

ชื่อวิทยานิพนธ์	คุณลักษณะของน้ำนมแพะจากผู้ประกอบการใน 3 จังหวัด ชายแดนภาคใต้
ผู้เขียน	นางสาวมนทกานต์ จุฑานันท์
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ
ปีการศึกษา	2553

บทคัดย่อ

น้ำนมแพะเป็นอาหารเพื่อสุขภาพมีสารอาหารประเภท โปรตีน ไขมัน วิตามินและแร่ธาตุปริมาณมาก แต่ปริมาณของสารอาหารแต่ละชนิดจะขึ้นกับองค์ประกอบของอาหารสัตว์สายพันธุ์ ระยะเวลาให้นม อายุ สุขภาพ และสภาพภูมิอากาศ วัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาองค์ประกอบหลัก (ไขมัน โปรตีน และปริมาณของแข็งทั้งหมด) ปริมาณแคลเซียมและฟอสฟอรัส ปริมาณวิตามินเอและวิตามินอี ขนาดเม็ดไขมัน และองค์ประกอบของกรดไขมัน รวมทั้งรูปแบบของโปรตีนเคซีนในน้ำนมแพะที่เก็บรวบรวมจากฟาร์ม 7 ฟาร์มในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2552 เป็นเวลา 6 เดือน ผลการศึกษาพบว่าปริมาณไขมัน โปรตีนและปริมาณของแข็งทั้งหมดของน้ำนมแพะทั้ง 7 ฟาร์มอยู่ในเกณฑ์ดี-ดีมาก เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช. 6006-2551) คืออยู่ในช่วง ร้อยละ 3.67–4.42, 3.42–3.95 และ 12.51–12.91 ตามลำดับ โดยตัวอย่างน้ำนมแพะจากจังหวัดยะลาที่มีปริมาณองค์ประกอบหลักมากกว่าตัวอย่างจากจังหวัดอื่น ปริมาณแคลเซียมและฟอสฟอรัสของน้ำนมแพะในพื้นที่อยู่ในช่วงร้อยละ 1107-1149 ppm และ 750-1100 ppm ตามลำดับ ส่วนปริมาณวิตามินเอและวิตามินอีอยู่ในช่วงร้อยละ 0.59-2.73 $\mu\text{g}/100\text{ml}$ และ 1.01-2.79 ppm ตามลำดับ ขนาดเม็ดไขมันในน้ำนมแพะมีขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ย 2.97 ไมครอน ซึ่งเป็นผลดีต่อระบบการย่อยและดูดสารอาหาร ปริมาณของกรดไขมันความยาวสายโซ่สั้นและความยาวสายโซ่ปานกลางของน้ำนมแพะมีปริมาณมาก โดยมีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 17.29-19.49 ผลการวิจัยยังพบว่าปริมาณฝนที่ตกหนักในพื้นที่ในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม มีผลต่อองค์ประกอบหลักในน้ำนมแพะ โดยพบว่าน้ำนมในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม (ปริมาณน้ำฝน 987.2 มิลลิเมตร) มีปริมาณไขมัน โปรตีนและของแข็งทั้งหมด ร้อยละ 4.26, 3.96 และ 12.99 ตามลำดับ สูงกว่าน้ำนมแพะในช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายน (ปริมาณน้ำฝน 402.2 มิลลิเมตร) ซึ่งมีปริมาณไขมัน โปรตีนและของแข็งทั้งหมดร้อยละ 3.84, 3.51 และ 12.60 ตามลำดับ การศึกษารูปแบบของโปรตีนเคซีนในน้ำนมแพะพบ 4 ชนิดคือ แอลฟา-เอส2 เคซีน เบตา-เคซีน แคลป้า-เคซีน และ แอลฟา-เอส1 เคซีน โดยพบปริมาณของโปรตีนเคซีนชนิด เบตา-เคซีน ในปริมาณมากที่สุดคือร้อยละ 77 พบปริมาณของโปรตีนเคซีนชนิด แอลฟา-เอส2 เคซีน

อยู่ในช่วงร้อยละ 9.10-24.56 และพบโปรตีนเคซีนชนิด แอลฟา-เอส1 เคซีน ซึ่งเป็นโปรตีนที่เป็นสาเหตุของการแพ้น้ำนมในเด็กในปริมาณที่ต่ำเพียงร้อยละ 0.44-5.33

คำสำคัญ: น้ํานมแพะ สารอาหาร 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ โปรตีนเคซีน

Prince of Songkla University
Pattani Campus

Thesis Title	Characteristic of Goat Milk Collected from Enterprises in Three Southern Border Provinces
Author	Miss Montakan Jutanan
Major Program	Food Science and Nutrition
Academic Year	2010

ABSTRACT

Goat milk contains high nutrients of proteins, fat, vitamins and minerals. However, those nutrients contents are varied depend on several factors such as feed composition, breed, lactation stage, age, health and climate. Objectives of this present work were to study on major chemical compositions *i.e.* fat, protein and total solid, calcium and phosphorus contents, vitamin A and E contents, fat globules size, fatty acid composition and profile of casein protein in goat milk collected from 7 farms in three southern border provinces for 6 months during July-December 2009. Results showed that fat, protein and total solid content from all 7 farms were classified as “good-excellence” when compared to Thai Agricultural Commodity and Food Standard (TACFS 6006-2008) which were 3.67-4.42, 3.42–3.95 and 12.51–12.91%, respectively. Among all samples, goat milk sample from Yala province contained higher major nutrients than others Calcium and Phosphorus content of goat milk in this area were in the range of 1107-1149 and 750-1100 ppm, respectively and vitamin A and E were found in the range of 0.59-2.73 and 1.01-2.79 $\mu\text{g}/100\text{mL}$, respectively. The average fat globule size of goat milk in this area was very small of 2.97 μm in average. Fatty acid profiles were found to contain short and medium chain fatty acids at 17.29-19.49%, which benefit for nutrient digestion and absorption. In addition, this research found that rain content in this area affected to milk composition. During October-December (rainfall 987.2 mm.), fat, protein and total solid content of goat milk were 4.26, 3.96 and 12.99, respectively, higher than those in July-September (rainfall 402.2 mm.) which were 3.84, 3.51 and 12.60%, respectively. For casein profile, there were four mains types of casein were found *i.e.* $\alpha\text{s}2$ -casein, β -casein, κ -casein and $\alpha\text{s}1$ -casein. The β -casein content was found at the highest concentration at 77%, while $\alpha\text{s}2$ -casein was found in range of 9.10-24.56 %. The $\alpha\text{s}1$ -casein that caused milk allergy in child was found at rather low concentration in range of 0.44-5.33%.

Keywords: Goat milk, Nutrients, Three southern border provinces, Casein protein