



เอกสารอ้างอิง

- จารึก พงศ์อำไพ. "การศึกษาคุณค่าทางอาหารสัตว์ของผักตบชวา" วิทยานพนธ์ปริญญาตรี, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2508.
- ชวนิศนดากร วรวรรณ, ม.ร.ว. หลักการให้อาหารสัตว์ พิมพ์ครั้งที่ 1, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2500.
- ชัยโย ชัยชาตพิทยุทธ, เกรียงศักดิ์ พูนสุข, มยุรี หาญตระกูล, โสภณ เรืองสำราญ. ผักตบชวา, สมุนไพร อันดับที่ 01 (ชัยโย ชัยชาตพิทยุทธ) พิมพ์ครั้งที่ 2, หน้า 117-120, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร, 2525.
- ณรงค์ โฉมเฉลา. "ประโยชน์ของวัชพืชน้ำ" วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 8, (2518) : 87-100.
- ณรงค์ศักดิ์ ชัยบุตร, ประภา ลอยเพชร, ชลลดา บุรณกาล, आयुส พิชัยชาตณรงค์ และ สมชาย ผลคีนานา. "การศึกษาระดับ Glutathione peroxidase และ เปอร์เซนต์ Se^{75} -uptake ของเม็ดเลือดแดงของโคและกระบือ" เวชสารสัตวแพทย์ 14(3), (2527) : 227-235.
- ณรงค์ศักดิ์ ชัยบุตร, ประภา ลอยเพชร และ आयुส พิชัยชาตณรงค์. "องค์ประกอบในเม็ดเลือดแดงของกระบือปลัก" เวชสารสัตวแพทย์ 14(2), (2527) : 81-87.
- _____. "การสำรวจสถานภาพแร่ธาตุซีลีเนียมของกระบือและโคในท้องที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย" เวชสารสัตวแพทย์ 13(2), (2526) : 92-103.
- ปิยะ โอทกานนท์. "ศึกษาการใช้ผักตบชวาระดับต่าง ๆ ในการเลี้ยงกระบือไทย" ภาควิชาสัตวบาล คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

พนอม ศรีวัฒน์สมบัติ และ เมธา วรรณพัฒน์. "ผลของการเสริมในกระถิน และ/หรือใน ผักตบชวาปนรวมกับฟางหมักยูเรีย ในสูตรอาหารกระบือปลักต่อการย่อยได้ และ ความสมดุลของไนโตรเจน" การประชุมทางวิชาการสาขาสัตวศาสตร์ ครั้งที่ 22 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร, 2527.

เพื่อนเกษตร. "ผักตบชวา บำรุงหาค้โลก" วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 8(1), (2518)
: 34-39.

_____ . "การใช้ช้ชพีชน้ำให้เป็นประโยชน์" วารสารเพื่อนเกษตร 5, (2521)
: 29-38.

เมธา วรรณพัฒน์, สุกดี วรรณพัฒน์ และ ศักดิ์สิทธิ์ จันทรไทย. "การเปลี่ยนแปลงส่วน ประกอบทางเคมีและการย่อยได้แบบ in vitro ของผักตบชวา (*Eichhornia crassipes*, Mart)" การประชุมทางวิชาการสาขาสัตวศาสตร์ ครั้งที่ 22 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร, 2527.

อายุส พิชัยชาญณรงค์, ประภา ลอยเพ็ชร, ณรงค์ศักดิ์ ชัยบุตร, โสภา จิระวงศ์อร่าม, ธำรงค์ วงศ์สมบูรณ์, สรเชษฐ อุษณกรกุล และ กรรติกา ศิริเสนา. "การ ศึกษาาระดับของทองแดง โคบอลต์ และซีลีเนียม ในชีร้่มกระบือปลักในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย" เวชสารสัตวแพทย์ 13(4), (2526) : 260-273.

โอสถ นาคสกุล, วรพงษ์ สุขย์จันทราทอง, พิไล กวีศราสัย และ เสาวคนธ์ โรจนสถิตย์. "การใช้ผักตบชวาแห้งระดับต่าง ๆ ในอาหารสำหรับเลี้ยงห่าน" การประชุมทาง วิชาการสาขาสัตวศาสตร์ ครั้งที่ 23 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 2528.

Agrupis, F.M. "The Value of Water-Hyacinth as Silage" The Philippine Agriculturist 37, (1953) : 50-55.

Allen, W.M., Bradley, R., Berrett, S., Parr, W.H., Swannack, K., Barton, C.R.Q. and Macphee, A. "Degenerative myopathy with myoglobinuria in yearling cattle" Br.Vet.J. 131(3), (1975) : 292-307.

