



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## ภาคผนวก ก

### แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยพหุคูณของสารต้านอนุมูลอิสระ บนค่าปฏิกิริยาดินและธาตุอาหารในดิน

#### 1. การเปรียบเทียบปริมาณสาร %GAE ในใบชา ต่อปฏิกิริยาดินและธาตุอาหารในดิน

การเปรียบเทียบปริมาณสาร %GAE ในใบชา ต่อปฏิกิริยาดินและธาตุอาหารในดิน แสดงไว้ในตารางภาคผนวกที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้

ทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติ ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยกำหนดให้ %GAE เป็นตัวแปรตาม (Y) และกำหนดตัวแปรอิสระได้แก่ ความเป็นกรดต่างในดิน (pH)(X<sub>1</sub>), ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM)(X<sub>2</sub>), ปริมาณธาตุไนโตรเจนในดิน (N)(X<sub>3</sub>), ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสในดิน (P)(X<sub>4</sub>), ปริมาณธาตุโพแทสเซียมในดิน (K)(X<sub>5</sub>), ปริมาณธาตุแคลเซียมในดิน (Ca)(X<sub>6</sub>), ปริมาณธาตุแมกนีเซียมในดิน (Mg)(X<sub>7</sub>), ปริมาณ Caffeine ในพืช (X<sub>8</sub>), ปริมาณ %GAE ในพืช (X<sub>9</sub>), ปริมาณ EGC ในพืช (X<sub>10</sub>), ปริมาณ catechin ในพืช (X<sub>11</sub>) และปริมาณ EGCG ในพืช (X<sub>12</sub>) ซึ่งจะได้สมการถดถอยดังนี้

$$Y = 28.899 - 2.220(X_1) + 1.804(X_2) - 9.345(X_3) - 1.499E-03(X_4) + 4.049(X_5) \\ - 5.664(X_6) + 7.242E-03(X_7) + 4.365E-03(X_8) + 3.933(X_9) - 2.964(X_{10}) \\ - 2.131(X_{11}) - 4.254(X_{12})$$

ค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยพหุคูณของสาร %GAE บนค่าปฏิกิริยาดินและธาตุอาหารในดินพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ความเป็นกรดต่างในดิน (pH)(X<sub>1</sub>), ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM)(X<sub>2</sub>), ปริมาณธาตุไนโตรเจนในดิน (N)(X<sub>3</sub>), ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสในดิน (P)(X<sub>4</sub>), ปริมาณธาตุโพแทสเซียมในดิน (K)(X<sub>5</sub>), ปริมาณธาตุแคลเซียมในดิน (Ca)(X<sub>6</sub>), ปริมาณธาตุแมกนีเซียมในดิน (Mg)(X<sub>7</sub>), ปริมาณ Caffeine ในพืช (X<sub>8</sub>), ปริมาณ %GAE ในพืช (X<sub>9</sub>), ปริมาณ EGC ในพืช (X<sub>10</sub>), ปริมาณ catechin ในพืช (X<sub>11</sub>) และปริมาณ EGCG ในพืช (X<sub>12</sub>) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์ นั่นหมายความว่า ตัวแปรอิสระเหล่านี้ไม่ว่าจะมีผลในเชิงบวกหรือเชิงลบก็ไม่ส่งผลให้ปริมาณสาร %GAE เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยพหุคูณของสาร %GAE บนค่าปฏิกิริยา  
ดินและธาตุอาหารในดิน

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่ามาตรฐาน	ค่าสถิติ t	Sig. t
	การถดถอย (b)	สัมประสัมประสิทธิ์ การถดถอย (beta)		
ค่าคงที่ : Constant	28.899		1.566	0.132
x <sub>1</sub> : Ph	-2.220	-0.196	-0.633	0.534
x <sub>2</sub> : OM	1.804	0.719	1.981	0.061
x <sub>3</sub> : N	-9.345	-0.153	-0.517	0.610
x <sub>4</sub> : P	-1.499E-03	-0.013	-0.079	0.938
x <sub>5</sub> : K	4.049E-03	0.112	0.408	0.687
x <sub>6</sub> : Ca	-5.664E-04	-0.034	-0.138	0.892
x <sub>7</sub> : Mg	7.242E-03	0.077	0.221	0.827
x <sub>8</sub> : Caffeine	4.365E-03	0.047	0.187	0.853
x <sub>9</sub> : EGC	3.933	0.847	1.738	0.097
x <sub>10</sub> : C	2.964	0.279	0.626	0.538
x <sub>11</sub> : EGCG	-2.131	-0.370	-1.114	0.278
x <sub>12</sub> : ECG	-4.254	-0.319	-1.104	0.282

R = 0.778, R<sup>2</sup> = 0.605, R<sup>2</sup><sub>adj</sub> = 0.379, SSE = 466.822, F = 2.676, Sig.F = 0.023

\*Significant 0.01, \*\*Significant 0.05

## 2. การเปรียบเทียบปริมาณสาร Caffeine ในใบชา ต่อปฏิกิริยาดินและธาตุอาหารในดิน

การเปรียบเทียบปริมาณสาร Caffeine ในใบชาต่อปฏิกิริยาดินและธาตุอาหารในดินแสดง  
ไว้ในตารางภาคผนวกที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

ทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติ ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อ  
พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยกำหนดให้ %GAE เป็นตัวแปรตาม  
(Y) และกำหนดตัวแปรอิสระได้แก่ ความเป็นกรดต่างในดิน (pH)(X<sub>1</sub>), ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน  
(OM)(X<sub>2</sub>), ปริมาณธาตุไนโตรเจนในดิน (N)(X<sub>3</sub>), ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสในดิน (P)(X<sub>4</sub>), ปริมาณ  
ธาตุโพแทสเซียมในดิน (K)(X<sub>5</sub>), ปริมาณธาตุแคลเซียมในดิน (Ca)(X<sub>6</sub>), ปริมาณธาตุแมกนีเซียมใน

