

ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG CỦA CÂY CHANH LƯƠNG (*Leptocarpus disjunctus* Mast.) TỪ TỰ NHIÊN Ở MIỀN TRUNG, VIỆT NAM LÀM THỨC ĂN CHO GIA SÚC NHAI LẠI

Bùi Văn Lợi^{1*}, Nguyễn Minh Trí², Phạm Thành³

¹ Đại học Huế, 03 Lê Lợi, Huế, Việt Nam

² Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, Huế, Việt Nam

³ Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế, 34 Lê Lợi, Huế, Việt Nam

* Tác giả liên hệ Bùi Văn Lợi <bvloih@hueuni.edu.vn>

(Ngày nhận bài: 06-09-2023; Hoàn thành phản biện: 13-12-2023; Ngày chấp nhận đăng: 13-12-2023)

Tóm tắt. Cây Chanh lương (*Leptocarpus disjunctus* Mast.) là một loài cây cỏ mọc tự nhiên ở vùng cát ven biển các tỉnh miền Trung, Việt Nam. Loài này có sức sống mạnh mẽ, mọc đơn lẻ từng khóm hay mọc liền bì bịt kín mặt cát. Khả năng thích nghi và khả năng chịu ngập nước hoặc chịu hạn rất cao. Nghiên cứu nhằm đánh giá tiềm năng của cây Chanh lương mọc tự nhiên để làm thức ăn cho gia súc nhai lại thông qua các chỉ tiêu về chiều cao cây cao nhất, chiều cao thảm cỏ; năng suất chất xanh, năng suất chất khô, năng suất protein và thành phần hóa học. Thí nghiệm đã được tiến hành ở các vùng đất cát của huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình và huyện Quảng Thái, tỉnh Thừa Thiên Huế. Tại mỗi địa điểm, 5 ô nghiên cứu được chọn để bố trí thí nghiệm, tiến hành qua hai mùa, mùa khô và mùa mưa. Chiều cao cao nhất của cây trong khoảng 102,58 – 104,82cm, chiều cao thảm cỏ 80,26 – 81,57cm. Năng suất chất xanh, năng suất chất khô, năng suất protein lần lượt 10,3 – 12,4 tấn/ha/lúa, 4,1 – 4,8 tấn/ha/lúa, 0,6 – 0,7 tấn/ha/lúa. Thành phần hóa học gồm vật chất khô (DM) 43,55%, tính theo DM, CP 5,70%, EE 1,72%, CF 43,23%, ADF 43,64%, NDF 69,09% và khoáng tổng số 2,14%. Kết quả nghiên cứu cho thấy tiềm năng sử dụng nguồn Chanh lương mọc tự nhiên ở các vùng đất cát nghèo dinh dưỡng, thời tiết khắc nghiệt ở Quảng Bình và Thừa Thiên Huế làm thức ăn cho gia súc nhai lại.

Từ khóa: Cây Chanh lương, năng suất chất khô, năng suất protein, thành phần hóa học

Evaluation of the potential of the naturally growing *Leptocarpus disjunctus* Mast. in Central Vietnam as feed for ruminants

Bui Van Loi^{1*}, Nguyen Minh Tri², Pham Thanh³

¹Hue University, 03 Le Loi, Hue, Vietnam

²University of Sciences, Hue University, 77 Nguyen Hue, Hue, Vietnam

³University of Education, Hue University, 34 Le Loi, Hue, Vietnam

* Correspondence to Bui Van Loi <bvl@hueuni.edu.vn>

(Received: 06 September 2023; Revised: 13 December 2023; Accepted: 13 December 2023)

Abstract. *Leptocarpus disjunctus* Mast., is a species of grass that grows naturally in the sandy coastal areas of central Vietnam. This species has strong vitality, growing singly in clumps or growing together, covering the surface of the sand. Adaptability and ability to withstand flooding and drought

are very high. The study aimed to evaluate the potential of naturally growing *L. disjunctus* as food for ruminants through the assessment criteria of the highest plant height, canopy height, green matter yield, dry matter yield, protein yield, and chemical composition. The experiment was conducted in the sandy soils of Le Thuy District, Quang Binh Province, and Quang Thai District, Thua Thien Hue Province. At each location, five plots were selected to implement experiments and conducted over two seasons, dry season and rainy season. The highest plant height ranged from 102.58 - 104.82cm, and canopy height ranged from 80.26 - 81.57cm. Green matter yield, dry matter yield, and protein yield were from 10.3 - 12.4 tons/ha/batch, 4.1 - 4.8 tons/ha/batch, and 0.6 - 0.7 tons/ha/batch, respectively. Chemical composition including dry matter (DM) 43.55%, CP 5.70%, EE 1.72%, CF 43.23%, ADF 43.64%, NDF 69.09%, and total minerals 2.14%, calculated as a percent of DM. In conclusion, the results showed that *L. disjunctus* growing naturally in poor sandy soils and harsh weather in Quang Binh and Thua Thien Hue provinces could be used as food for ruminants.

Keywords: *Leptocarpus disjunctus*, the green matter yield, dry matter yield, protein yield

1 Mở đầu

Cây Chanh lương hay còn gọi là cây Rười, có tên khoa học là *Leptocarpus disjunctus* Mast. và danh pháp đồng nghĩa là *Dapsilanthus disjunctus* Mast. B.G.Briggs & L.A.S.Johnson. *L. disjunctus*, thuộc họ *Restionaceae* [2]. *L. disjunctus* thuộc Giới (*regnum*): Plantae; Bộ (*ordo*): Restionales; Họ (*familia*): *Restionaceae*; Chi (*genus*): *Leptocarpus*; Loài (*species*): *Leptocarpus disjunctus* Mast.

Tại khu vực châu Á, *Leptocarpus disjunctus* phân bố kéo dài từ Malaysia, Campuchia và Thái Lan đến hòn đảo Hải Nam ở phía đông nam của Trung Quốc [2]. Các loài thuộc họ *Restionaceae* thường được tìm thấy trong vùng đất ngập nước mùa mưa và mùa khô, chủ yếu trên đất nghèo dinh dưỡng, đặc biệt là ở khu vực cát ven biển, góp phần chống cát bay [2].

Tại miền Nam Thái Lan, *L. disjunctus* là một loài cây được sử dụng làm rau địa phương; tuy nhiên, có những cảnh báo địa phương về các tác dụng phụ của nó, như buồn ngủ sau khi ăn [3].

Ngoài lợi ích bảo vệ và cố định địa hình cát, cây Chanh lương đã đóng góp lớn vào việc bảo vệ môi trường sinh thái bền vững tại vùng cát ven biển Trung, Việt Nam [4] và núi Hàm Rồng thuộc Vườn quốc gia Phú Quốc [5]. Chúng ta có thể nhân giống cây Chanh lương trên các khu vực cát khô cồn của bờ biển Trung, Việt Nam với mục

đích bảo vệ môi trường, tạo rào cát và làm thức ăn cho gia súc nhai lại. Tuy nhiên, hiện tại cây Chanh lương chưa từng được nghiên cứu để làm thức ăn cho gia súc nhai lại.

Vì vậy, cần đánh giá khả năng sinh trưởng, năng suất chất xanh, giá trị dinh dưỡng của cây Chanh lương mọc tự nhiên tại khu vực miền Trung làm nguồn ăn cho gia súc nhai lại để giải quyết tình trạng thiếu thức ăn cho bò vào mùa khô hạn và mùa lũ lụt. Đặc biệt chọn được loài cây trồng thích nghi với điều kiện khắc nghiệt và biến đổi khí hậu tại nơi đây.

2 Vật liệu và phương pháp

2.1 Đối tượng

Cây Chanh lương hay còn gọi là cây Rười (Hình 1), có tên khoa học là *Leptocarpus disjunctus* Mast. và danh pháp đồng nghĩa là *Dapsilanthus disjunctus* Mast. B.G.Briggs & L.A.S.Johnson, mọc tự nhiên tại vùng đất cát ven biển Quảng Bình và Thừa Thiên Huế.



* Vị trí phân loại: Giới (*regnum*): *Plantae*; Bộ (*ordo*):
Restionales; Họ (*familia*): *Restionaceae*; Chi (*genus*):
Leptocarpus; Loài (*species*): *Leptocarpus disjunctus* Mast

Hình 1. Cây Chanh lương

2.2 Phương pháp

Lập ô thu thập số liệu

Khảo sát khả năng sinh trưởng của cây Chanh lương được bố trí tại huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình và huyện Quảng Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế.

Các ô được chọn hoàn toàn ngẫu nhiên với 10 thửa đất (ở mỗi địa điểm nghiên cứu là 5 thửa), mỗi thửa có diện tích 100 m²/thửa (10 x 10 m). Sau đó tiến hành khoanh vùng để theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng, năng suất của cây Chanh lương trên 10 thửa đất này.

Đặc điểm thời tiết khí hậu của các khu vực nghiên cứu được lấy từ Trạm Khí tượng Thủy văn Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình và Trung tâm Khí tượng thủy văn Thừa Thiên Huế.

Đặc điểm thổ nhưỡng của đất ở các ô được tiến hành lấy mẫu phân tích theo phương pháp đường chéo. Mỗi thửa lấy ở 5 điểm, mẫu đất ở mỗi nghiệm thức được trộn đều và lấy mẫu đưa đi phân tích.

Độ chua đất (pH) phân tích theo TCVN 5979:2007; Hàm lượng chất mùn: được tính bằng

cac bon hữu cơ (OC) x 1,724; Hàm lượng N tổng số (N%) phân tích theo TCVN 8498:1999; Hàm lượng P tổng số (P₂O₅ %) phân tích theo TCVN 8940:2011; Hàm lượng K tổng số (K₂O%) phân tích theo TCVN 8660:2011

Đánh giá khả năng sinh trưởng, năng suất của cây Chanh lương mọc tự nhiên ở miền Trung, Việt Nam

Thời gian theo dõi các chỉ tiêu về sinh trưởng, năng suất của cây Chanh lương qua hai mùa, mùa khô (từ tháng 4-6) và mùa mưa (từ tháng 9 - 11), mỗi tháng theo dõi một lần vào ngày cuối cùng của tháng, qua các chỉ tiêu:

Chiều cao cây cao nhất: Là độ cao đo được từ gốc cây (sát mặt đất) tới điểm cao nhất bằng phương pháp vượt lá. Ở mỗi ô, tiến hành đo chiều cao của 05 cây cao nhất được lựa chọn tại thời điểm theo dõi.

Chiều cao thảm cỏ: Trên mỗi ô chọn 5 điểm trên 2 đường chéo của ô. Dùng thước thẳng đo vuông góc với mặt đất, chiều cao đo được từ mặt đất đến điểm có hơn 70% số lá đạt được.

Năng suất chất xanh: Cắt toàn bộ lượng cây Chanh lương trong ô kể cả những cành lá héo khô, loại bỏ cỏ dại. Cắt vào thời gian trời không mưa, đã khô hết sương, cắt cách mặt đất khoảng 5 cm), cắt xong cân ngay tại vị trí thu mẫu để xác định khối lượng chất xanh trên một ô và tính năng suất, từ đó quy đổi ra tấn/ha/lúa theo công thức:

$$\text{Năng suất chất xanh (tấn/ha/lúa)} = \text{số kg cây/m}^2 / \times 10.000 \text{ m}^2 / 1000$$

Năng suất chất khô: Năng suất chất khô = NS chất xanh x % DM.

Tỷ lệ DM được xác định bằng cách lấy mẫu, sấy ở nhiệt độ 105°C cho đến khối lượng không đổi để xác định tỷ lệ vật chất khô.

Năng suất protein: Năng suất protein = NS chất khô x % Protein có trong DM.

Đánh giá thành phần hóa học của cây Chanh lương mọc tự nhiên ở miền Trung, Việt Nam

Mẫu của cây Chanh lương được thu tại thời điểm trưởng thành (ra hoa), mẫu được đưa về phòng thí nghiệm sấy khô, sau đó được nghiền mịn với kích thước 1 mm và được phân tích thành phần hóa học bao gồm vật chất khô (DM), protein thô (CP), mỡ thô (EE), xơ thô (CF), xơ không tan trong chất tẩy acid (ADF), xơ không hòa tan trong chất tẩy trung tính (NDF) và khoáng tổng số (Ash). Mẫu cỏ được phân tích DM, CP, EE và Ash theo AOAC [1]; CF, ADF, NDF được xác định theo Van Soest và cs [6], tại Phòng thí nghiệm Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế.

Phương pháp quản lý xử lý số liệu

Số liệu thu thập được quản lý trên phần mềm Microsoft excel (2010) và được xử lý bằng phần mềm Minitab version 19.0 theo phương pháp phân tích ANOVA.

3 Kết quả và thảo luận

3.1 Đặc điểm thời tiết khí hậu của Thừa Thiên Huế và Quảng Bình

Thời tiết, khí hậu có ảnh hưởng rất lớn đến sự sinh trưởng, phát triển và cho năng suất của cây trồng. Kết quả theo dõi nhiệt độ, ẩm độ, số giờ nắng, lượng mưa của Thừa Thiên Huế và Quảng Bình trong quá trình nghiên cứu được thu thập, tính trung bình và thể hiện ở Bảng 1.

Bảng 1. Nhiệt độ, ẩm độ, lượng mưa và số giờ nắng của Thừa Thiên Huế và Quảng Bình (2021- 2022)

Chỉ số Tháng	Nhiệt độ (°C)		Ẩm độ (%)		Số giờ nắng (giờ)		Lượng mưa (mm)	
	TTH	QB	TTH	QB	TTH	QB	TTH	QB
1	20,6	18,4	79,5	80,8	157,8	66,8	16,6	20,8
2	21,1	19,3	78,6	80,3	135,5	145,4	38,5	26,1
3	23,7	21,4	76,7	75,3	186,6	101,6	54,5	24,6
4	25,5	26,7	78,5	77,1	169,9	187,7	116,8	96,5
5	27,1	28,5	82,6	84,7	164,5	282,5	228,6	345,1
6	28,2	28,5	85,3	85,7	189,9	247,7	255,4	627,4
7	28,3	28,7	86,1	86,8	196,4	248,4	267,4	845,3
8	28,5	28,5	86,4	87,7	194,9	255,9	304,7	911,5
9	26,7	27,8	86,8	89,1	151,8	270,0	800,6	1335,5
10	25,3	25,9	85,3	88,5	165,2	67,8	580,3	758,9
11	23,6	23,0	82,7	87,4	195,0	81,1	61,9	93,3
12	21,9	20,1	80,9	85,6	182,8	40,6	19,4	21,3
TB	25,0	24,7	82,5	84,1	174,2	166,3	228,7	425,5

(Nguồn: Trạm Khí tượng Thủy văn Đồng Hới, Quảng Bình và Trung tâm Khí tượng thủy văn Thừa Thiên Huế, 2023)

Qua Bảng 1 thông tin về nhiệt độ, độ ẩm, số giờ nắng và lượng mưa tại hai địa điểm khác nhau trong một năm. Thông qua bảng số liệu trên cho thấy:

Nhiệt độ trung bình trong năm ở các địa điểm khác nhau khá gần nhau, dao động từ 24,7 °C ở Quảng Bình đến 25 °C ở Thừa Thiên Huế.

Độ ẩm trung bình trong năm tại Quảng Bình (84,1%) cao hơn tại Thừa Thiên Huế (82,5%).

Số giờ nắng trung bình trong năm khá đồng đều ở các địa điểm khác nhau, dao động từ 174,2 giờ ở Thừa Thiên Huế đến 166,3 giờ ở Quảng Bình.

Lượng mưa trung bình trong năm khác nhau ở các địa điểm khá lớn, dao động từ 228,7 mm ở Thừa Thiên Huế đến 425,5 mm ở Quảng Bình.

Ngoài ra, thông qua bảng số liệu, cho thấy có thể đưa ra so sánh các thông số giữa các địa điểm khác nhau và có thể phát hiện ra các sự khác biệt giữa chúng. Cụ thể, Quảng Bình có số giờ nắng trung bình thấp nhất trong năm (166,3 giờ), trong khi Thừa Thiên Huế có độ ẩm trung bình thấp nhất (82,5%).

3.2 Đặc điểm dinh dưỡng của đất ở khu vực phân bố tự nhiên của loài

Phân tích đất là một công cụ cơ bản cho phép xác định khả năng cung cấp chất dinh dưỡng của đất cho cây trồng. Thông qua phân tích đất, làm cơ sở cho việc lựa chọn cây trồng phù hợp và bón phân hợp lý cải thiện điều kiện dinh dưỡng tối ưu cho cây trồng sinh trưởng phát triển, đạt năng suất cao và phẩm chất tốt.

Kết quả phân tích đặc điểm dinh dưỡng của đất ở các địa điểm thu mẫu được thể hiện ở Bảng 2.

Bảng 2. Đặc điểm chất đất ở các địa điểm

Chỉ tiêu	Đơn vị	Thừa Thiên Huế	Quảng Bình
pH _{KCL}	-	5,25	4,56
Mùn	%	0,46	0,27
Nitơ tổng số	%	0,041	0,04
P ₂ O ₅ tổng số	%	0,011	0,03
K ₂ O ₅ tổng số	%	0,49	0,46

Qua Bảng 2 cho thấy, chất đất tại điểm nghiên cứu là đất cát nghèo dinh dưỡng, các chỉ tiêu về Nitơ, Lân, Kali, Canxi được đánh giá đều thấp hơn nhiều so với mức trung bình. Nitơ là nguyên tố dinh dưỡng quan trọng nhất đối với cây trồng, hàm lượng Nitơ có mối tương quan chặt chẽ với hàm lượng mùn. Hàm lượng nitơ tổng số trong đất ở Quảng Bình và Thừa Thiên Huế lần lượt là 0,04% và 0,041% (Bảng 2).

Nguyên tố dinh dưỡng lân chỉ xếp sau nguyên tố nitơ trong thành phần dinh dưỡng của cây trồng. Hàm lượng P₂O₅ tổng số ở đất thí nghiệm lần lượt là 0,03 (Quảng Bình), 0,011% (Thừa Thiên Huế).

Kali là nguyên tố dinh dưỡng chỉ xếp sau đạm và lân đối với cây trồng. Theo phân tích hàm lượng K₂O₅ tổng số là 0,46% (Quảng Bình), 0,49% (Thừa Thiên Huế). Con số này cho thấy đất có hàm lượng Kali tổng số thấp.

Theo đánh giá và phân tích chỉ tiêu môi trường đất của Văn Hữu Tập (2016), Nitơ tổng số <0,1%; Nitơ dễ tiêu <4 mg/100mg; P₂O₅ tổng số <0,03%; P₂O₅: 5 - 10 mg/100g; K₂O₅ dễ tiêu <10 mg/100g là đất nghèo [6]. Do đó, đất tại khu vực có phân bố cây Chanh lương trong tự nhiên là loại đất cát bạc màu nghèo dinh dưỡng.

3.3 Khả năng sinh trưởng của cây Chanh lương ở các vùng đất khác nhau

Chiều cao cây, chiều cao thảm cỏ là một trong những chỉ tiêu quan trọng đánh giá khả năng sinh trưởng và phát triển của cây thức ăn. Đối với cỏ, cây càng cao thì sinh khối chất xanh càng lớn. Chiều cao thảm cỏ liên quan đến năng suất, khả năng tạo thảm và mức độ thuận lợi trong việc thu hái.

Kết quả khảo sát chiều cao cây cao nhất, chiều cao thảm cỏ của cây Chanh lương mọc tự nhiên trên các vùng đất khác nhau được thể hiện ở Bảng 3.

Qua Bảng 3 cho thấy, chiều cao cây cao nhất của cỏ ở Thừa Thiên Huế cao hơn ở Quảng Bình ($P < 0,05$). Kết quả sai khác này có thể do thành phần dinh dưỡng đất tại Thừa Thiên Huế tốt hơn tại địa điểm nghiên cứu tại tỉnh Quảng Bình (Bảng 2).

3.4 Năng suất của cây Chanh lương ở các vùng đất khác nhau

Năng suất chất xanh, năng suất chất khô, năng suất protein của cỏ là căn cứ quan trọng đánh giá tiềm năng sản xuất của cây cỏ, từ đó hoạch định chiến lược phát triển trong chăn nuôi. Năng suất chất xanh, năng suất chất khô, năng suất protein của cây Chanh lương thu hoạch tự nhiên được thể hiện ở Bảng 4.

Bảng 3. Chi tiêu sinh trưởng của cây Chanh lương ở Thừa Thiên Huế và Quảng Bình

Chỉ tiêu sinh trưởng Địa điểm nghiên cứu	Chiều cao cây cao nhất (cm) (Mean ± SE)	Chiều cao thảm cỏ (cm) (Mean ± SE)
Thừa Thiên Huế	104,82 ^a ± 0,82	81,67 ± 0,59 ^a
Quảng Bình	102,58 ^b ± 0,62	80,26 ± 0,21 ^b
F	495	5,185
P	0,031	0,024

Giá trị trong cột thể hiện giá trị trung bình và sai số. Chữ cái trong cùng một cột thể hiện sự sai khác giữa các công thức thí nghiệm bằng phân tích phương sai một nhân tố và phép thử Turkey

Bảng 4. Năng suất chất xanh, năng suất chất khô, năng suất protein của cỏ ở Thừa Thiên Huế và Quảng Bình (tấn/ha/lúa)

Chỉ tiêu quan sát Lúa thu hoạch	Năng suất chất xanh (Mean ± SE)	Năng suất chất khô (Mean ± SE)	Năng suất protein (Mean ± SE)
Thừa Thiên Huế	12,4 ^a ± 0,05	4,8 ^a ± 0,03	0,7 ^a ± 0,02
Quảng Bình	10,3 ^b ± 0,04	4,1 ^b ± 0,03	0,6 ^b ± 0,02
F	12,58	5,04	8,54
P	< 0,001	0,03	0,005

Giá trị trong cột thể hiện giá trị trung bình và sai số. Chữ cái trong cùng một cột thể hiện sự sai khác giữa các công thức thí nghiệm bằng phân tích phương sai một nhân tố và phép thử Turkey

Năng suất chất xanh

Kết quả khảo sát cho thấy năng suất chất xanh của cây Chanh lương ở tỉnh Thừa Thiên Huế cao hơn ở tỉnh Quảng Bình ($P < 0,05$, Bảng 4). Năng suất chất xanh của cây Chanh lương ở nghiên cứu này cao hơn năng suất của cây *Croatastaria* (4,7 tấn/ha/lúa), cây *Burgady bean* (9,00 tấn/ha/lúa) và cây *Sardy ten* (1,57 tấn/ha/lúa). Tuy nhiên, năng suất của cây Chanh lương ở nghiên

cứu này thấp hơn các cây khác như cây *Ebody cowpean* (13 tấn/ha/lúa) [9], cỏ *Paspalum atratum* (16,64 – 26,58 tấn/ha/lúa) [8], và thấp hơn rất nhiều so với các loại cỏ như cỏ *Twanese napies* cho kết quả 79,43 tấn/ha, cỏ voi 61,57 tấn/ha, Cỏ voi tía 61,75 tấn/ha, cỏ VA06 là 73,94 tấn/ha [10]. Nguyên nhân do thành phần cơ giới đất tại khu vực nghiên cứu nghèo dinh dưỡng và điều kiện sinh thái khắc nghiệt nên năng suất chất xanh thấp

hơn so với các loại cỏ được trồng trong điều kiện thuận lợi.

Năng suất chất khô

Năng suất chất khô tại Thừa Thiên Huế cao hơn tại tỉnh Quảng Bình ($P < 0,05$, Bảng 4). Năng suất chất khô của cây Chanh lương cao hơn cây *Sardy ten* (0,43 tấn/ha/lúa), cây *Croatataria* (0,96 tấn/ha/lúa) [9], và cây *Burgady bean* (4,61 tấn/ha/lúa) [9]; tương đương với năng suất chất xanh của cỏ *P. atratum* (4,05 – 6,26 tấn/ha/lúa) [8], nhưng thấp hơn cây *E. cowpean* (5,47 tấn/ha/lúa) [9], cỏ *Ghine TD58* (6,0 tấn/ha/lúa), cỏ *B. ruzi* (6,6 tấn/ha/lúa) [11], cỏ *T. nappies* (14,97 tấn/ha), cỏ Voi (9,34 tấn/ha), cỏ Voi tía (9,85 tấn/ha), cỏ VA06 (12,15 tấn/ha) [9].

Năng suất protein

Tương tự như năng suất chất xanh và khô, năng suất protein của cây Chanh lương ở Thừa Thiên Huế cao hơn ở Quảng Bình ($p < 0,05$, bảng 4). Kết quả này cao hơn so với cỏ *P. atratum* và *Croatataria* [8]. Tuy nhiên năng suất protein của cây Chanh lương thấp hơn so với các giống cỏ *T. nappies*, cỏ Voi, cỏ Voi tía, cỏ VA 06 [8], cây *B. bean*, cây *S. ten* và cây *E. cowpean* [9], cỏ *Ghine TD58*, cỏ *B. ruzi* [11].

3.5 Thành phần hóa học của cây Chanh lương

Để đánh giá thành phần hóa học của cây Chanh lương chúng tôi đã tiến hành lấy mẫu ở Thừa Thiên Huế để tiến hành phân tích. Kết quả phân tích thành phần hóa học được trình bày ở bảng 5.

Bảng 5. Thành phần hóa học của cây Chanh lương (%DM) ở Thừa Thiên Huế

Chỉ tiêu	DM	CP	EE	CF	ADF	NDF	Ash
Giá trị	43,55	5,70	1,72	43,23	43,64	69,09	2,14

DM (%): vật chất khô, CP (%DM): protein thô, EE (%DM): mỡ thô, CF (%DM): xơ thô, ADF (%DM): xơ không tan trong chất tẩy acid, NDF (%DM): xơ không tan trong chất tẩy trung tính; Ash (%DM) khoáng tổng số.

Kết quả phân tích thành phần hóa học của cây Chanh lương như vật chất khô (DM), protein thô (CP), mỡ thô (EE), xơ thô (CF), xơ không tan trong chất tẩy acid (ADF), xơ không tan trong chất tẩy trung tính là khá cao (Bảng 5).

Lượng thức ăn thu nhận của gia súc phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó có độ chován của thức ăn đối với dạ dày. Phân tích hàm lượng vật chất khô trong cỏ có vai trò rất quan trọng ảnh hưởng tới khả năng thu nhận thức ăn của vật nuôi. Thức ăn có nhiều nước làm giảm lượng thức ăn thu nhận của vật nuôi, ngoài ra cũng khó bảo quản và chế biến. DM của cây Chanh lương tại khu vực nghiên cứu 43,55%. Kết quả này cao so với các công trình nghiên cứu trước đó về cỏ Voi VA06 là 15,52% [12], cỏ *G. hamil*, *Decumben*, *Ghine TD58*, VA06, *Mulato II*, *B. ruzi*, *P. atratum* lần lượt

21,54%; 21,63%; 23,70%, 15,70%, 22,33%, 23,20%; 20,63% [13]. Cũng như công trình nghiên cứu của Nguyễn và cs (2007), DM của các giống cỏ Hòa thảo (cỏ Sả, cỏ Voi VA06, cỏ *P. atratum*, cỏ *B. ruzi*, cỏ *Shorgho* ngọt) có DM biến động từ 10,57 – 19,22% [14].

Tuy nhiên, hàm lượng CP của cây Chanh lương trong nghiên cứu là 5,70 (%DM). Kết quả này thấp hơn so với một số thức ăn thô xanh khác như cỏ Sả 7,71%, cỏ Voi 8,52%, cỏ *P. atratum* 8,01%, cỏ *B. ruzi* 8,92% và cỏ *Sorgho* ngọt 14,14% [14]; cỏ *G. hamil* 9,72%, cỏ *Decumben* 10,96% [12]; cỏ lông tây là 8,75% [15]; cỏ *Ghine TD58* là 7,28 %, *Mulato II* là 9,54 %. Tuy nhiên, so với rom lúa và một số thức ăn thô xanh khác thì hàm lượng CP của cây Chanh lương đã cải thiện đáng kể, hàm lượng CP của rom lúa là 5,12 %, thân cây ngô sau

thu bắp là 5,24 %, lõi ngô là 3,17 % [16]. Vì vậy, khi sử dụng cây Chanh lương làm thức ăn cho gia súc nhai lại cần bổ sung thêm các loại thức ăn tinh giàu CP để cân đối dinh dưỡng cho vật nuôi.

Bên cạnh đó, tỷ lệ EE (%DM) của cây Chanh lương là 1,72%. Kết quả này cao hơn so với cỏ *G. hamil* 1,32%, cỏ *Decumben* 1,52%, cỏ *B. ruzi* 1,45% [12]. Nhưng thấp hơn một số cây thức ăn khác như cỏ Sả, cỏ Voi *P. atratum*, cỏ *B. ruzi*, cỏ *Shorgho* ngọt dao động từ 1,99 – 7,03% [14].

Đối với tỷ lệ CF (%DM) của cây Chanh lương tại điểm nghiên cứu là 43,23%. Kết quả này tương đối cao so với tỷ lệ CF của cỏ Voi VA06, cỏ *G. hamil*, cỏ *Decumben*, *B. ruzi* dao động từ 20,17 – 30,83% [12].

Tỷ lệ ADF (%DM) của cây Chanh lương là 43,64 %. Kết quả nghiên cứu này cao hơn so với công trình nghiên cứu về cỏ Voi VA06, *G. hamil*, cỏ *Decumben*, cỏ *B. ruzi*, dao động từ 27,93 – 38,88% [12, 14];

Ngoài ra, tỷ lệ Ash (%DM) của cây Chanh lương thu được trong nghiên cứu là 2,14%. Kết quả này thấp hơn tỷ lệ Ash của các giống cỏ Voi VA06, cỏ *G. hamil*, cỏ *Decumben* và cỏ *B. ruzi* lần lượt là 9,25%; 7,05%; 9,17%; 8,93% [12].

4 Kết luận

Qua kết quả nghiên cứu về đánh giá về khả năng sinh trưởng, năng suất của cây Chanh lương mọc tự nhiên trên vùng đất cát ven biển tỉnh Thừa Thiên Huế và Quảng Bình cho thấy đối với chiều cao cây cao nhất bình quân từ 102,58 – 104,82cm, chiều cao thảm cỏ bình quân 80,26 – 81,57cm. Năng suất chất xanh, năng suất chất khô, năng suất protein lần lượt là 10,3 – 12,4 tấn/ha/lúa, 4,1 – 4,8 tấn/ha/lúa, 0,6 – 0,7 tấn/ha/lúa. Thành phần hóa học của cây, DM là 43,55%, CP là 5,70% (%DM), EE là 1,72% (%DM), CF là 43,23% (%DM), ADF là 43,64% (%DM), NDF là 69,09% (%DM) và Ash là 2,14% (%DM). Kết quả khảo sát cho thấy

được tiềm năng phát triển của cây Chanh lương làm thức ăn đối với động vật nhai lại ở khu vực đất đai khô hạn, thời tiết cực đoan do chịu tác động của biến đổi khí hậu.

Thông tin tài trợ

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Bộ Giáo dục và Đào tạo (Mã số đề tài: B2021-DHH-04).

Tài liệu tham khảo

1. AOAC. Official Methods of Analysis. 15th ed. Washington, DC (US): Association of Official Analytical Chemists; 1990
2. Briggs BG. The restiads invade the north: the diaspora of the Restionaceae. In: Metcalfe I, Smith JM, editors. Faunal and floral migrations and evolution in SE Asia–Australasia. Lisse: Balkema Publishers; 2001. p. 237-241.
3. Damjuti W, Chanida P, Tingli L, Nijisiri R. Potential of *Leptocarpus Disjunctus* as Hypnotic Plant: Study on *Drosophila Melanogaster* and Mice Models. *Journal of Health Research*. 2017;31(3):219-224.
4. Thao HX, Thao TTH, Lan NK. Diversity of flowering plants in natural vegetation in Quang Tri province's sand dune region. *Hue University Journal of Science: Natural Science*. 2020;129(1C):31-42.
5. Quân ĐM, Chuộng NM, Gièo PH, Thìn NN. Tính đa dạng của thực vật ở núi Hàm Rồng của Vườn Quốc gia Phú Quốc. *Tạp chí khoa học Đại học Cần Thơ*. 2012;21a:92-104.
6. Van Soest PJ, Robertson JB, Lewis BA. Methods for Dietary Fiber, Neutral Detergent Fiber, and Nonstarch Polysaccharides in Relation to Animal Nutrition. *Journal of Dairy Science*. 1991;74(10):3583-97.
7. Tập VH. Đánh giá và phân tích các chỉ tiêu môi trường đất. 2016. Available from: <http://moitruongviet.edu.vn/danh-gia-va-phan-tich-cac-chi-tieu-moi-truong-dat/>

8. Nhân NTH, Hón NV, Ngữ NT, Diễn ĐTT. Ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của cỏ *Paspalum atratum* trong điều kiện ngập ngoài đồng ruộng. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi. 2011;31:81-90.
9. Tạo HV, Viên TĐ. Khả năng sản xuất và chất lượng của một số giống cỏ và cây thức ăn gia súc cho bò sữa tại Nghĩa Đàn, Nghệ An. Tạp chí Khoa học và Phát triển. 2012;10:84-94.
10. Bình NTH, Thủy NT, Doanh BD, Hải ĐH, Hằng NT, Tuấn BQ. Năng suất và giá trị dinh dưỡng của cỏ Taiwanese napier nhập từ Thái Lan trồng tại Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Tạp chí Nông nghiệp Việt Nam. 2017;15(4):462-470.
11. Nghị NT, Tuấn ĐT, Mùi NT. Nghiên cứu khả năng phát triển bộ giống cây thức ăn cho gia súc chất lượng cao tại Bình Định. 2008.
12. Thăng TV, Lan NT, Cầm TV, Đại NV. Xác định giá trị dinh dưỡng của một số loại thức ăn phổ biến nuôi trâu bằng phương pháp in vitro gas production. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Thái Nguyên. 2019;02(09):99-106.
13. Mùi NT, Hanh ĐĐ, Lợi NV. Khảo nghiệm xây dựng mô hình sản xuất giống và thức ăn xanh trên cơ sở mở rộng diện tích thâm canh giống cỏ tốt phục vụ chăn nuôi bò tại khu vực Trung du, miền núi phía Bắc. Hà Nội: Báo cáo Khoa học Viện Chăn nuôi; 2006. p. 1-9.
14. Dung NNX, Mạnh LH, Nhi NTM. Thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng của một số giống cây thức ăn gia súc họ hòa thảo và họ đậu trồng tại Thành phố Cần Thơ. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 2007;7:183-192.
15. Thu NV. Ảnh hưởng của các mức độ protein thô trong khẩu phần lên sự tiêu thụ thức ăn, tỷ lệ tiêu hóa dưỡng chất, các thông số dạ cỏ, ni tơ tích lũy và tăng trọng của bò ta. Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ. 2010;15a:125-132.
16. Cương VC, Cương PK, Huệ PT, Cường PH. Ảnh hưởng của các nguồn xơ khác nhau trong khẩu phần vỗ béo đến tăng trọng, hiệu quả sử dụng thức ăn của bò lai Sind tại Đắk Lắk. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi. 2007;4:36-41.