Allen, W.M., Parr, W.H., Anderson, P.H., Berrett, S., Bradley, R. and Patterson, D.S.P. "Selenium and the Activity of Glutathione Peroxidase in Bovine Erythrocytes" Vet.Rec. 96, (1975) : 360-361.

Anderson, P.H., Berrett, S. and Patterson, D.S. "Glutathione Peroxidase Activity in Erythrocytes and Muscle of Cattle and Sheep and Its Relationship to Selenium" J.Comp.Path. 88, (1978) : 181-189.

Anderson, P.H. and others "Suspected Selenium Poisoning in Lambs" (letter) Vet.Rec. 116(24), (1985) : 647.

Bancroft, K. "The Water-Hyacinth" Agric.Bull. of F.M.S. 1(6), (1913) : 228.

Beilstein, M.A., and Whangee, P.D. "Distribution of Selenium and Glutathione Peroxidase in Blood Fractions from Humans, Rhesus and Squirrel Monkeys, Rats and Sheep" J.Nutr. 113 (11), (1983) : 2138-2146.

- Burk, R.F., Whitney, R., Frank, H. and Pearson, W.N. "Tissue Selenium Levels During the Development of Dietary Liver Neerosis in Rats Fed *Torula Lyast* Diets" J.Nutr. 95, (1968) : 420.
- Chhibbar, S.S. and Singh, G.D. "Paddy Straw and Water-Hyacinth Silage" Indian Farming 20(11), (1971) : 24-26.
- Cousins, F.B., and Cairney, I.M. "Some Aspects of Selenium Metabolism in Sheep" Aust.J.Agric.Res. 12, (1961) : 927-943.
- Cummins, L.M. and Martin, J.L. "Are Selenocystine and Selenomethionine Synthesized in Vivo from Sodium Selenite in Mammals ?" Biochemistry 6, (1967) : 3162
- Dickson, R.C. and Tomlinson, R.H. "Selenium in Blood and Human Tissues." Clin.Chim.Acta. 16, (1967) : 311-321.
- Dukes, H.H., in The Physiology of Domestic Animal, 7 th ed., p. 418, Comstock Publishing Associated, Newyork, 1955
- El-Serafy, A.M., Soliman, H.S., El Ashry, M.A., Allam, S.M. and Goering, H.K. "Comparative Intake and Digestibility of Water-Hyacinth Hay and Silage by Water Buffalo Steers and Sheep." J.Anim.Sci. 51(supplement 1), (1981) : 235-236.
- El-Serafy, A.M., Soliman, H.S.H., Khattab, H.M., El-Ashry, M.A. and Swidan, F.Z. "Dry-Mattee Intake and Nutrients Digestibility of Water-Hyacinth Hay, Haylage and Silage by Buffalo Steers." Indian J.Anim.Sci. 51(7), (1981) : 698-701.

- Figueiras, H., Jacobson, S.O., Jones, I. and Luthman, J. "The Erythrocyte Uptake of ⁷⁵Se as an Indicator of Selenium Status in Lambs" Nord.Vet.Med. 36(5-6), (1984) : 182-188.
- Gardner, R.W. and Hogue, D.E. "Milk Levels of Selenium and Vitamin E Related to Nutritional Muscular Dystrophy in the Suckling Lamb" J.Nutr. 93, (1967) : 418-424.
- Godwin, K.O., Fuss, C.N. and Kuchel, R.E. "Glutathione Peroxidase Activities in Sheep and Rat Muscle and Some Effects of Selenium Deficiency" Aust.J.Biol.Bci. 28, (1975) : 251-258.
- Goodwin, K.O., Kuchel, R.E. and Buckley, R.A. "The Effect of Selenium on Infertility in Ewes Grazing Improved Pastures" Aust.J.Exp. Agr.Anim.Husb. 10, (1970) : 672.
- Grant, A.B. and Wilson, G.F. "Selenium Content of Milk from Cows Given Sodium Selenate" N.Z.J.Agric.Res. 11, (1968) : 733-736.
- Hadjimarkos, D.M. and Shearer, T.R. "Selenium Concentration in Human Saliva" Am.J.Clin.Nutr. 24, (1971) : 1210-1211.
- _____. "Selenium Content of Human Nails : A New Index for Epidemiologic Studies of Dental Caries" J.Dent.Res. 52(2), (1973) : 389.
- Hamilton, E.I., Minski, M.J. and Cleary, J.J. "The Concentration and Distribution of Some Stable Element in Healthy Human Tissues from the United Kingdom" Sci.Total Envir.J. 1, (1972/1973) : 341-374.

- Hidiroglou, M. "Influence of Selenium on the Selenium Contents of Hair and on the Incidence of Nutritional Muscular Disease in Beef Cattle" Can.J.Anim.Sci. 45, (1965) : 197-202.
- Hidiroglou, M., Jenkins, K.J., Carson, R.B. and Mackay, R.R. "Some Aspects of Selenium Metabolism in Normal and Dystrophic Sheep" Can.J.Anim.Sci. 48, (1968) : 335-346.
- Jenkins, K.J. "Evidence for the Absence of Selenocystine and Selenomethionine in the Serum Proteins of Chickens Administered Selenite" Can.J.Biochem. 46, (1968) : 1417-1425.
- Kearl, L.C., in Nutrition Requirements of Ruminants in Developing Countries, International Feedstuffs Institute Utah Agricultural Experiment Station, Utah State University, Logan, Utah, U.S.A., 1982
- Koller, L.D. "Influence of Selenium on Livestock" Mod.Vet.Pract. 62(1), (1981) : 25-27.
- Kott, R.W., Ruttle, J.L. and Southward, G.M. "Effects of Vitamin E and Selenium Injections Survival in Ewes Consuming Diet Marginally Deficient In Selenium" J.Anim.Sci. 57(3), (1983) : 553-558.
- Kuchel, R.E. and Buckley, R.A. "The Provision of Selenium to Sheep by Means of Heavy Pellets" Aust.J.Agric.Res. 20, (1969) : 1099-1107.

- Lareo, L. and Bressani, R. "Possible Utilization of the Water-Hyacinth in Nutrition and Industry" Food Nutr. Bull. 4(4), (1982) : 60-64.
- Linn, J.G. Effect of Processing on Nutrient Content of Feeds: Aquatic Plants, in Handbook of Nutritive Value of Processed Food (Rechcigl, M.Jr. ed.) vol. 2, pp. 251-267, CRC Press, Inc. Boca Raton, Florida, 1982.
- Maag, D.D. and Glenn, M.W. "Toxicity of Selenim : Farm Animals" First International Symposium Oregon State University, 1966 (Muth, O.H.) pp. 127-140. The AVI Publishing Company, Inc., Westport, Connecticut, 1967.
- Maas, J., Bulgin, M.S., Anderson, B.C., and Frye, T.M. "Nutritional Myodegeneration Associated with Vitamin E Deficiency and Normal Selenium Status in Lambs." J.A.V.M.A. 184(2), (1984) : 201-204.
- Mahendranathan, T. "Water-Hyacinth has Value as a Pig Feed" Weed Abstr. 20(5), (1971) : 54.
- Mc Connell, K.P. and Wabnitz, C.H. "Studies on the Fixation of Radioselenium in Proteins" J.Biol.Chem. 226, (1957) : 765.
- Mc Dowell, L.R., Conrad, J.H. and Loosli, J.K. "Mineral Imbalances and Their Diagnosis in Ruminants" International Symposium on the Use of Nuclear Techniques in Studies of Animal Production and Health in Different Environments. pp. 42-43. Vienna, Austria, 1986.
- Mc Lean, J.W., Thomson, G.G. and Claxton, J.H. "Growth Responses to Selenium in Lambs" Nature 184(4682), (1959) : 251-252.

- Millar, K.R., Craig, J. and Dawe, L. " α -Tocopherol and Selenium Levels in Pasteurised Cows' milk from Different Areas of New Zealand" N.Z.J.Agric.Res. 16, (1973) : 301-303.
- Millar, K.R. and Sheppard, A.D. " α -Tocopherol and Selenium Levels in Human and Cows' Milk" N.Z.J.Sci. 15(1), (1972) : 3-15.
- Mitchell, D., Hidiroglon, M., and Jenkins, K.J. "Reproductive Performance in Ewes on a Low Selenium Diet." Can.J.Anim.Sci. 55, (1975) : 513-517.
- Muth, O.H. "Selenium-Responsive Disease of Sheep" J.A.V.M.A. 157(11), (1970) : 1507-1511.
- Olson, O.E., Palmer, I.S. and Cary, E.E. "Modification of the Official Fluorometric Method for Selenium in Plants" J. of the AOAC 58(1), (1975) : 117-121.
- Patterson, E.L., Milstrey, R. and Stokstad, E.L.R. "Effect of Selenium in Preventing Exudative Diathesis in Chicks" P.S.E.B.M. 95(4), (1957) : 617-620.
- Pond, F.R., Tripp, M.J., Wu, A.S.H., Whanger, P.D. and Schmitz, J.A. "Incorporation of Selenium-75 into Semen and Reproductive Tissues of Bulls and Rams" J.Reprod.Fert. 69(2), (1983) : 411-418.
- Reddy, P.V.S. and Reddy, M.R. "Utilization of Water-hyacinth-meal (*Eichhornia crassipes*) in the Concentrate Feeds of Cross-bred Calves" Indian J.Anim.Sci. 49(3), (1979) : 174-179.