ดิน (Mg)( $X_7$ ), ปริมาณ Caffeine ในพืช ( $X_8$ ), ปริมาณ %GAE ในพืช ( $X_9$ ), ปริมาณ EGC ในพืช ( $X_{10}$ ), ปริมาณ catechin ในพืช ( $X_{11}$ ) และปริมาณ EGCG ในพืช ( $X_{12}$ ) ซึ่งจะได้สมการถดถอยดังนี้

$$Y = -56.830 + 4.977(X_1) - 15.446(X_2) + 305.632(X_3) - 0.212(X_4) - 3.439E-02(X_5) \\ + 1.287E-03(X_6) + 0.348(X_7) + 0.382(X_8) - 1.221(X_9) - 17.779(X_{10}) + 16.384(X_{11}) \\ + 77.935(X_{12})$$

ในตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ผลปรากฏว่าได้ค่า F มีค่าเท่ากับ 4.019 และ Sig.F มีค่าเท่ากับ 0.003 หมายความว่า มีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในรูปแบบเชิงเส้น เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุ (Multiple Coefficient of Determination,  $R^2$ ) ตัวแปร  $R^2$  มีค่าเท่ากับ 0.697 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 69.7 ในตัวแปรอิสระทั้ง 12 ตัวแปร และมี 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ ปริมาณ EGC ในพืช ( $X_{12}$ ) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ปริมาณ EGC ในพืช ( $X_{12}$ ) สูงขึ้นจะมีผลให้ปริมาณ Caffeine เพิ่มขึ้นตามด้วย

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยพหุคูณของสาร Caffeine บนค่าปฏิกริยา  
ดินและธาตุอาหารในดิน

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่ามาตรฐาน	ค่าสถิติ t	Sig. t
	การถดถอย (b)	สัมประสัมประสิทธิ์ การถดถอย (beta)		
ค่าคงที่ : Constant	-56.830		-0.312	0.758
x <sub>1</sub> : pH	4.977	0.041	0.150	0.882
x <sub>2</sub> : OM	-15.446	-0.576	-1.787	0.088
x <sub>3</sub> : N	305.632	0.468	1.953	0.064
x <sub>4</sub> : P	-0.212	-0.172	-1.232	0.231
x <sub>5</sub> : K	-3.439e-02	-0.089	-0.371	0.715
x <sub>6</sub> : Ca	1.287e-03	0.007	0.034	0.974
x <sub>7</sub> : Mg	0.348	0.346	1.170	0.255
x <sub>8</sub> : GAE	0.382	0.036	0.187	0.853
x <sub>9</sub> : EGC	-1.221	-0.025	-0.054	0.957
x <sub>10</sub> : C	-17.779	-0.157	-0.399	0.694
x <sub>11</sub> : EGCG	16.384	0.266	0.907	0.375
x <sub>12</sub> : ECG	77.935	0.548	2.364	0.028*

R = 0.835, R<sup>2</sup> = 0.697, R<sup>2</sup><sub>adj</sub> = 0.523, SSE = 40855.120, F = 4.019, Sig.F = 0.003

\*Significant 0.01, \*\*Significant 0.05

### 3. การเปรียบเทียบปริมาณสาร EGC ในใบชา ต่อปฏิกริยาดินและธาตุอาหารในดิน

การเปรียบเทียบปริมาณสาร EGC ในใบชา ต่อปฏิกริยาดินและธาตุอาหารในดิน แสดงไว้

ในตารางภาคผนวกที่ 3 มีรายละเอียดดังนี้

ทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติ ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยกำหนดให้ EGC เป็นตัวแปรตาม (Y) และกำหนดตัวแปรอิสระได้แก่ ความเป็นกรดต่างในดิน (pH)(X<sub>1</sub>), ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM)(X<sub>2</sub>), ปริมาณธาตุไนโตรเจนในดิน (N)(X<sub>3</sub>), ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสในดิน (P)(X<sub>4</sub>), ปริมาณธาตุโพแทสเซียมในดิน (K)(X<sub>5</sub>), ปริมาณธาตุแคลเซียมในดิน (Ca)(X<sub>6</sub>), ปริมาณธาตุแมกนีเซียมใน

ดิน (Mg)( $X_7$ ), ปริมาณ Caffeine ในพืช ( $X_8$ ), ปริมาณ %GAE ในพืช ( $X_9$ ), ปริมาณ catechin ในพืช ( $X_{10}$ ), ปริมาณ EGCG ในพืช ( $X_{11}$ ) และปริมาณ ECG ในพืช ( $X_{12}$ ) ซึ่งจะได้สมการถดถอยดังนี้

$$Y = -0.920 + 3.560E-02(X_1) - 0.121(X_2) - 4.132E-02(X_3) - 3.054E-04(X_4) \\ + 1.743E-04(X_5) + 2.551E-05(X_6) + 8.613E-04(X_7) - 1.134E-04(X_8) \\ + 3.197E-02(X_9) + 1.090(X_{10}) + 0.470(X_{11}) + 0.443(X_{12})$$

ในตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ผลปรากฏว่าได้ค่า F มีค่าเท่ากับ 23.492 และ Sig.F มีค่าเท่ากับ 0.000 หมายความว่า มีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในรูปแบบเชิงเส้น เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุ (Multiple Coefficient of Determination,  $R^2$ ) ตัวแปร  $R^2$  มีค่าเท่ากับ 0.931 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 93.1 ในตัวแปรอิสระทั้ง 12 ตัวแปร และมี 2 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ catechin ( $X_{10}$ ), และปริมาณ EGCG ในพืช ( $X_{11}$ ) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อ catechin และปริมาณ EGCG สูงขึ้น จะมีผลให้ปริมาณ EGC เพิ่มขึ้นตามด้วย

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยพหุคูณของสาร EGC บนค่าปฏิริยาดิน และธาตุอาหารในดิน

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่ามาตรฐาน	ค่าสถิติ t	Sig. t
	การถดถอย (b)	สัมประสัมประสิทธิ์ การถดถอย (beta)		
ค่าคงที่ : Constant	-0.920		-0.527	0.604
x <sub>1</sub> :pH	3.560E-02	0.015	0.112	0.912
x <sub>2</sub> :OM	-0.121	-0.224	-1.416	0.171
x <sub>3</sub> :N	-4.132E-02	-0.003	-0.025	0.980
x <sub>4</sub> :P	-3.054E-04	-0.012	-0.178	0.860
x <sub>5</sub> :K	1.743E-04	0.022	0.194	0.848
x <sub>6</sub> :Ca	2.551E-05	0.007	0.069	0.946
x <sub>7</sub> :Mg	8.613E-04	0.042	0.292	0.773
x <sub>8</sub> :Caffein	-1.134E-04	-0.006	-0.054	0.957
x <sub>9</sub> :%GAE	3.197E-02	0.148	1.738	0.097
x <sub>10</sub> :C	1.090	0.477	3.034	0.006*
x <sub>11</sub> :EGCG	0.470	0.379	3.248	0.004*
x <sub>12</sub> :ECG	0.443	0.154	1.286	0.212

R = 0.965, R<sup>2</sup> = 0.931, R<sup>2</sup><sub>adj</sub> = 0.891, SSE = 3.794, F = 23.492, Sig.F = 0.000

\*Significant 0.01, \*\*Significant 0.05

#### 4. การเปรียบเทียบปริมาณสาร Catechin ในใบชา ต่อปฏิริยาดินและธาตุอาหารในดิน

การเปรียบเทียบปริมาณสาร Catechin ในใบชา ต่อปฏิริยาดินและธาตุอาหารในดิน แสดงไว้ในตารางภาคผนวกที่ 4 มีรายละเอียดดังนี้

ทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติ ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยกำหนดให้ Catechin เป็นตัวแปรตาม (Y) และกำหนดตัวแปรอิสระได้แก่ ความเป็นกรดต่างในดิน (pH)(X<sub>1</sub>), ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM)(X<sub>2</sub>), ปริมาณธาตุไนโตรเจนในดิน (N)(X<sub>3</sub>), ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสในดิน (P)(X<sub>4</sub>), ปริมาณธาตุโพแทสเซียมในดิน (K)(X<sub>5</sub>), ปริมาณธาตุแคลเซียมในดิน (Ca)(X<sub>6</sub>), ปริมาณธาตุแมกนีเซียมในดิน (Mg)(X<sub>7</sub>), ปริมาณ Caffeine ในพืช (X<sub>8</sub>), ปริมาณ %GAE ในพืช (X<sub>9</sub>), ปริมาณ

EGC ในพืช ( $X_{10}$ ), ปริมาณ EGCG ในพืช ( $X_{11}$ ) และปริมาณ ECG ในพืช ( $X_{12}$ ) ซึ่งจะได้สมการถดถอยดังนี้

$$Y = -0.952 + 0.170(X_1) - 4.411E-02(X_2) + 0.855(X_3) + 5.766E-04(X_4) - 5.273E-04(X_5) - 4.121E-06(X_6) - 8.049E-04(X_7) - 4.234E-04(X_8) + 6.177E-03(X_9) + 0.280(X_{10}) + 4.244E-02(X_{11}) + 0.323(X_{12})$$

ในตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ผลปรากฏว่าได้ค่า F มีค่าเท่ากับ 17.127 และ Sig.F มีค่าเท่ากับ 0.000 หมายความว่า มีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในรูปแบบเชิงเส้น เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุคูณ (Multiple Coefficient of Determination,  $R^2$ ) ตัวแปร  $R^2$  มีค่าเท่ากับ 0.854 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรตาม ได้ร้อยละ 85.4 ในตัวแปรอิสระทั้ง 12 ตัวแปร และมี 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ ปริมาณ EGC ในพืช ( $X_{10}$ ) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อ catechin และปริมาณ EGCG สูงขึ้น จะมีผลให้ปริมาณ catechin เพิ่มสูงขึ้นตามด้วย



ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยพหุคูณของสาร Catechin บนค่าปฏิกิริยา  
ดินและธาตุอาหารในดิน

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่ามาตรฐาน	ค่าสถิติ t	Sig. t
	การถดถอย (b)	สัมประสัมประสิทธิ์ การถดถอย (beta)		
ค่าคงที่ : Constant	-0.952		-1.100	0.284
x <sub>1</sub> : pH	0.170	0.159	1.080	0.292
x <sub>2</sub> : OM	-4.411E-02	-0.186	-0.997	0.330
x <sub>3</sub> : N	0.855	0.149	1.057	0.302
x <sub>4</sub> : P	5.766E-04	0.053	0.971	0.509
x <sub>5</sub> : K	-5.273E-04	-0.155	-1.199	0.244
x <sub>6</sub> : Ca	-4.121E-06	-0.003	-0.022	0.983
x <sub>7</sub> : Mg	-8.049E-04	-0.091	-0.541	0.594
x <sub>8</sub> : Caffeine	-4.234E-04	-0.048	-0.399	0.694
x <sub>9</sub> : %GAE	6.177E-03	0.066	0.626	0.538
x <sub>10</sub> : EGC	0.280	0.638	3.034	0.006*
x <sub>11</sub> : EGCG	4.244E-02	0.078	0.475	0.640
x <sub>12</sub> : ECG	0.323	0.257	1.938	0.066

R = 0.953, R<sup>2</sup> = 0.907, R<sup>2</sup><sub>adj</sub> = 0.854, SSE = 0.979, F = 17.127, Sig.F = 0.000

\*Significant 0.01, \*\*Significant 0.05

##### 5. การเปรียบเทียบปริมาณสาร EGCG ในใบชา ต่อปฏิกิริยาดินและธาตุอาหารในดิน

การเปรียบเทียบปริมาณสาร EGCG ในใบชา ต่อปฏิกิริยาดินและธาตุอาหารในดิน แสดง  
ไว้ในตารางภาคผนวกที่ 5 มีรายละเอียดดังนี้

ทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติ ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อ  
พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยกำหนดให้ EGCG เป็นตัวแปรตาม  
(Y) และกำหนดตัวแปรอิสระได้แก่ ความเป็นกรดต่างในดิน (pH)(X<sub>1</sub>), ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน  
(OM)(X<sub>2</sub>), ปริมาณธาตุไนโตรเจนในดิน (N)(X<sub>3</sub>), ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสในดิน (P)(X<sub>4</sub>), ปริมาณ  
ธาตุโพแทสเซียมในดิน (K)(X<sub>5</sub>), ปริมาณธาตุแคลเซียมในดิน (Ca)(X<sub>6</sub>), ปริมาณธาตุแมกนีเซียมใน

ดิน (Mg)( $X_7$ ), ปริมาณ Caffein ในพืช ( $X_8$ ), ปริมาณ %GAE ในพืช ( $X_9$ ), ปริมาณ EGC ในพืช ( $X_{10}$ ), ปริมาณ catechin ในพืช ( $X_{11}$ ), และปริมาณ ECG ในพืช ( $X_{12}$ ) ซึ่งจะได้สมการถดถอยดังนี้

$$Y = 0.921 - 5.189E-02(X_1) + 0.289(X_2) - 1.084(X_3) - 8.438E-04 (X_4) + 8.581E-04(X_5) \\ - 1.797E-05 (X_6) - 2.338E-03(X_7) + 2.301E-03(X_8) - 2.619E-02(X_9) + 0.711(X_{10}) \\ + 0.250(X_{11}) - 0.783(X_{12})$$

ในตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ผลปรากฏว่าได้ค่า F มีค่าเท่ากับ 9.094 และ Sig.F มีค่าเท่ากับ 0.000 หมายความว่า มีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในรูปแบบเชิงเส้น เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุ (Multiple Coefficient of Determination,  $R^2$ ) ตัวแปร  $R^2$  มีค่าเท่ากับ 0.839 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 83.9 ในตัวแปรอิสระทั้ง 12 ตัวแปร และมี 2 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ( $X_2$ ) และปริมาณสาร EGC ในพืช ( $X_{10}$ ), ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินและปริมาณสาร EGC สูงขึ้นจะมีผลให้ปริมาณ EGCG เพิ่มขึ้นตามด้วย

ตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยพหุคูณของสาร EGCG บนค่าปฏิกริยาดิน และธาตุอาหารในดิน

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอย (b)	ค่ามาตรฐาน สัมประสัมประสิทธิ์ การถดถอย (beta)	ค่าสถิติ t	Sig. t
ค่าคงที่ : Constant	0.921		0.428	0.673
x <sub>1</sub> : pH	-5.189E-02	-0.026	-0.132	0.896
x <sub>2</sub> : OM	0.289	0.665	3.216	0.004*
x <sub>3</sub> : N	-1.084	-0.102	-0.541	0.594
x <sub>4</sub> : P	-8.438E-04	-0.042	-0.402	0.692
x <sub>5</sub> : K	8.581E-04	0.137	0.789	0.439
x <sub>6</sub> : Ca	-1.797E-05	-0.006	-0.040	0.969
x <sub>7</sub> : Mg	-2.338E-03	-0.143	-0.649	0.523
x <sub>8</sub> : Caffeine	2.301E-03	0.142	0.907	0.375
x <sub>9</sub> : %GAE	-2.619E-02	-0.151	-1.114	0.278
x <sub>10</sub> : EGC	0.711	.882	3.248	0.004*
x <sub>11</sub> : C	0.250	.136	.475	0.640
x <sub>12</sub> : ECG	-0.783	-.339	-1.934	0.067

R = 0.916, R<sup>2</sup> = 0.839, R<sup>2</sup><sub>adj</sub> = 0.746, SSE = 5.736, F = 9.094, Sig.F = 0.000

\*Significant 0.01, \*\*Significant 0.05

#### 6. การเปรียบเทียบปริมาณสาร ECG ในใบชา ต่อปฏิกริยาดินและธาตุอาหารในดิน

การเปรียบเทียบปริมาณสาร ECG ในใบชา ต่อปฏิกริยาดินและธาตุอาหารในดิน แสดงไว้

ในตารางภาคผนวกที่ 6 มีรายละเอียดดังนี้

ทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติ ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยกำหนดให้ ECG เป็นตัวแปรตาม (Y) และกำหนดตัวแปรอิสระได้แก่ ความเป็นกรดต่างในดิน (pH)(X<sub>1</sub>), ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM)(X<sub>2</sub>), ปริมาณธาตุไนโตรเจนในดิน (N)(X<sub>3</sub>), ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสในดิน (P)(X<sub>4</sub>), ปริมาณธาตุโพแทสเซียมในดิน (K)(X<sub>5</sub>), ปริมาณธาตุแคลเซียมในดิน (Ca)(X<sub>6</sub>), ปริมาณธาตุแมกนีเซียมใน

ดิน (Mg)( $X_7$ ), ปริมาณ Caffeine ในพืช ( $X_8$ ), ปริมาณ %GAE ในพืช ( $X_9$ ), ปริมาณ EGC ในพืช ( $X_{10}$ ), ปริมาณ catechin ในพืช ( $X_{11}$ ) และปริมาณ EGCG ในพืช ( $X_{12}$ ) ซึ่งจะได้สมการถดถอยดังนี้

$$Y = 1.478 - 0.203(X_1) + 7.335E-02(X_2) - 0.870(X_3) + 6.679E-04(X_4) + 5.626E-04(X_5) \\ + 5.116E-05(X_6) - 5.785E-04(X_7) + 2.697E-03(X_8) - 1.288E-02(X_9) + 0.165(X_{10}) \\ + 0.470(X_{11}) - 0.193(X_{12})$$

ในตารางภาคผนวกที่ 6 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ผลปรากฏว่าได้ค่า F มีค่าเท่ากับ 6.488 และ Sig.F มีค่าเท่ากับ 0.000 หมายความว่า มีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในรูปแบบเชิงเส้น เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุ (Multiple Coefficient of Determination,  $R^2$ ) ตัวแปร  $R^2$  มีค่าเท่ากับ 0.788 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรตาม ได้ร้อยละ 78.8 ในตัวแปรอิสระทั้ง 12 ตัวแปรและมี 1 ตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรตาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ ปริมาณ Caffeine ในพืช ( $X_8$ ) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ปริมาณ Caffeine ในพืช ( $X_8$ ) จะมีผลให้ปริมาณ ECG เพิ่มขึ้นตามด้วย

ตารางภาคผนวกที่ 6 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยพหุคูณของสาร ECG บนค่าปฏิกิริยาดิน และธาตุอาหารในดิน

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่ามาตรฐาน	ค่าสถิติ t	Sig. t
	การถดถอย (b)	สัมประสัมพันธ์ การถดถอย (beta)		
ค่าคงที่ : Constant	1.478		1.444	0.163
x <sub>1</sub> : pH	-0.203	-0.239	-1.071	0.296
x <sub>2</sub> : OM	7.335E-02	0.389	1.406	0.174
x <sub>3</sub> : N	-0.870	-0.190	-0.885	0.386
x <sub>4</sub> : P	6.679E-04	0.077	0.645	0.526
x <sub>5</sub> : K	5.626E-04	0.208	1.054	0.304
x <sub>6</sub> : Ca	5.116E-05	0.041	0.227	0.822
x <sub>7</sub> : Mg	-5.785E-04	-0.082	-0.321	0.751
x <sub>8</sub> : Caffeine	2.697E-03	0.384	2.364	0.028*
x <sub>9</sub> : GAE	-1.288E-02	-0.172	-1.104	0.282
x <sub>10</sub> : EGC	0.165	0.473	1.286	0.212
x <sub>11</sub> : C	0.470	0.590	1.938	0.066
x <sub>12</sub> : EGCG	-0.193	-0.446	-1.934	0.067

R = 0.887, R<sup>2</sup> = 0.788, R<sup>2</sup><sub>adj</sub> = 0.666, SSE = 1.414, F = 6.488, Sig.F = 0.000

\*Significant 0.01, \*\*Significant 0.05

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงลักษณะทางสัณฐานวิทยาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ ปฏิกริยาดิน และธาตุอาหารในดินในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และแม่ฮ่องสอน

ตารางภาคผนวกที่ 7 แสดงลักษณะทางสัณฐานวิทยาในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับที่	แหล่งที่เก็บ	ความกว้างใบ (ซม.)	ความยาวใบ (ซม.)	จำนวนซี่ใบต่อ 1 เซนติเมตร	ความกว้างขนาดก้านใบ (ซม.)	ความยาวขนาดก้านใบ (ซม.)	จำนวนเส้นใบต่อใบ (เส้น)
1	CD01	4.00	12.00	4.00	0.20	0.60	16.00
2	CD02	4.80	11.50	5.00	0.20	0.50	17.00
3	CD05	4.60	11.50	4.00	0.20	0.20	20.00
4	CD06	4.20	10.80	4.00	0.30	0.50	16.00
5	CD07	3.50	11.00	4.00	0.30	0.60	20.00
6	CD08	4.20	11.00	3.00	0.20	0.50	18.00
7	CD09	4.50	14.60	3.50	0.30	0.80	17.00
8	CD10	4.40	10.00	3.00	0.20	0.30	18.00
9	CD11	4.00	8.50	4.00	0.30	0.50	20.00
10	CD12	4.70	12.50	4.00	0.20	0.90	20.00
11	CK01	5.40	14.00	4.00	0.20	0.40	20.00
12	CK04	7.00	18.60	4.00	0.20	0.80	17.00
13	CK05	6.20	15.20	4.00	0.20	0.80	10.00
14	CK06	5.00	16.00	3.25	0.30	0.80	13.00
15	CK09	5.60	13.00	3.50	0.20	0.50	13.00
16	CK12	7.60	17.20	3.00	0.20	0.80	17.00
17	CK13	5.60	13.5	5.00	0.20	0.30	16.50

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ) แสดงลักษณะทางสัณฐานวิทยาในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และ  
จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับที่	แหล่งที่เก็บ	ความ	ความ	จำนวน	ความ	ความยาว	จำนวนเส้น
		กว้างใบ (ซม.)	ยาวใบ (ซม.)	ซี่ใบต่อ 1 เซนติเมตร	กว้าง ขนาดก้าน ใบ(ซม.)	ขนาดก้าน ใบ(ซม.)	ใบต่อใบ (เส้น)
18	DSK01	5.90	16.20	4.00	0.20	0.90	19.00
19	DSK03	6.10	17.20	4.00	0.20	0.70	15.00
20	DSK04	6.20	16.00	2.50	0.20	0.70	18.00
21	DSK05	6.40	22.40	2.40	0.20	0.60	24.00
22	DSK06	6.00	15.80	3.50	0.30	0.90	16.00
23	DSK07	4.00	16.50	2.40	0.20	0.30	16.00
24	DSK08	6.00	17.20	3.00	0.20	0.30	18.00
25	DSK09	6.00	18.50	3.50	0.30	0.50	17.00
26	DSK11	5.80	17.20	3.50	0.20	0.50	18.00
27	DSK13	7.30	19.00	3.50	0.20	0.70	18.00
28	DSK16	5.00	13.50	3.50	0.20	0.30	22.00
29	DSK17	7.20	16.50	3.50	0.30	0.50	18.00
30	DSK18	6.50	19.00	3.50	0.30	0.50	18.00
31	DSK19	5.50	16.00	3.50	0.30	0.60	19.00
32	DSK22	6.00	18.00	3.50	0.30	0.50	19.00
33	DSK23	5.00	16.50	3.50	0.30	0.50	19.00
34	DSK24	6.60	18.40	3.50	0.20	0.70	22.00
35	DSK25	5.50	15.80	3.50	0.20	0.50	19.00
36	DSK27	4.90	13.00	3.50	0.20	0.70	22.00
37	DSK29	4.90	13.00	3.50	0.20	0.70	22.00
38	MA01	6.58	16.64	3.25	0.27	0.79	18.00
39	MA03	6.88	15.09	3.25	0.27	0.73	16.50
40	MA05	5.46	14.40	3.00	0.26	0.46	19.00
41	MA06	3.88	9.18	3.80	0.22	0.35	15.00

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ) แสดงลักษณะทางสัณฐานวิทยาในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และ  
จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับที่	แหล่งที่เก็บ	ความ กว้างใบ (ซม.)	ความ ยาวใบ (ซม.)	จำนวน ซี่ใบต่อ 1 เซนติเมตร	ความ กว้าง ขนาดก้าน ใบ(ซม.)	ความยาว ขนาดก้าน ใบ(ซม.)	จำนวนเส้น ใบต่อใบ (เส้น)
42	MA08	6.62	15.80	4.00	0.20	0.65	16.00
43	MA09	4.25	9.95	4.13	0.24	0.57	20.00
44	MA10	4.25	10.34	5.00	0.20	0.76	19.00
45	MA11	4.83	10.59	4.75	0.28	0.73	19.00
46	MA12	5.17	12.49	4.50	0.22	0.74	21.00
47	MA13	4.55	14.71	2.80	0.22	0.29	20.00
48	MC01	4.70	12.30	3.50	0.20	0.70	20.00
49	MC08	5.50	13.70	3.50	0.20	0.80	15.00
50	MC09	7.20	18.50	3.50	0.20	0.70	15.00
51	MC10	5.00	14.20	3.50	0.20	0.80	16.00
52	MC15	5.90	14.10	2.50	0.20	0.80	17.00
53	MC16	6.80	18.50	2.50	0.30	0.50	22.00
54	MC18	5.20	11.60	3.50	0.25	0.80	17.00
55	MC19	6.20	15.50	2.50	0.25	0.80	17.00
56	MC24	6.90	15.50	2.50	0.30	1.00	17.00
57	MC25	6.40	14.70	2.50	0.25	0.90	19.00
58	ML01	5.00	10.30	4.00	0.20	0.70	14.00
59	ML02	4.5	10.50	3.00	0.30	0.60	17.00
60	ML03	5.00	10.30	4.00	0.20	0.70	14.00
61	ML04	5.90	11.30	4.00	0.25	0.70	14.00
62	ML06	4.80	10.50	3.00	0.20	0.70	15.00
63	ML08	4.90	12.20	3.00	0.20	0.70	15.00
64	ML10	4.00	10.20	3.00	0.20	0.60	15.00
65	ML13	5.20	11.50	3.00	0.20	0.30	10.00



ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ) แสดงลักษณะทางสัณฐานวิทยาในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และ  
จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับที่	แหล่งที่เก็บ	ความ กว้างใบ (ซม.)	ความ ยาวใบ (ซม.)	จำนวน ซี่ใบต่อ 1 เซนติเมตร	ความ กว้าง ขนาดก้าน ใบ(ซม.)	ความยาว ขนาดก้าน ใบ(ซม.)	จำนวนเส้น ใบต่อใบ (เส้น)
66	ML15	5.50	11.50	2.00	0.20	1.00	11.00
67	ML18	6.50	15.50	3.00	0.30	0.80	12.00
68	ML19	4.70	10.00	3.50	0.20	0.70	15.00
69	ML20	6.80	15.00	3.50	0.30	1.00	18.00
70	MR01	5.54	13.62	3.40	0.25	0.63	16.60
71	MR02	6.49	14.92	4.00	0.24	0.71	19.00
72	MR03	5.37	13.87	3.80	0.24	0.64	19.00
73	MR04	7.52	16.65	3.20	0.25	0.56	18.90
74	MR05	5.55	12.27	3.60	0.24	0.55	18.50
75	MR06	5.44	14.43	3.20	0.24	0.52	20.80
76	MR07	4.71	12.26	3.40	0.24	0.63	16.60
77	MS01	3.60	9.00	5.00	0.20	1.00	18.00
78	MS02	5.70	13.60	4.00	0.30	0.60	16.00
79	MS03	5.70	13.60	4.00	0.30	0.60	16.00
80	MS04	5.00	13.00	4.00	0.20	0.50	18.00
81	MS06	5.30	10.80	4.00	0.30	0.70	19.00
82	MS07	6.00	14.00	4.50	0.20	0.40	18.00
83	MS09	5.30	11.50	4.00	0.20	0.70	17.00
84	MS11	5.00	13.00	3.50	0.20	0.50	17.00
85	MS14	5.00	11.80	3.50	0.20	0.80	18.00
86	MS15	5.40	12.00	3.50	0.20	0.30	16.00
87	MS17	5.20	11.50	4.00	0.30	1.00	17.00
88	MS19	5.40	12.00	3.50	0.20	0.30	16.00
89	MS20	4.80	11.20	3.50	0.20	0.80	15.00

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ) แสดงลักษณะทางสัณฐานวิทยาในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และ  
จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับที่	แหล่งที่เก็บ	ความ	ความ	จำนวน	ความ	ความยาว	จำนวนเส้น
		กว้างใบ (ซม.)	ยาวใบ (ซม.)	ซี่ใบต่อ 1 เซนติเมตร	กว้าง ขนาดก้าน ใบ(ซม.)	ขนาดก้าน ใบ(ซม.)	ใบต่อใบ (เส้น)
90	MS22	6.30	15.80	3.00	0.20	0.50	17.00
91	MS23	4.30	11.50	3.50	0.20	0.50	17.00
92	MS25	5.30	13.80	3.00	0.20	0.80	15.00
93	MS26	5.00	13.00	4.50	0.20	0.80	15.00
94	MS29	4.50	12.60	3.50	0.20	0.50	15.00
95	MS30	5.80	14.00	5.00	0.20	0.50	20.00
96	MS31	4.20	11.20	3.00	0.30	0.30	16.00
97	MS32	4.20	11.50	4.00	0.30	0.60	17.00
98	MS34	4.20	11.20	3.00	0.30	0.30	16.00
99	MS35	4.00	10.30	3.00	0.20	0.40	17.00
100	MS36	4.60	11.00	4.00	0.30	0.60	17.00
101	MS38	3.60	9.60	3.00	0.20	0.40	15.00
102	MS39	4.70	12.50	5.00	0.30	0.60	23.00
103	MS40	4.60	7.80	4.00	0.20	0.20	16.00
104	MS41	3.50	10.70	3.00	0.20	0.40	15.00
105	OK03	3.90	8.20	3.00	0.24	0.50	14.00
106	OK06	4.10	11.00	4.00	0.24	0.50	16.00
107	OK08	4.90	13.10	3.00	0.25	1.00	18.00
108	OK09	3.50	9.20	4.00	0.28	0.30	18.00
109	PK04	4.90	15.00	3.00	0.20	0.50	19.00
110	PK05	4.80	11.70	5.00	0.20	0.40	13.00
111	PK06	4.20	12.10	3.50	0.20	0.40	11.50
112	PK08	5.80	16.00	3.00	0.20	0.30	16.00

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ) แสดงลักษณะทางสัณฐานวิทยาในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และ  
จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับที่	แหล่งที่เก็บ	ความ กว้างใบ (ซม.)	ความ ยาวใบ (ซม.)	จำนวน ซี่ใบต่อ 1 เซนติเมตร	ความ กว้าง ขนาดก้าน ใบ(ซม.)	ความยาว ขนาดก้าน ใบ(ซม.)	จำนวนเส้น ใบต่อใบ (เส้น)
113	PK09	4.50	11.80	2.50	0.20	0.50	12.00
114	PK10	6.30	15.20	3.50	0.30	0.90	17.00
115	PK11	5.80	13.10	4.00	0.20	0.90	18.00
116	PK12	6.70	18.70	3.00	0.30	0.70	18.00
117	PK13	6.80	15.50	3.00	0.30	0.60	16.00
118	PK17	6.80	15.50	3.00	0.30	0.60	16.00
119	PP01	5.50	14.00	4.00	0.20	0.60	17.00
120	PP02	4.90	14.00	4.00	0.20	0.50	16.00
121	PP05	4.20	13.60	3.00	0.20	0.50	16.00
122	PP11	5.30	14.00	4.00	0.20	0.30	18.00
123	PP14	6.00	15.50	4.00	0.20	0.80	18.00
124	PP15	6.20	14.40	3.00	0.20	0.20	18.00
125	PP16	5.00	12.30	4.00	0.20	0.80	20.00
126	PP17	5.00	13.00	5.00	0.20	0.40	20.00
127	PP18	8.10	17.50	5.00	0.30	0.70	20.00
128	PP19	5.00	14.00	4.00	0.19	0.30	18.00
129	PP20	5.00	14.00	4.00	0.20	0.30	18.00
130	PP22	4.50	8.50	5.00	0.20	0.30	15.00
131	RM01	5.93	13.56	3.10	0.20	0.59	13.00
132	RM02	5.60	12.63	3.16	0.23	0.41	18.00
133	RM03	5.28	14.13	4.38	0.28	0.57	16.00
134	RM04	5.12	11.60	4.00	0.24	0.44	18.00
135	RM05	4.50	12.30	3.63	0.22	0.29	18.00
136	RM06	5.54	11.98	4.00	0.22	0.29	15.00

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ) แสดงลักษณะทางสัณฐานวิทยาในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และ  
จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับที่	แหล่งที่เก็บ	ความกว้างใบ (ซม.)	ความยาวใบ (ซม.)	จำนวน ซี่ใบต่อ 1 เซนติเมตร	ความกว้าง ขนาดก้าน ใบ(ซม.)	ความยาว ขนาดก้าน ใบ(ซม.)	จำนวนเส้น ใบต่อใบ (เส้น)
137	SM01	4.70	12.49	4.60	0.19	0.58	18.00
138	SM02	7.33	16.34	3.20	0.29	0.73	21.00
139	SM03	6.27	16.50	3.80	0.25	0.83	24.00
140	SM04	5.33	13.09	4.20	0.25	0.83	18.00
141	SM05	5.42	12.16	3.40	0.19	0.64	17.00
142	SM06	6.65	17.54	3.20	0.24	0.74	20.00
143	SM07	4.99	12.13	3.80	0.25	0.50	17.80

ตารางภาคผนวกที่ 8 แสดงค่าปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และ  
จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับ ที่	แหล่ง ที่เก็บ	Caffeine (mg/g.DryWt)	%GAE (mg/g.DryWt)	EGC (mg/g.DryWt)	C (mg/g.DryWt)	EGCG (mg/g.DryWt)	ECG (mg/g.DryWt)
1	CD01	89.32	21.34	0.03	0.13	0.53	0.60
2	CD03	87.64	24.34	0.12	0.09	0.59	0.56
3	CD05	82.07	20.45	0.16	0.07	0.83	0.43
4	CD07	123.94	19.85	0.12	0.11	0.42	0.47
5	CD08	62.62	17.37	0.13	0.12	0.57	0.45
6	CD09	4.49	14.69	0.07	0.03	0.41	0.40
7	CK01	2.71	26.04	0.14	0.00	2.85	0.00
8	CK06	25.42	31.20	0.27	0.00	1.29	0.00
9	CK13	75.65	25.07	3.29	0.91	2.66	0.83
10	DSK01	1.01	34.68	2.57	0.95	2.61	0.97
11	DSK04	153.29	25.22	2.26	1.08	2.36	1.44

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ) แสดงค่าปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และ  
จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับ ที่	แหล่งที่ เก็บ	Caffeine (mg/g.DryWt)	%GAE (mg/g.DryWt)	EGC (mg/g.DryWt)	C (mg/g.DryWt)	EGCG (mg/g.DryWt)	ECG (mg/g.DryWt)
12	DSK08	211.87	31.04	3.15	0.65	2.99	1.12
13	DSK13	148.98	32.69	3.03	1.55	3.50	1.09
14	DSK17	153.06	28.97	2.69	1.05	2.91	1.08
15	DSK19	191.89	30.28	2.54	1.05	2.76	1.15
16	DSK22	166.45	30.74	2.83	1.32	2.47	1.00
17	DSK24	146.27	25.43	2.13	0.69	2.27	0.85
18	MC01	0.00	24.44	0.15	0.00	2.75	0.00
19	MC20	0.00	35.49	1.23	0.47	3.33	0.43
20	ML01	0.00	22.21	0.12	0.00	0.25	0.00
21	MS01	23.84	29.63	0.88	0.36	1.17	0.44
22	MS03	77.76	25.35	1.89	1.21	1.87	0.93
23	MS06	66.10	30.25	1.8	1.22	1.92	1.17
24	MS10	85.00	23.21	0.79	0.49	1.47	0.95
25	MS19	65.07	28.62	2.25	1.05	2.21	0.69
26	MS40	0.61	30.79	2.38	1.07	2.21	1.13
27	PK03	5.01	12.81	0.06	0.05	0.20	0.38
28	PK05	109.63	18.05	0.13	0.11	0.35	0.39
29	PK12	2.70	10.07	0.09	0.00	2.21	0.00
30	PP01	131.71	25.16	3.44	1.27	2.61	1.33
31	PP05	86.05	26.87	3.01	1.38	2.13	1.26
32	PP11	119.47	25.15	2.95	1.46	2.43	1.25
33	PP17	126.32	28.11	3.34	1.56	2.66	0.35
34	PP21	0.00	27.02	0.36	0.00	0.14	0.00

ตารางภาคผนวกที่ 9 ตารางแสดงค่าปฏิกิริยาดินและธาตุอาหารในดินในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และ  
จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับ ที่	แหล่งที่ เก็บ	pH	OM%	N	P	K	Ca	Mg
1	CD01	5.50	2.79	0.15	5.02	93.75	319.95	88.16
2	CD03	5.15	4.07	0.20	7.63	118.36	522.88	88.16
3	CD05	5.51	3.17	0.15	6.57	199.70	527.20	101.00
4	CD07	5.59	2.92	0.35	9.03	208.26	380.40	106.13
5	CD08	5.18	1.69	0.16	11.31	77.70	263.82	53.25
6	CD09	5.04	3.44	0.19	10.53	222.17	125.65	83.03
7	CK01	4.71	11.27	0.41	15.90	80.91	712.87	16.28
8	CK06	5.79	4.32	0.22	4.78	351.67	406.30	111.78
9	CK13	5.84	2.59	0.15	12.32	172.95	579.02	60.43
10	DSK01	4.54	4.18	0.22	13.97	71.28	82.47	21.92
11	DSK04	4.64	4.79	0.26	8.31	327.65	56.56	19.87
12	DSK08	5.94	5.58	0.35	8.65	644.91	1056.97	247.18
13	DSK13	5.93	5.05	0.34	159.11	345.25	1058.29	153.73

ตารางภาคผนวกที่ 9 (ต่อ) ตารางแสดงค่าปฏิกิริยาดินและธาตุอาหารในดินในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่  
และจังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับ ที่	แหล่งที่ เก็บ	pH	OM%	N	P	K	Ca	Mg
14	DSK17	6.01	4.43	0.20	6.42	525.04	371.76	176.32
15	DSK19	5.71	6.01	0.34	5.40	231.81	458.12	165.02
16	DSK22	5.23	4.56	0.31	7.10	209.33	371.76	143.46
17	DSK24	5.21	3.79	0.25	4.10	208.26	43.61	14.74
18	MC01	4.81	9.45	0.44	58.31	145.12	276.77	35.79
19	MC20	4.33	10.75	0.47	7.00	76.63	86.79	31.17
20	ML01	6.33	2.70	0.15	2.55	664.66	417.67	178.86

ตารางภาคผนวกที่ 9 (ต่อ) ตารางแสดงค่าปฏิกิริยาดินและธาตุอาหารในดินในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่  
และจังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับ ที่	แหล่งที่ เก็บ	pH	OM%	N	P	K	Ca	Mg
21	MS01	4.97	2.60	0.16	3.76	176.05	347.39	66.11
22	MS03	5.30	2.24	0.15	1.87	22.68	39.76	14.70
23	MS06	5.36	6.55	0.35	3.37	191.39	487.95	65.00
24	MS10	5.77	6.58	0.32	111.65	447.74	1552.21	219.77
25	MS19	4.99	5.41	0.23	4.15	47.87	20.68	14.57
26	MS40	4.88	7.90	0.29	251.63	80.74	196.79	27.42
27	PK03	5.16	2.14	0.12	2.99	110.87	117.01	58.38
28	PK05	5.11	3.08	0.26	6.71	182.58	199.05	102.38
29	PK12	5.55	2.03	0.13	2.02	257.12	116.47	107.01
30	PP01	6.38	4.79	0.29	3.32	400.90	1158.03	201.99
31	PP05	6.33	2.70	0.19	3.66	389.13	721.50	122.05
32	PP11	4.76	4.45	0.44	4.73	22.05	147.24	50.16
33	PP17	5.63	2.74	0.22	8.40	203.98	730.14	109.21
34	PP21	5.06	3.71	0.23	44.01	83.05	237.91	85.59

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล

นางสาวชฎาพร แก้วปู้วัตร์

วัน เดือน ปี เกิด

5 ตุลาคม 2525

ประวัติการศึกษา

การศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหางดงรัฐราษฎร์อุปถัมภ์ พ.ศ. 2543

การศึกษาระดับปริญญาตรี วท.บ. (พืชศาสตร์) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2549

การศึกษาระดับปริญญาโท วท.ม. (เกษตรศาสตร์) พืชสวน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved