0,15	2,36 ± 0,09	22,23 ± 1,17	4,01	2,13
CT3	5,87 ± 0,20	3,78 ± 0,10	28,01 ± 1,12	4,11	2,89
CT4	4,32 ± 0,17	3,26 ± 0,09	26,21 ± 1,09	4,02	2,45
<i>LSD_{0,05}</i>					0,24
<i>CV(%)</i>					10,1
Năm 2023					
CT1	3,09 ± 0,15	2,00 ± 0,08	21,23 ± 1,06	4,10	1,87
CT2 (ĐC)	4,43 ± 0,18	2,39 ± 0,10	22,03 ± 1,07	4,02	2,22
CT3	5,89 ± 0,21	3,87 ± 0,15	29,00 ± 1,12	4,15	2,85
CT4	4,43 ± 0,19	3,25 ± 0,11	26,01 ± 1,10	4,00	2,36
<i>LSD_{0,05}</i>					0,44
<i>CV(%)</i>					9,50

Bảng 5 cho thấy, chiều dài và đường kính củ của cây Bạch truat có xu hướng tăng dần lên theo tỷ lệ tăng mức phân bón kali từ CT1 (120 kg K₂O) đến CT3 (150 kg K₂O) và giảm xuống ở CT4 (165 kg K₂O) trong cả năm 2022 và 2023. Do đó, năng

suất cá thể và năng suất thực thu của cây Bạch truat cũng tăng dần lên theo tỷ lệ tăng mức phân bón kali đến CT3 (150 kg K₂O) và giảm xuống ở CT4 (165 kg K₂O). Như vậy, năng suất củ và các yếu tố cấu thành năng suất củ Bạch truat cao nhất

trong các công thức thí nghiệm phân bón là CT3 CT3 là công thức cho tỷ lệ được liệu tươi/khô (150 kg K₂O), với năng suất thực thu đạt cao nhất là cao nhất trong cả 2 năm, dao động từ 4,11 - 4,15. dao động từ 2,85 - 2,89 tấn khô/ha.

Bảng 6. Ảnh hưởng của phân bón kali đến chất lượng dược liệu cây Bạch truật

Công thức	Năng suất thực thu (tấn khô/ha)	Hàm lượng Atractylenolid III (%)	Năng suất hoạt chất Atractylenolid III (kg/ha)
Năm 2022			
CT1	1,85	0,025	0,46
CT2 (ĐC)	2,13	0,038	0,81
CT3	2,89	0,062	1,79
CT4	2,45	0,028	0,69
Năm 2023			
CT1	1,87	0,028	0,52
CT2 (ĐC)	2,22	0,040	0,89
CT3	2,85	0,063	1,80
CT4	2,36	0,032	0,76

Ghi chú: Kết quả phân tích tại Trung tâm Ứng dụng Khoa học công nghệ Dược liệu, Viện Dược liệu

Bảng 6 cho thấy, trong năm 2022, CT3 cho hàm lượng hoạt chất Atractylenolid III và năng suất hoạt chất Atractylenolid III là cao nhất lần lượt là 0,062% và 1,79 kg/ha; thấp nhất là công thức CT1 (hàm lượng Atractylenolid III là 0,025% và năng suất hoạt chất là 0,46 kg/ha). Năm 2023 cây Bạch truật sinh trưởng ổn định hơn, hàm lượng hoạt chất Atractylenolid III và năng suất hoạt chất Atractylenolid III là cao hơn năm 2022, trong đó CT3 là cao nhất lần lượt là 0,063% và 1,80 kg/ha; thấp nhất là công thức CT1 (hàm lượng Atractylenolid III là 0,028% và năng suất hoạt chất là 0,52 kg/ha).

Quá trình theo dõi sinh trưởng, phát triển, sâu, bệnh hại, năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất ở 4 công thức phân bón cho cây Bạch truật trồng ở mật độ 20 cm x 20 cm cho thấy CT3 (2.000 kg HCVS + 180 kg N + 90 kg P₂O₅ + 150 kg K₂O + 830 kg vôi bột) là công thức tối ưu nhất.

3.2. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của vật liệu che phủ luống đến năng suất và chất lượng dược liệu cây Bạch truật

3.2.1. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ luống đến thời gian sinh trưởng cây Bạch truật

Bảng 7. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ luống đến thời gian qua các giai đoạn sinh trưởng, phát triển cây Bạch truật

Công thức	Thời gian từ gieo đến... (ngày)				
	Mọc	Ra lá thật	Phân nhánh	Ra hoa	Thu hoạch
Năm 2022					
CT1 (ĐC)	22 ± 2	27 ± 2	119 ± 5	180 ± 4	232 ± 6
CT2	22 ± 2	29 ± 2	122 ± 5	182 ± 5	238 ± 6
CT3	22 ± 2	27 ± 2	120 ± 5	182 ± 3	235 ± 6
Năm 2023					
	24 ± 2	29 ± 2	117 ± 5	181 ± 5	237 ± 6
CT2	24 ± 2	27 ± 2	121 ± 5	182 ± 5	239 ± 7
CT3	24 ± 2	30 ± 2	120 ± 5	182 ± 5	236 ± 6

Bảng 7 cho thấy, không có sự khác nhau nhiều về số liệu giữa năm 2022 và năm 2023 cũng như giữa các công thức qua cùng một giai đoạn sinh trưởng. Các công thức che phủ và không che phủ có cùng thời gian từ gieo đến mọc là 22 ngày trong năm 2022 và 24 ngày trong năm 2023. Hai công thức có che phủ luống (CT2 và CT3) đều cho thời gian từ gieo đến phân nhánh và từ gieo đến ra hoa là dài hơn một chút so với công thức đối chứng không che phủ (CT1). Công thức che phủ

bằng nilon (CT2) là công thức có thời gian từ gieo đến thu hoạch là dài nhất với 238 ngày trong năm 2022 và 239 ngày trong năm 2023.

3.2.2. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ luống đến một số chỉ tiêu sinh trưởng khi thu hoạch của cây Bạch truat

Kết quả đánh giá ảnh hưởng của vật liệu che phủ luống khác nhau tới một số chỉ tiêu sinh trưởng của cây Bạch truat ở giai đoạn thu hoạch được thể hiện ở bảng 8.

Bảng 8. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ luống đến một số chỉ tiêu sinh trưởng khi thu hoạch của cây Bạch truat

Chỉ tiêu Công thức	Chiều cao cây (cm)	Đường kính thân (cm)	Số lá/thân chính (lá)	Chiều rộng phiến lá (cm)	Chiều dài phiến lá (cm)
Năm 2022					
CT1 (ĐC)	37,68 ± 1,78	0,37 ± 0,01	19,21 ± 1,01	2,65 ± 0,15	7,23 ± 0,36
CT2	42,34 ± 2,01	0,42 ± 0,02	21,34 ± 1,12	3,36 ± 0,19	9,42 ± 0,38
CT3	42,65 ± 2,00	0,44 ± 0,02	22,40 ± 1,25	3,42 ± 0,18	9,86 ± 0,38
Năm 2023					
CT1 (ĐC)	36,77 ± 1,68	0,35 ± 0,01	19,13 ± 1,00	2,45 ± 0,17	7,01 ± 0,31
CT2	43,04 ± 1,73	0,43 ± 0,02	22,00 ± 1,15	3,46 ± 0,18	9,56 ± 0,35
CT3	42,12 ± 2,01	0,45 ± 0,02	22,45 ± 1,32	3,47 ± 0,19	9,83 ± 0,35

Bảng 8 cho thấy, tất cả các chỉ tiêu sinh trưởng của cây Bạch truat khi thu hoạch ở 2 công thức có che phủ (CT2 và CT3) đều cao hơn so với công thức đối chứng không che phủ (CT1). Ngoại trừ số liệu về chiều cao cây trong năm 2023 ra thì tất cả các chỉ tiêu sinh trưởng của cây Bạch truat khi thu hoạch ở công thức che phủ bằng rơm rạ (CT3) đều đạt cao nhất trong năm 2022 và năm 2023. Tuy nhiên, số liệu về các chỉ tiêu sinh trưởng của cây Bạch truat ở thời điểm thu hoạch giữa 2

công thức che phủ không có khác biệt nhiều trong cả 2 năm nghiên cứu.

3.2.3. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ luống đến mức độ nhiễm một số sâu, bệnh hại chính của cây Bạch truat

3.2.3.1. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ luống đến mức độ nhiễm sâu hại của cây Bạch truat

Theo dõi mức độ nhiễm một số sâu hại chính của cây Bạch truat ở các vật liệu che phủ luống khác nhau qua năm 2022 - 2023 tại huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai thu được số liệu thể hiện ở bảng 9.

Bảng 9. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ luống đến mức độ nhiễm sâu hại của cây Bạch truat

Công thức	Sâu hại	Tên khoa học	Bộ phận bị hại	Mức độ gây hại
Năm 2022				
CT1 (ĐC)	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Lá	++
	Rệp	-	Ngọn, lá	+
	Nhện đỏ	<i>Tetranychus</i> sp.	Lá	+
	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips</i>	Lá, ngọn	+
	Sâu cuốn lá	-	Lá	+
	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Lá	+
CT2	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Lá	++

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

	Rệp	-	Ngọn, lá	+
	Nhện đỏ	<i>Tetranychus</i> sp.	Lá	+
	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips</i>	Lá, ngọn	+
	Sâu cuốn lá	-	Lá	+
	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Lá	+
CT3	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Lá	++
	Rệp	-	Ngọn, lá	++
	Nhện đỏ	<i>Tetranychus</i> sp.	Lá	+
	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips</i>	Lá, ngọn	+
	Sâu cuốn lá	-	Lá	+
	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Lá	+
Năm 2023				
CT1 (ĐC)	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Lá	++
	Rệp	-	Ngọn, lá	++
	Nhện đỏ	<i>Tetranychus</i> sp.	Lá	+
	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips</i>	Lá, ngọn	+
	Sâu cuốn lá	-	Lá	+
	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Lá	+
CT2	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Lá	+
	Rệp	-	Ngọn, lá	+
	Nhện đỏ	<i>Tetranychus</i> sp.	Lá	+
	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips</i>	Lá, ngọn	+
	Sâu cuốn lá	-	Lá	+
	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Lá	+
CT3	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Lá	++
	Rệp	-	Ngọn, lá	+++
	Nhện đỏ	<i>Tetranychus</i> sp.	Lá	+
	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips</i>	Lá, ngọn	+
	Sâu cuốn lá	-	Lá	+
	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Lá	+

Ghi chú: + : Sâu rất ít (1 – 5%); ++: Sâu ít (6 - 10%); +++: Sâu nhiều (11 - 30%); ++++: Sâu rất nhiều (>30%).

Kết quả ở bảng 9 cho thấy, hầu hết các công thức đều nhiễm các loại sâu hại chính ở mức rất ít, riêng sâu xám hầu hết các công thức nhiễm ở mức ít. Đối với công thức che phủ bằng rơm rạ (CT3) rệp xuất hiện ở mức nhiều trong năm 2023 và mức ít trong năm 2022.

3.2.3.2. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ luống đến mức độ nhiễm bệnh hại cây Bạch truat

Mức độ nhiễm một số bệnh hại chính của cây Bạch truat ở các công thức vật liệu che phủ luống khác nhau năm 2022 - 2023 tại huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai được thể hiện ở bảng 10.

Bảng 10. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ luống đến mức độ nhiễm bệnh hại cây Bạch truat

Công thức	Bệnh hại	Tên khoa học	Bộ phận bị hại	Mức độ gây hại
Năm 2022				
CT1 (ĐC)	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Gốc thân, rễ	++
	Héo vàng	<i>Fusarium solani</i>	Rễ, thân, lá, hoa, quả	++
	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium</i>	Rễ, thân	++

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

	Khô thân, lá	-	Thân, lá, hoa, quả	++
CT2	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Gốc thân, rễ	++
	Héo vàng	<i>Fusarium solani</i>	Rễ, thân, lá, hoa, quả	++
	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium</i>	Rễ, thân	++
	Khô thân, lá	-	Thân, lá, hoa, quả	++
CT3	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Gốc thân, rễ	+++
	Héo vàng	<i>Fusarium solani</i>	Rễ, thân, lá, hoa, quả	++
	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium</i>	Rễ, thân	+++
	Khô thân, lá	-	Thân, lá, hoa, quả	++
Năm 2023				
CT1 (ĐC)	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Gốc thân, rễ	+++
	Héo vàng	<i>Fusarium solani</i>	Rễ, thân, lá, hoa, quả	+
	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium</i>	Rễ, thân	+
	Khô thân, lá	-	Thân, lá, hoa, quả	++
CT2	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Gốc thân, rễ	++
	Héo vàng	<i>Fusarium solani</i>	Rễ, thân lá, hoa, quả	++
	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium</i>	Rễ, thân	++
	Khô thân, lá	-	Thân, lá, hoa, quả	++
CT3	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Gốc thân, rễ	++
	Héo vàng	<i>Fusarium solani</i>	Rễ, thân, lá, hoa, quả	+++
	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium</i>	Rễ, thân	+++
	Khô thân, lá	-	Thân, lá, hoa, quả	++

Ghi chú: + : Bệnh rất ít (1 - 5%); ++: Bệnh ít (6 - 10%); +++: Bệnh nhiều (11 - 30%); ++++: Bệnh rất nhiều (>30%).

Bảng 10 cho thấy, cây Bạch truat ở các công thức trong thí nghiệm về vật liệu che phủ lưỡng đều nhiễm các loại bệnh hại chính ở mức ít và rất ít trong cả năm 2022 và năm 2023. Tuy nhiên, cây Bạch truat trong công thức che phủ lưỡng bằng rom rạ (CT3) nhiễm bệnh lở cổ rễ và thối gốc mốc ở mức nhiều trong năm 2022; nhiễm bệnh héo vàng và thối gốc mốc ở mức nhiều trong năm 2023.

3.2.4. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ lưỡng đến các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất và chất lượng dược liệu của cây Bạch truat

Bảng 11 cho thấy, chiều dài và đường kính củ của 2 công thức che phủ bằng nilon và che phủ bằng rom rạ cao hơn công thức không che phủ (công thức đối chứng) ở cả năm 2022 và năm 2023. Năng suất cả thể của 2 công thức che phủ bằng nilon và che phủ bằng rom rạ cao hơn công thức không che phủ (công thức đối chứng) trong 2 năm nghiên cứu. Vật liệu che phủ lưỡng không có ảnh hưởng đến tỷ lệ tươi/khô của cây Bạch truat, các công thức có giá trị gần như tương đương giữa các công thức trong cả 2 năm nghiên cứu, dao động 4,03 - 4,21.

Bảng 11. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ lưỡng đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất cây Bạch truat

Công thức	Chiều dài củ (cm)	Đường kính củ (cm)	Năng suất cả thể (gam khô/cây)	Tỷ lệ dược liệu tươi/khô	Năng suất thực thu (tấn khô/ha)
Năm 2022					
CT1 (ĐC)	3,42 ± 0,18	1,32 ± 0,10	21,33 ± 1,03	4,12	2,18
CT2	4,18 ± 0,20	2,54 ± 0,14	25,08 ± 1,04	4,03	2,87
CT3	4,65 ± 0,21	3,41 ± 0,17	26,76 ± 1,30	4,14	2,49

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

$LSD_{0,05}$					0,26
Năm 2023					
CT1 (ĐC)	$3,38 \pm 0,13$	$1,37 \pm 0,10$	$22,40 \pm 1,05$	4,05	2,15
CT2	$4,23 \pm 0,19$	$2,60 \pm 0,16$	$26,09 \pm 1,12$	4,12	2,90
CT3	$4,72 \pm 0,20$	$3,45 \pm 0,18$	$27,01 \pm 1,15$	4,21	2,45
$LSD_{0,05}$					0,27
CV(%)					9,40

Năng suất thực thu của cây Bạch trượng ở các công thức che phủ lưỡng khác nhau có sự sai khác ở mức có ý nghĩa ($\alpha = 0,05$), 2 công thức che phủ bằng nilon và che phủ bằng rom rạ cao hơn công thức không che phủ (công thức đối chứng) và công thức che phủ lưỡng bằng nilon cho năng suất thực thu là cao nhất đạt 2,87 tấn khô/ha trong năm 2022 và 2,9 tấn khô/ha trong năm 2023.

Bảng 12 cho thấy, 2 công thức có che phủ đều cho hàm lượng hoạt chất và năng suất hoạt chất cao hơn so với công thức đối chứng không che phủ. Cụ thể công thức che phủ bằng nilon (CT2) năm 2022 cho hàm lượng hoạt chất và năng suất hoạt chất cao nhất (hàm lượng Atractylenolid III

đạt 0,056% và năng suất hoạt chất đạt 1,61 kg/ha); tiếp đến là công thức che phủ bằng rom rạ (CT3) với hàm lượng hoạt chất là 0,039% và năng suất hoạt chất là 0,97 kg/ha. Công thức đối chứng không che phủ chỉ cho hàm lượng hoạt chất là 0,02% và năng suất hoạt chất 0,44 kg/ha. Năm 2023 cho hàm lượng hoạt chất và năng suất hoạt chất cao nhất (hàm lượng Atractylenolid III đạt 0,058% và năng suất hoạt chất đạt 1,68 kg/ha); tiếp đến là công thức che phủ bằng rom rạ (CT3) với hàm lượng hoạt chất là 0,040% và năng suất hoạt chất là 1,08 kg/ha. Công thức đối chứng không che phủ chỉ cho hàm lượng hoạt chất là 0,023% và năng suất hoạt chất 0,49 kg/ha.

Bảng 12. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ lưỡng đến chất lượng dược liệu cây Bạch trượng

Công thức	Năng suất thực thu (tấn khô/ha)	Hàm lượng Atractylenolid III (%)	Năng suất hoạt chất Atractylenolid III (kg/ha)
Năm 2022			
CT1 (ĐC)	2,18	0,020	0,44
CT2	2,87	0,056	1,61
CT3	2,49	0,039	0,97
Năm 2023			
CT1 (ĐC)	2,15	0,023	0,49
CT2	2,90	0,058	1,68
CT3	2,69	0,040	1,08

Ghi chú: Kết quả phân tích tại Trung tâm Ứng dụng Khoa học công nghệ Dược liệu, Viện Dược liệu

Kết quả nghiên cứu cho thấy, công thức che phủ lưỡng bằng nilon cho kết quả cao nhất, che phủ bằng rom rạ cho kết quả năng suất thấp hơn che phủ bằng nilon là do tỷ lệ sống đến khi thu hoạch thấp hơn. Tuy nhiên, che phủ bằng rom rạ không làm ảnh hưởng tới môi trường đất mà còn góp phần bảo vệ và cải tạo đất tốt hơn. Nên kết hợp cả hai biện pháp che phủ nilon sau đó phủ rom rạ để hạt mọc mầm cao, cây sinh trưởng phát triển tốt, năng suất cao.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến năng suất và chất lượng dược liệu của cây Bạch trượng qua 2 vụ nghiên cứu (2022 - 2023) tại huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai đã xác định được mức phân bón ở CT3 (2.000 kg HCVS + 180 kg N + 90 kg P_2O_5 + 150 kg K_2O + 830 kg vôi bột) cho năng suất (2,85 - 2,89 tấn khô/ha) và hàm lượng Atractylenolid III (0,062 - 0,063%) đạt cao nhất.

Kết quả nghiên cứu vật liệu che phủ lưỡng đến năng suất và chất lượng dược liệu cây Bạch truật qua 2 năm tại xã Lùng Phình, huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai đã xác định được che phủ bằng nilon (140 kg/ha) và che phủ bằng rơm rạ (9.000 kg/ha) đều cho kết quả tốt hơn hẳn không che phủ, tuy nhiên công thức che phủ bằng nilon (CT2) cho năng suất (2,87 - 2,9 tấn khô/ha) và hàm lượng Atractylenolid III (0,056 - 0,058%) là cao nhất.

4.2. Kiến nghị

Cần tổng hợp các kết quả nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật canh tác cây Bạch truật kết hợp kế thừa những kết quả đã nghiên cứu để hoàn thiện quy trình canh tác cây Bạch Truật tại huyện Bắc Hà, tỉnh Lào Cai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Viện Dược liệu (2022). *Quy trình kỹ thuật nhân giống trồng và sơ chế một số cây dược liệu theo GACP-WHO*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật và Nxb Nông nghiệp. tr. 29 - 40.
2. Nguyễn Bá Hoạt, Nguyễn Duy Thuận (2005). *Kỹ thuật trồng, sử dụng và chế biến cây thuốc*. Nxb Nông nghiệp.
3. Viện Dược liệu (2001). *Công trình nghiên cứu khoa học*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật.
4. Bộ Y tế (2017). *Dược điển Việt Nam V*. Nxb Y học, Hà Nội, tập 1, trang 1078.
5. Viện Bảo vệ Thực vật (1997). *Phương pháp nghiên cứu bảo vệ thực vật*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

RESEARCH ON SOME TECHNICAL MEASURES OF LARGEHEAD ATRACTYLODES RHIZOME (*Atractylodes macrocephala* Koidz.) CULTIVATION IN BAC HA DISTRICT, LAO CAI PROVINCE

Pham Van Dan¹, Nguyen Viet Ha¹, Vu Van Khanh¹

¹ Center for Technology Development and Agricultural Extension

Summary

Largehead Atractylodes Rhizome (*Atractylodes macrocephala* Koidz.) is a precious medicinal plant widely used in medicine. Experiments were conducted over two years (2022 - 2023) in Bac Ha district, Lao Cai province, aiming to research the effect of fertilizer amount and mulching materials on the yield and quality of medicinal herbs of Largehead Atractylodes Rhizome. The experiments were designed using the randomized complete block design (RCBD) method with three replications. Research results regarding the effect of fertilizer amount determined that the fertilizer amount (2,000 kg Microbial organic fertilizer + 180 kg N + 90 kg P₂O₅ + 150 kg K₂O + 830 kg Lime powder) was the most appropriate for obtaining the highest yield (2.85 - 2.89 dry tons/ha) and the content of Atractylenolid III (0.062 - 0.063%). In terms of the experiment related to mulching materials, the plastic covering formula was the most suitable for the highest yield (2.87 - 2.9 dry tons/ha) and the content of Atractylenolid III (0.056 - 0.058%).

Keywords: Largehead Atractylodes Rhizome, fertilizer, mulching material, yield, quality.

Ngày nhận bài: 26/4/2024

Ngày chuyển phản biện: 6/5/2024

Ngày thông qua phản biện: 24/5/2024

Ngày duyệt đăng: 29/5/2024