- Reza, A. and Khan, J. "Water-hyacinth as cattle feed" Indian J. Anim.Sci. 51(7), (1981) : 702-706.
- Roche comp. Vitamin E in Animal Nutrition pp. 20-24.
- Rosenfeld, I. and Beath, O.A. "The Elimination and Distribution of Selenium in the Tissues in Experimental Selenium Poisoning" J.Nutr. 30, (1945) : 443-449.
- Ruttle, J.L., Kott, R.W., Smith, G.S. and Southward, C.W. "Reproductive Performance of Medium Wool Ewes Treated with Sodium Selenite" J.Anim.Sci. 49(suppl. 1), (1979) : 332.
- Schultze, M.O. "Nutrition" Ann.Rev.Biochem. 29, (1960) : 391-412.
- Schwarz, K., Bieri, J.G., Briggs, G.M. and Scott, M.L. "Prevention of Exudative Diathesis in Chicks by Factor 3 and Selenium" P.S.E.B.M. 95(4), (1957) : 621-625.
- Shearer, T.R., and Hadjimarkos, D.M. "Comparative Distribution of ⁷⁵Se in the Hard and Soft Tissues of Mother Rats and Their Pups." J.Nutr. 103, (1973) : 553-559.
- _____. "Geographic Distribution of Selenium in Human Milk" Arch.Environ.Health 30, (1975) : 230-233.
- South, F.W. "The Water Hyacinth" The Tropical Agriculturist. 67 (6), (1926) : 321-322.
- Taussky, H.H., Washington, A., Zubillaga, E. and Milhorst, A.T. "Selenium Content of Fresh Eggs from Normal and Dystrophic Chickens" Nature 200(4912), (1963) : 1211.

Taussky, H.H., Washington, A., Zubillaga, E. and Milhorst, A.T.

"Distribution of Selenium in Tissue of Normal and Dystrophic Chickens." Nature (London) 206(4983), (1965): 509-510.

Underwood, E.J. in Selenium, Trace Elements in Human and Animal Nutrition, 4 th ed., pp. 302-346, Academic Press, New York, 1977.

Wahid, H. "Investigation of Water-Hyacinth as Fodder" Nutritional Abstract and Review 30(4), (1960) : 1511.

Wanapat, M., Sriwattanasombat, P. and Chanthai, S. "The Utilization of Diets containing Untreated Rice Straw, Urea-Ammonia Treated Rice Straw and Urea-Ammonia Treated Rice Straw and Water-Hyacinth (*Eichhornia crassipes*, Mart)." Proc. the 21st National Animal Science Research Conference. Kasetsart University, Bangkok, 1983.

Whetter, P.A. and Ullrey, D.E. "Improved Fluorometric Method for Determining Selenium" J.Assoc.Off.Anal.Chem. 61(4), (1978) : 927-930.

White, C.L. "Effect of a Dietary Sulfur Deficiency on Selenium and Sulfur Metabolism in Sheep Fed Varying Levels of Selenomethionine." Aust.J.Biol.Sci. 33(6), (1980) : 699-707.

Wiener, G., Woolliams, J.A. "Selenium Concentration in the Blood and Wool and Glutathione Peroxidase Activity in the Blood of three Breeds of Sheep." Res.Vet.Sci. 34(3), (1983) : 365-366.

Wilson, P.S. and Judson, G.J. "Glutathione Peroxidase Activity in Bovine and Ovine Erythrocyte in Relation to Blood Selenium Concentration" Br.Vet.J. 132(4), (1976) : 428-434.

