TRIAL CULTIVATION RESULTS OF NEW PEAR VARIETY "VH6" IN BAC KAN PROVINCE

Tran Dinh Ha, Ha Duy Truong*
TNU – University of Agriculture and Forestry

ARTICLE INFO

Received: 22/5/2023
Revised: 19/6/2023
Published: 19/6/2023

KEYWORDS

Bac Kan
Quality
Pear variety "VH6"
Yield
Development
Growth
Adaptation

ABSTRACT

Bac Kan province has a favorable natural condition for the development of some temperate fruit trees such as pear in highland areas. However, pear production is still small scale and mainly used local pear variety, so the quality is limited. The project of trial planting pear variety "VH6" at typical locations of 3 highland districts: Ba Be, Ngan Son, Pac Nam, Bac Kan province, with altitudes of 540 - 740 m above sea level, was implemented from June 2017. Preliminary results show that VH6 pear variety was well adapted to local conditions. Although planting in the Summer (June 2027) in unfavorable weather, but after 3 and 4 years of planting, the trees had grown quite well, with few pests and diseases, and began to produce the first fruit season after the 3 year planting. After 4 years planted, fruits were harvested from the mid.- end of July at the rate of 32.4% fruiting trees, each tree bear: 22.3 fruits, fruit weight: 260.9 g/fruit, yield: 6.0 kg fruit/tree. Fruit performed good quality: Spherical slightly flattened shape, green color skin; High edible rate: 90.95%. The flesh of the fruit was white with little or no darkening after peeling and opening the fruit; The fruit was succulent, soft flesh, sweet and cool, without acrid taste. Dry matter ratio: 17.78%; Sweetness (brix degree): 12.00%; vitamin C content: 10.23 mg/100g tannin content: 0.17% and acidity with acid content 0.22%. This result shows that pear variety "VH6" is a high potential to develop and expand production in Bac Kan province.

KẾT QUẢ TRỒNG THỬ NGHIỆM GIỐNG LÊ MỚI VH6 TẠI TỈNH BẮC KẠN

Trần Đình Hà, Hà Duy Trường*
Trường Đại học Nông Lâm – ĐH Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO

Ngày nhận bài: 22/5/2023
Ngày hoàn thiện: 19/6/2023
Ngày đăng: 19/6/2023

TỪ KHÓA

Bắc Kạn
Chất lượng
Giống lê VH6
Năng suất
Phát triển
Sinh trưởng
Thích hợp

TÓM TẮT

Tỉnh Bắc Kạn có điều kiện tự nhiên thuận lợi phát triển một số loại cây ăn quả ôn đới, trong đó có cây lê ở các khu vực vùng cao. Tuy nhiên, sản xuất lê của người dân còn manh mún và chủ yếu sử dụng giống lê địa phương nên chất lượng hạn chế. Dự án trồng thử nghiệm giống lê VH6 tại các điểm điển hình của 3 huyện vùng cao: Ba Bể, Ngân Sơn, Pắc Nặm tỉnh Bắc Kạn, có độ cao từ 540 – 740 m so với mực nước biển, được thực hiện từ tháng 6/2017. Kết quả ban đầu cho thấy giống lê VH6 thích ứng phù hợp với điều kiện địa phương. Mặc dù trồng trong mùa Hè (tháng 6/2017) có thời tiết không thuận lợi, nhưng sau 3 và 4 năm trồng cây sinh trưởng khá tốt, sâu bệnh hại ít và bắt đầu cho quả bói sau năm thứ 3. Sau 4 năm trồng, cây cho sản phẩm quả thu hoạch giữa – cuối tháng 7 với tỷ lệ số cây là 32,4%, mỗi cây cho 22,3 quả, khối lượng quả là 260,9 g/quả, năng suất đạt 6,0 kg quả/cây. Quả có chất lượng khá tốt: Quả hình cầu hơi dẹt, màu xanh; tỷ lệ ăn được cao (90,95%). Thịt quả màu trắng ít hoặc không bị chuyển màu thâm nâu sau khi gọt vỏ và bổ quả; Thịt quả mọng nước, ăn mềm, ngọt thanh mát, không có vị chát. Tỷ lệ chất khô đạt 17,78%; Độ ngọt (độ brix) đạt 12,00%; hàm lượng vitamin C là 10,23 mg/100g, hàm lượng tanin là 0,17% và độ chua với hàm lượng axit là 0,22%. Kết quả này cho thấy giống lê VH6 có tiềm năng phát triển mở rộng sản xuất trên địa bàn tỉnh Bắc Kạn.

DOI: https://doi.org/10.34238/tnu-jst.7988

* Corresponding author. *Email: haduytruong@tuaf.edu.vn*

1. Đặt vấn đề

Lê là cây ăn quả đặc sản ôn đới có giá trị kinh tế cao, có chu kì kinh doanh kéo dài. Lê là cây ăn quả lâu năm, có giá trị dinh dưỡng cao, quả lê mang vị thơm nhẹ, ăn rất mát và ngon. Quả lê có khối lượng khoảng 178 gam sẽ cung cấp năng lượng cho cơ thể 101 calories, 27 gam gluxit (bao gồm 17 gam đường và 6 gram chất xơ), 1 gam chất đạm và khoảng 12% lượng vitamin C cần thiết hàng ngày, 10% vitamin K và một lượng nhỏ canxi, sắt, magie, riboflavin, vitamin B6 và folate. Quả lê cũng chứa các thành phần carotenoid, flavonol và anthocyanin [1]-[3].

Tại Bắc Kạn, cây lê địa phương đã được trồng ở một số xã vùng cao của huyện Ba Bể, huyện Ngân Sơn, huyện Pác Nặm cho thấy khả năng thích nghi và lợi thế sản xuất so với cây trồng khác. Qua điều tra sơ bộ, giá bán 1 kg lê trên thị trường địa bàn từ 30.000 – 40.000 đ/kg, tính giá trị một cá thể cây lê thời kì kinh doanh ổn định có thể cho thu nhập 2 - 3 triệu đồng/năm. Tuy nhiên, việc phát triển sản xuất cây lê ở các địa phương còn hạn chế, trồng quy mô manh mún, nhỏ lẻ. Một trong những nguyên nhân chính hạn chế phát triển mở rộng sản xuất lê là chưa có giống lê tốt phù hợp. Trên địa bàn chủ yếu trồng giống lê địa phương chín muộn (tháng 8) chất lượng không cao: Thịt quả cứng, chuyển màu nâu đen sau khi thịt quả tiếp xúc với không khí, thịt quả có vị chát và chua. Người dân trồng, chăm sóc lê chủ yếu dựa theo kinh nghiệm, chưa quan tâm tác động kỹ thuật canh tác và để cây sinh trưởng phát triển tự nhiên nên hiệu quả sản xuất hạn chế.

Hiện nay, giống lê VH6 là giống nhập nội từ Đài Loan có năng suất và chất lượng cao được trồng khảo nghiệm, công nhận giống và đưa vào trồng sản xuất phổ biến trên địa bàn các tỉnh Lai Châu, Cao Bằng, Lào Cai, Hà Giang cho kết quả tốt [4]-[7]. Qua thử nghiệm và sản xuất, giống lê VH6 còn cho thấy có ưu thế yêu cầu độ lạnh (Chilling unit-CU) thấp, trên 200 CU (nơi thường có độ cao từ 500 m so với mực nước biển trở lên) [8]-[10] nên có tiềm năng phát triển mở rộng sản xuất tại các địa phương ở vùng núi phía Bắc như tỉnh Bắc Kạn. Từ những vấn đề đã nêu, Dự án nghiên cứu ứng dụng khoa học và công nghệ trong sản xuất lê tại Bắc Kạn đã được xây dựng và triển khai thực hiện từ năm 2017 - 2021. Kết quả về trồng thử nghiệm giống lê mới VH6 tại tỉnh Bắc Kạn được tổng hợp và trình bày tóm tắt trong bài báo này.

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Vật liệu nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu: Giống lê VH6 là giống nhập nội từ Đài Loan, được nghiên cứu khảo nghiệm tại Trại rau quả Bắc Hà từ tháng 8/2002, được Bộ Nông nghiệp & Phát triển nông thôn (PTNT) công nhận là giống cây trồng mới tại Quyết định 298/QĐ-TT-CLT ngày 12/7/2012. Giống lê VH6 sinh trưởng mạnh, phù hợp với nơi có độ cao trên 500 m so với mực nước biển trở lên. Năng suất cao, quả có khối lượng trung bình 300 - 400 gram, mẫu mã đẹp, vị ngọt mát, tỷ lệ phần ăn được cao, mùi thơm đặc trưng. Quả chín cuối tháng 6 đầu tháng 7 [4], [5].

Địa điểm nghiên cứu: Xã Yến Dương và Địa Linh thuộc huyện Ba Bể, xã Vân Tùng thuộc huyện Ngân Sơn và xã Bộc Bố thuộc huyện Pác Nặm.

Thời gian nghiên cứu: Trong 2 năm 2020 và 2021, giai đoạn cây lê sau trồng năm thứ 3 và thứ 4.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Trồng và chăm sóc cây lê:

Giống lê VH6 được trồng vào tháng 6/2017, cây giống được ghép đoạn cành trên gốc cây Mắc coọt trồng trong bầu đất (14 x 19 cm), cây khỏe mạnh không sâu bệnh, chiều cao gốc ghép từ 30 - 35 cm, đường kính gốc ghép khoảng 0,5 cm, mầm ghép có chiều dài từ 25 - 30 cm và đường kính mầm ghép từ 0,4 - 0,6 cm.

Khu vực bố trí trồng lê trên đất vườn đồi có độ dốc từ 10 - 20 độ, độ cao từ 540 – 740 m so với mực nước biển. Mật độ trồng 400 cây/ha với khoảng cách 5 x 5 m. Các kỹ thuật trồng và

chăm sóc khác được áp dụng theo Quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc cây lê VH6 của Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Lào Cai [8].

Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi:

+ Xác định một số đặc điểm lập địa: Diện tích, độ cao, độ dốc, loại đất tại mô hình trồng cây lê VH6.

+ Khả năng sinh trưởng:

- Tỷ lệ cây sống (%): Xác định toàn bộ diện tích của mô hình, tính tỷ lệ giữa số cây sống tại thời điểm theo dõi so với số cây lúc trồng.

- Sinh trưởng thân tán: Tại mỗi khu trồng lê tập trung, chọn 01 vườn đại diện. Tại mỗi vườn theo dõi 15 cây lê vào tháng 6, xác định đường kính tán (m), chu vi gốc đo cách mặt đất 10 cm, đếm số cành cấp 1.

+ Chu kỳ sinh trưởng hàng năm: Thời điểm cây nở hoa, bắt đầu ra lộc, quả chín và cây bắt đầu rụng lá ngủ Đông.

+ Tình hình sâu, bệnh hại: Xác định thành phần, tần số bắt gặp (%), bộ phận bị hại và thời điểm gây hại đối với một số sâu bệnh hại chính.

+ Khả năng ra hoa, quả: Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất: Tỷ lệ cây ra hoa quả, số quả/cây, khối lượng trung bình quả (g), năng suất (kg quả/cây).

+ Chất lượng quả: Khi quả chín, mỗi cây lấy 3 quả đại diện, xác định:

- Chất lượng lý tính và cảm quan quả: Kích thước quả đo bằng thước Panme (Đường kính quả và chiều cao quả); Mô tả hình dạng quả, đặc điểm vỏ quả, màu sắc thịt quả, tỷ lệ ăn được và cảm quan nếm thử thịt quả.

- Chất lượng hóa tính: Mỗi quả lấy mẫu thịt quả ở vị trí giữa quả, đem các mẫu trộn lẫn và phân tích: Hàm lượng chất khô trong quả (%), sấy đến khối lượng không đổi, tính khối lượng khô/khối lượng tươi x 100; Độ ngọt (độ Brix %), xác định bằng Brix kế; Hàm lượng Vitamin C (mg/100g), xác định bằng phương pháp Tilman; Hàm lượng tanin (%), xác định bằng dung dịch chuẩn $KMnO_4$; Hàm lượng axit (%), xác định hàm lượng axit tổng số bằng dung dịch kiềm NaOH.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Điều kiện lập địa trồng thử nghiệm cây lê VH6

Theo dõi một số đặc điểm về điều kiện lập địa tại một số điểm trồng thử nghiệm cây lê VH6 của tỉnh Bắc Kạn, thông tin thu được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. *Một số đặc điểm về điều kiện lập địa tại một số điểm trồng thử nghiệm cây lê VH6 của tỉnh Bắc Kạn*

TT	Địa điểm	Diện tích (ha)	Độ cao so với mực nước biển (m)	Độ dốc (độ)	Đặc điểm đất đai
1	**Huyện Ba Bể**	**3,5**			
-	Nà Pài - Yến Dương	2,6	540 - 590	10 -15	Feralit vàng đỏ, thịt trung bình (TB), ít lẫn đá
-	Bản Váng - Địa Linh	0,9	600 - 650	15-20	Đất xám, thịt nhẹ, lẫn đá nhiều
2	**Huyện Ngân Sơn**	**2,0**			
-	Đèo Gió - Vân Tùng	2,0	680 -730	15-20	Feralit vàng đỏ, thịt TB, ít lẫn đá
3	**Huyện Pác Nặm**	**1,0**			
-	Khau Phảng - Bộc Bố	1,0	690 -740	10-15	Đất xám, thịt TB, lẫn đá nhiều
	Tổng cộng	**7,5**			

Cây lê VH6 được trồng tại 05 địa điểm ở 3 huyện vùng cao của tỉnh Bắc Kạn: Xã Yến Dương và Địa Linh thuộc huyện Ba Bể, xã Vân Tùng thuộc huyện Ngân Sơn và xã Bộc Bố thuộc huyện Pác Nặm. Các địa điểm trồng lê có độ cao từ 540 – 740 m so với mực nước biển, trong đó điểm trồng lê ở huyện Ba Bể thấp hơn so với huyện Ngân Sơn và Pác Nặm. Với độ cao này, tạo ra điều kiện khí hậu phù hợp cho cây lê sinh trưởng và phát triển, trong đó yếu tố nhiệt độ thấp cần thiết

và khô trong mùa Đông để cây ngủ nghỉ, cảm ứng hình thành hoa đối với cây ôn đới như khuyến cáo của quy trình kỹ thuật [7], [8] .

Tại nơi trồng cây lê, đất đai có độ dốc khoảng từ 10 - 20 độ; loại đất: Feralit vàng đỏ, thịt trung bình, ít lẫn đá hoặc đất xám, thịt trung bình, lẫn đá nhiều. Như vậy, với độ cao, độ dốc và loại đất, có thể thấy điều kiện lập địa trồng thử nghiệm cây lê VH6 nằm trong khu vực phổ biến của các huyện vùng cao của tỉnh Bắc Kạn.

3.2. Khả năng sinh trưởng của cây lê VH6

Cây lê VH6 được trồng vào tháng 6/2017, sau 3 và 4 năm trồng thể hiện sinh trưởng khá tốt, từ năm thứ 3 đến năm thứ 4 có tốc độ sinh trưởng nhanh (Bảng 2).

Bảng 2. *Khả năng sinh trưởng của cây lê VH6 tại các mô hình sau 3 và 4 năm trồng (2020 và 2021)*

TT	Địa điểm	Tỉ lệ cây sống (%)		Chu vi gốc (cm)		Số cành cấp 1 (cành)		Đường kính tán (m)	
		2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
1	**Huyện Ba Bể**	**93,2**	**92,6**	**12,7**	**22,0**	**4,4**	**4,4**	**1,9**	**2,4**
-	Nà Pài - Yến Dương	93,6	93,4	12,6	21,7	4,3	4,3	1,9	2,4
-	Bản Váng - Địa Linh	92,9	91,7	12,9	22,3	4,5	4,5	1,9	2,5
2	**Huyện Ngân Sơn**	**93,6**	**93,3**	**13,4**	**22,2**	**4,6**	**4,6**	**2,1**	**2,7**
-	Đèo Gió - Vân Tùng	94,1	93,9	13,4	22,2	4,6	4,6	2,1	2,7
3	**Huyện Pác Nặm**	**92,5**	**91,5**	**10,5**	**17,7**	**3,5**	**3,5**	**1,6**	**2,1**
-	Khau Phảng - Bộc Bố	92,5	91,5	10,5	17,7	3,5	3,5	1,6	2,1
	Trung bình	**93,1**	**92,5**	**12,2**	**20,6**	**4,2**	**4,2**	**1,8**	**2,4**

Năm thứ 4 tỷ lệ cây sống đạt cao từ 91,5 - 93,9%, trung bình 92,5%; Chu vi gốc đạt từ 17,7 - 22,2 cm, trung bình 20,6 cm; Số cành cấp 1 đạt từ 3,5 – 4,6 cành/cây, trung bình 4,2 cành/cây cm. Cây được vít cành, sinh trưởng khung tán rộng từ 2,1 – 2,7 m, trung bình 2,4 m. Như vậy, các điểm trồng lê tại huyện Ba Bể và Ngân Sơn cây sinh trưởng tốt hơn. Với chế độ chăm sóc cơ bản như nhau, sự khác biệt này chủ yếu do yếu tố lập địa và ngoại cảnh gây nên.

Với đặc thù cây ôn đới, thông thường thời vụ trồng cây lê thích hợp vào thời kỳ cây rụng lá (cuối - đầu năm) để cây sinh trưởng mạnh trong mùa Xuân – Hè, vì trong mùa Thu cây sinh trưởng chậm và ngừng trong mùa Đông. Tuy nhiên, do yêu cầu sản xuất, cây lê VH6 được trồng vào tháng 6 trong điều kiện nắng nóng bằng cây có bầu mới có khả năng duy trì đạt tỷ lệ sống cao. Điều này cho thấy giống lê VH6 thể hiện sự thích ứng và sinh trưởng tốt ở các điểm trồng thử nghiệm.

3.3. Chu kỳ sinh trưởng hàng năm của cây lê VH6

Theo dõi chu kỳ sinh trưởng hàng năm của cây lê VH6 trong năm 2021 khi cây bắt đầu cho quả kinh doanh, số liệu thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. *Chu kỳ sinh trưởng hàng năm của cây lê VH6 được trồng tại các điểm của tỉnh Bắc Kạn trong năm 2021*

TT	Địa điểm mô hình phân theo khu	Thời điểm nhú lộc rộ	Thời điểm nở hoa	Thời điểm quả chín	Thời điểm bắt đầu rụng lá ngủ Đông
1	**Huyện Ba Bể**				
-	Nà Pài - Yến Dương	25/2 - 4/3	03 - 17/3	10 - 27/7	01 - 10/12
-	Bản Váng - Địa Linh	27/2 - 08/3	01 - 14/3	12 - 28/7	27/11 - 05/12
2	**Huyện Ngân Sơn**				
-	Đèo Gió - Vân Tùng	01 - 12/3	27/2 - 10/3	07 - 20/7	25/11 - 03/12
3	**Huyện Pác Nặm**				
-	Khau Phảng - Bộc Bố	04 - 15/3	28/2 - 12/3	11 - 28/7	23/11 - 01/12

Hàng năm, giống lê VH6 ra hoa và lộc đồng thời trong khoảng cuối tháng 2 - giữa tháng 3. Thời gian cho thu hoạch quả kéo dài khoảng từ 15 ngày, tập trung vào giữa tháng 7. Thời gian cây bắt

đầu rụng lá vào cuối tháng 11 đến đầu tháng 12. Ở những địa điểm trồng có độ cao lớn hơn, cây có xu thế ra lộc muộn nhưng ra hoa và rụng lá ngủ Đông sớm hơn so với điểm có độ cao thấp hơn. Kết quả này cho thấy, so với trồng ở một số điểm vùng cao của tỉnh Lào Cai và tỉnh Lai Châu [4], [6], cây lê VH6 trồng ở Bắc Kạn cho quả chín muộn hơn khoảng 10 -15 ngày, tuy nhiên sớm hơn nhiều so với giống lê Trung Quốc và giống lê địa phương tỉnh Bắc Kạn [11]. Đây là một lợi thế giúp rải vụ lê cung cấp sản phẩm quả ra thị trường tiêu thụ, nâng cao hiệu quả kinh tế.

3.4. Tình hình sâu bệnh hại

Theo dõi thành phần sâu bệnh hại chính trên các cây lê tuyển chọn và mức độ xuất hiện, kết quả được tổng hợp trong bảng 4.

Bảng 4. *Tình hình sâu, bệnh hại trên các cây lê VH6 tại các điểm trồng thử nghiệm của tỉnh Bắc Kạn*

TT	Tên sâu bệnh	Tên khoa học	Địa điểm trồng				Bộ phận bị hại	Thời gian bị hại (tháng)
			Nà Pài	Bản Váng	Đèo Gió	Khau Phảng		
I			**Sâu hại**					
1	Rệp	*Myzys persicae*	++	+	+	+	Lá non	3 - 6
2	Bọ nẹt	*Parasa* sp.	+	+	+	+	Lá	3 - 9
3	Sâu đục thân	*Bacchisa* sp	+	+	+	+	Thân	3 -10
4	Ruồi đục quả	*Dacus dorsalis*	++	++	+	+	Quả	5- 8
II			**Bệnh hại**					
1	Đốm lá	*Erwinia amylovora*, *Collettotrichum* sp.	+	+	+	+	Lá	4 - 9
2	Cháy xám lá	*Pestalotia* sp.	+	+	+	+	Lá, quả non	4 - 9
3	Thối nâu	Chưa xác định	+	+	+	+	Quả	6 - 7
4	Thối lõi quả	Chưa xác định	+	+	-	+	Quả	6 - 8

Ghi chú: - Không xuất hiện
+: Xuất hiện ít: 1- 10% tần suất bắt gặp;
++: Xuất hiện trung bình: 11 - 50% tần suất bắt gặp;
+++: Xuất hiện nhiều: >50% tần suất bắt gặp

Từ kết quả bảng 4 cho thấy, trên cây lê xuất hiện các loài sâu hại chủ yếu như rệp và bọ nẹt hại lá, sâu đục thân và ruồi đục quả. Trong các loài sâu hại, rệp và ruồi đục quả có tần suất bắt gặp lớn hơn ở mức trung bình (11-50%) cần có biện pháp phòng trừ có hiệu quả. Một số bệnh xuất hiện chủ yếu như đốm lá, cháy xám lá, thối nâu và thối lõi quả xuất hiện với tần suất bắt gặp ít (1 -10%).

3.5. Khả năng ra hoa quả của cây lê VH6

Đến năm 2020, sau 3 năm trồng, các điểm trồng thử nghiệm giống lê VH6 bắt đầu có cây lê ra hoa, cho quả bói đầu tiên, khối lượng quả TB từ 200 - 250 g, chất lượng thử nếm khá tốt.

Bảng 5. *Khả năng ra hoa, quả và năng suất của giống lê VH6 sau 4 năm trồng tại các điểm của tỉnh Bắc Kạn*

TT	Địa điểm	Tỷ lệ cây ra hoa, quả (%)	Số quả/cây	Khối lượng quả (g/quả)	Năng suất quả/ cây (kg)
1	**Huyện Ba Bể**	**35,5**	**24,5**	**268,6**	**6,6**
-	Nà Pài - Yến Dương	34,5	24,3	278,9	6,8
-	Bản Váng - Địa Linh	36,5	24,7	258,4	6,4
2	**Huyện Ngân Sơn**	**32,6**	**27,5**	**298,2**	**8,2**
-	Đèo Gió - Vân Tùng	32,6	27,5	298,2	8,2
3	**Huyện Pác Nặm**	**29,2**	**14,9**	**215,9**	**3,2**
-	Khau Phảng - Bộc Bố	29,2	14,9	215,9	3,2
	Trung bình	**32,4**	**22,3**	**260,9**	**6,0**

Năm 2021, sau 4 năm, cây lê ở các điểm trồng ra hoa quả với số lượng và khối lượng quả,

năng suất thu được được thể hiện cụ thể ở bảng 5.

Tỷ lệ cây ra hoa đạt từ 29,2 – 36,5%, trung bình đạt 32,4%, trong đó tỷ lệ cây ra hoa tại điểm trồng ở huyện Ba Bể đạt cao nhất. Số quả/cây trung bình đạt từ 14,9 – 27,5 quả/cây, trung bình 22,3 quả/cây. Khối lượng trung bình quả đạt từ 215,9 – 298,2 g/quả, trung bình 260,9 g/quả, cho năng suất từ 3,2 – 8,2 kg quả/cây, trung bình 6,0 kg quả/cây. Như vậy, so sánh giữa các điểm trồng, tại huyện Ngân Sơn cho số quả/cây, khối lượng trung bình quả và năng suất quả/cây đạt cao hơn.

Kết quả ra hoa quả khá tốt sau 4 năm trồng, thể hiện sự phù hợp ban đầu của giống lê mới VH6 trồng thử nghiệm tại tỉnh Bắc Kạn. Năng suất có sự khác nhau giữa các điểm trồng do nhiều nguyên nhân, trong đó yếu tố chăm sóc và điều kiện ngoại cảnh như đất đai và đặc biệt là thời tiết ảnh hưởng rất lớn đến sự ra hoa, đậu quả và phát triển của quả. Do vậy trong sản xuất, người trồng lê VH6 cần quan tâm lựa chọn khu vực trồng lê phù hợp và tránh nơi có gió lớn, độ ẩm cao, thiếu nắng không thuận lợi quá trình thụ phấn, hình thành quả.

Trong năm 2021, một số cây lê VH6 trồng tại mô hình có hiện tượng ra hoa trái vụ (nở hoa vào tháng 10 – 11), quả số lượng ít, kích thước nhỏ. Nguyên nhân chủ yếu là do khi cây lê ở thời kỳ cho quả bói (3 -5 năm), cây chưa ổn định về đặc tính ra hoa, gặp các điều kiện nhiệt độ thấp bất thường ở đầu mùa Đông, có thể kích thích một số cành trên cây ra hoa. Tuy nhiên, quả trái vụ hình thành trong mùa Đông lạnh, khô hạn nên quả chất lượng kém. Do vậy, khi gặp trường hợp này, cần loại bỏ hoa, quả trái vụ để tập trung cho cây ra hoa chính vụ (tháng 2 -3) có điều kiện thời tiết thuận lợi, cho năng suất và chất lượng quả tốt nhất.

3.6. Chất lượng quả của cây lê VH6

Quả lê sử dụng chủ yếu ăn tươi, do vậy đánh giá sơ bộ về chất lượng quả được thực hiện cả về lý tính, cảm quan và hóa tính, kết quả được thể hiện ở bảng 6 và 7.

Bảng 6. *Chất lượng lý tính và cảm quan của quả lê VH6 sau 4 năm trồng tại một số điểm của tỉnh Bắc Kạn*

TT	Chỉ tiêu	Nà Pài - Yến Dương	Bản Váng - Địa Linh	Đèo Gió - Vân Tùng	Khau Phảng - Bộc Bố	Trung bình
1	Đường kính quả (cm)	7,9	7,5	7,9	7,1	7,1
2	Chiều cao quả (cm)	7,1	6,6	7,0	6,5	6,5
3	Hình dạng quả	Cầu hơi dẹt, lõm phần cuống và đỉnh quả				
4	Đặc điểm vỏ quả	Màu xanh vàng, vỏ dày và cứng trung bình				
5	Màu sắc thịt quả	Trắng, không hoặc ít biến màu thâm nâu sau khi gọt vỏ và bổ quả				
6	Cảm quan thử nếm	Thịt quả mềm, mọng nước, ngọt thanh mát, không có vị chát				

Về chất lượng lý tính và cảm quan: Quả lê VH6 có đường kính trung bình 7,6 cm và chiều cao 6,8 cm, dạng quả hình cầu hơi dẹt, màu vỏ quả xanh vàng lẫn chấm nâu. Thịt quả vẫn giữ màu sắc trắng không bị biến màu, thâm đen sau khi gọt vỏ và bổ quả.

Bảng 7. *Một số chỉ tiêu chất lượng quả lê VH6 sau 4 năm trồng tại một số điểm của tỉnh Bắc Kạn*

TT	Địa điểm	Tỉ lệ ăn được (%)	Tỉ lệ chất khô (% thịt quả)	Độ ngọt (Độ Brix)	Hàm lượng Vitamin C (mg/100g)	Độ chát (Hàm lượng tanin %)	Độ chua (Hàm lượng axit TS %)
1	**Huyện Ba Bể**	**90,80**	**17,76**	**12,40**	**10,13**	**0,16**	**0,22**
-	Nà Pài - Yến Dương	91,15	17,41	12,15	10,21	0,17	0,21
-	Bản Váng - Địa Linh	90,97	17,17	12,45	10,15	0,15	0,21
2	**Huyện Ngân Sơn**	**90,48**	**17,40**	**12,15**	**10,19**	**0,16**	**0,21**
-	Đèo Gió - Vân Tùng	90,48	17,40	12,15	10,19	0,16	0,21
3	**Huyện Pác Nặm**	**91,59**	**18,18**	**11,45**	**10,38**	**0,20**	**0,24**
-	Khau Phảng - Bộc Bố	91,59	18,18	11,45	10,38	0,20	0,24
	Trung bình	**90,96**	**17,78**	**12,00**	**10,23**	**0,17**	**0,22**

Qua thử nếm giống lê VH6 có chất lượng hơn hẳn giống lê địa phương: thịt quả mềm, mọng nước, ngọt thanh mát, không có vị chát. Những đặc tính này là những ưu điểm của giống lê mới

được nhiều người ưa thích.

Về chất lượng hóa tính: Quả có tỷ lệ ăn được trung bình đạt 90,95%, cao hơn lê địa phương (81,7%); Tỷ lệ chất khô trung bình đạt 17,78%; Độ ngọt (độ brix) trung bình 12,00%, cao hơn quả lê địa phương; hàm lượng vitamin C trung bình là 10,23 mg/100g thịt quả tương đương lê địa phương, trong khi độ chát trung bình là 0,17% và độ chua với hàm lượng axit trung bình 0,22% đều thấp hơn lê địa phương [11].

4. Kết luận

Giống lê VH6 trồng thử nghiệm tại các điểm của 3 huyện vùng cao Ba Bể, Ngân Sơn, Pác Nặm tỉnh Bắc Kạn, có độ cao từ 540 – 740 m so với mực nước biển, ban đầu thể hiện sự thích ứng phù hợp với điều kiện địa phương. Mặc dù thời điểm trồng vào tháng 6/2017 không thuận lợi về thời tiết, nhưng sau 3 và 4 năm trồng, cây sinh trưởng khá tốt, sâu bệnh hại ít và bắt đầu cho quả bói sau năm thứ 3. Sau 4 năm trồng, cây ra hoa và cho sản phẩm quả thu hoạch giữa – cuối tháng 7 với tỷ lệ cây đạt 32,4%, mỗi cây có trung bình 22,3 quả, mỗi quả nặng 260,9 g/quả, năng suất trung bình 6,0 kg quả/cây. Quả có chất lượng khá tốt: Hình cầu hơi dẹt, màu xanh; tỷ lệ ăn được cao (90,95%). Thịt quả màu trắng ít hoặc không bị chuyển màu thâm nâu sau khi gọt vỏ và bổ quả; thịt quả mềm, mọng nước, ngọt thanh mát, không có vị chát. Tỷ lệ chất khô đạt 17,78%; Độ ngọt (độ brix) là 12,00%; hàm lượng vitamin C là 10,23 mg/100g; hàm lượng tanin đạt 0,17% và độ chua với hàm lượng axit là 0,22%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

[1] A. Öztürk, L. Demirsoy, H. Demirsoy, A. Asan, and O. Gül, "Phenolic Compounds and Chemical Characteristics of Pears (*Pyrus communis* L.)," *International Journal of Food Properties*, vol. 18, pp. 536-546, 2015.

[2] X. Li, T. Wang, B. Zhou, W. Gao, J. Cao, and L. Huang, "Chemical composition and antioxidant and anti-inflammatory potential of peels and flesh from 10 different pear varieties (*Pyrus* spp.)," *Food Chemistry*, vol. 152, pp. 531-538, 2014.

[3] Z. T. Abaci, E. Sevindik, and M. Ayvaz, "Comparative study of bioactive components in pear genotypes from Ardahan/ Turkey," *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, vol. 30, no. 1, pp. 36-43, 2015.

[4] S. A. Do and T. T. T. Hoang, *Selection and development some temperate fruit trees (persimmons, peaches, plums, peaches) in the North*, Summary report of ministerial-level topics for the period 2012 – 2016, 2017.

[5] C. Hai, "Prospect of pear variety VH6 for the Northern mountainous region," *Vietnam Agriculture Newspaper*, 2021. [Online]. Available: https://nongnghiep.vn/trien-vong-giong-le-vh6-cho-mien-nui-phia-bac-d296600.html. [Accessed Apr. 2023].

[6] Lao Cai Agro-Forestry variety center, *Report on initial results of research on testing pear variety Tai Nung 6 in Lao Cai*, 2010.

[7] Lao Cai Agro-Forestry variety center, "Pear variety VH6," 2017. [Online]. Available: http://trungtamgiongnnlaocai.com.vn/giong-le-vh6.html. [Accessed Apr. 2023].

[8] Lao Cai provincial Department of Agriculture and Rural Development, "Technical process of planting and caring for pear tree VH6," (Issued together with Document No: 27/SNN-TT dated January 9, 2012 of the Department of Agriculture and Rural Development of Lao Cai province), 2012.

[9] K. Arzani and S. Mousavi, "Chilling requirement of some Asian pear (*Pyrus serotina* Rehd.) cultivars grown under Tehran environmental conditions," *Acta Hortic*, vol. 800, pp. 339-342, 2008.

[10] M. H. Vu, Q. D. Bui, Q. Le, T. A. Dao, D. H. Nguyen, N. M. Nguyen, T. T. H. Do, Q. T. Ha, M. P. Ha, V. L. Tran, V. K. Vu, T. M. H. Le, T. H. Nguyen, H. L. Do, and T. H. Luong, "Fluctuation of chilling unit in relation to the development of temperate fruit trees in Northern mountainous provinces of Viet Nam," *Journal of Science and Technology of Vietnam*, no. 05, pp. 47-54, 2021.

[11] D. H. Tran, T. K. O. Le, T. A. T. Dang, and T. T. H. Dao, "Research results on selection of excellent pear trees in Bac Kan province," *Journal of Agriculture and Rural Development*, no. 2, pp. 48-54, 2019.