Wright, P.L. "The Absorption and Tissue Distribution of Selenium in Depleted Animal" First International Symposium Oregon State University, 1966 (Muth, O.H.) pp. 313-328. Westport, Connecticut, 1967.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.1 ความเข้มข้นของซีลีเนียมในซีรัมของแกะ และรีคัพเวอรี (recovery) ของซีลีเนียมจากตัวอย่างที่เติมซีลีเนียมมาตรฐาน 0.1 พีพีเอ็ม

แก็ทหมายเลข	ความเข้มข้นของซีลีเนียมในซีรัม (พีพีเอ็ม)		รีคัพเวอรีของซีลีเนียม
	ไม่เติม	เติม 0.1 พีพีเอ็ม	
1	0.041	0.143	143
2	0.045	0.140	140
3	0.031	0.132	132
4	0.040	0.133	133
5	0.032	0.081	81
ค่าเฉลี่ย \pm S.E.			125.8 \pm 11.4

ภาคผนวก ก.2 ความเข้มข้นของซีลีเนียมในปัสสาวะของแกะระยะควบคุม และรีคัพเวอรีของซีลีเนียมจากตัวอย่างที่เติมซีลีเนียมมาตรฐาน 0.1 พีพีเอ็ม

ตัวอย่าง	ความเข้มข้นของซีลีเนียมในปัสสาวะปริมาณ 5 มล. (พีพีเอ็ม)		รีคัพเวอรีของซีลีเนียม (%)
	ไม่เติม	เติม 0.1 พีพีเอ็ม	
1	0.069	0.114	114
2	0.050	0.123	123
3	0.034	0.099	99
4	0.046	0.110	110
5	0.056	0.127	127
6	0.027	0.115	115
7	0.008	0.094	94
8	0.041	0.124	124
ค่าเฉลี่ย \pm S.E.			113.3 \pm 4.2

ภาคผนวก ก.3 ความเข้มข้นของซีลีเนียมในบัสสาวะของแกะระยะทดลองกลุ่มที่ 1
และรีคัพเวอรีของซีลีเนียมจากตัวอย่างที่เติมซีลีเนียมมาตรฐาน 0.1 พีพีเอ็ม

ตัวอย่าง	ความเข้มข้นของซีลีเนียมใน บัสสาวะปริมาณ 5 มล. (พีพีเอ็ม)		รีคัพเวอรีของซีลีเนียม (%)
	ไม่เติม	เติม 0.1 พีพีเอ็ม	
1	0.039	0.139	139
2	0.029	0.117	117
3	0.050	0.131	131
4	0.029	0.131	131
5	0.039	0.141	141
ค่าเฉลี่ย \pm S.E.			131.8 \pm 4.2

ภาคผนวก ก.4 ความเข้มข้นของซีลีเนียมในบัสสาวะของแกะระยะทดลองกลุ่มที่ 2
และรีคัพเวอรีของซีลีเนียมจากตัวอย่างที่เติมซีลีเนียมมาตรฐาน 0.1 พีพีเอ็ม

ตัวอย่าง	ความเข้มข้นของซีลีเนียมใน บัสสาวะปริมาณ 5 มล. (พีพีเอ็ม)		รีคัพเวอรีของซีลีเนียม (%)
	ไม่เติม	เติม 0.1 พีพีเอ็ม	
1	0.015	0.105	105
2	0.017	0.104	104
3	0.015	0.104	104
4	0.017	0.106	106
5	0.011	0.079	79
ค่าเฉลี่ย \pm S.E.			99.6 \pm 5.2

ภาคผนวก ก.5 ความเข้มข้นของซีลีเนียมในบัสสาวะของแกะระยะทดลองกลุ่มที่ 3
และรีคัพเวอรีของซีลีเนียมจากตัวอย่างที่เติมซีลีเนียมมาตรฐาน 0.1 พีพีเอ็ม

ตัวอย่าง	ความเข้มข้นของซีลีเนียมใน บัสสาวะปริมาณ 5 มล. (พีพีเอ็ม)		รีคัพเวอรีของซีลีเนียม (%)
	ไม่เติม	เติม 0.1 พีพีเอ็ม	
1	0.022	0.106	106
2	0.027	0.110	110
3	0.019	0.117	117
ค่าเฉลี่ย \pm S.E.			111.0 \pm 3.2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความแม่นยำในการวิเคราะห์หาปริมาณซีลีเนียม

ซีรัมรวม ซ้ำที่	ความเข้มข้นของซีลีเนียมในซีรัมรวม (พีพีเอ็ม)
1	0.039
2	0.040
3	0.039
4	0.040
5	0.040
6	0.037
7	0.040
8	0.040
9	0.040
10	0.040
11	0.040
ค่าเฉลี่ย \pm S.E.	0.040 \pm 0.0003
สัมประสิทธิ์แห่งการกระจาย (C.V.)	2.36 %

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นางสาวมาเรียม แสงมัลย์ เกิดเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2502 ได้รับ
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาชีววิทยา เมื่อปีการศึกษา 2524 จากคณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย