

บทที่ 4

ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1 การศึกษาถึงผลกระทบของการปลูกยูคาลิปตัสต่อคุณสมบัติทางกายภาพ และเคมีของดิน

1.1 คุณสมบัติทางกายภาพ

จากการวิเคราะห์ทางสถิติถึงเปอร์เซ็นต์อนุภาคดิน Sand, Silt และ Clay ที่ระดับความลึกของดินชั้นบน 0-15 เซนติเมตร ทั้งในและนอกสวนป่ายูคาลิปตัส (IAP, OAP) และระดับความลึกของดินชั้นล่าง 15-30 เซนติเมตร ทั้งในและนอกสวนป่ายูคาลิปตัส (ISB, OSB) พบว่า เปอร์เซ็นต์อนุภาคดินไม่มีความแตกต่างในทางสถิติ ทั้งสองระดับความลึกที่เก็บจากสวนป่าอายุน้อยกว่า 3 ปี (ตารางที่ 12), รุ่นอายุ 3-5 ปี (ตารางที่ 13), และรุ่นอายุมากกว่า 5 ปี (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 12 คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดินที่ปลูกยูคาลิปตัสอายุไม่เกิน 3 ปี (Site 1-5)

Site	ตัวอย่าง ดิน	เปอร์เซ็นต์ Sand	เปอร์เซ็นต์ Silt	เปอร์เซ็นต์ Clay	Textural Class
1	IAP	70.38	16.64	12.98	Sandy loam
	OAP	70.60	13.06	16.34	Sandy loam
	ISB	60.59	21.47	17.94	Sandy loam
	OSB	67.74	17.10	15.16	Sandy loam
2	IAP	74.05	8.96	16.99	Sandy loam
	OAP	72.35	6.07	21.58	Sandy loam
	ISB	74.21	6.52	19.27	Sandy loam
	OSB	72.93	3.96	23.11	Sandy loam
3	IAP	87.44	8.58	3.98	Loamy Sand
	OAP	88.25	7.23	4.52	Loamy Sand
	ISB	88.43	6.88	4.69	Loamy Sand
	OSB	88.27	6.17	5.56	Loamy Sand
4	IAP	86.22	3.66	10.12	Loamy Sand
	OAP	86.16	2.55	11.29	Loamy Sand
	ISB	83.22	4.48	12.30	Loamy Sand
	OSB	82.81	3.05	14.14	Loamy Sand
5	IAP	73.58	16.98	9.44	Loamy Sand
	OAP	76.23	16.87	6.90	Loamy Sand
	ISB	-	-	-	-
	OSB	-	-	-	-
F-test		NS	NS	NS	

AP = ดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร

SB = ดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร

I = ในสวนยูคาลิปตัส

O = นอกสวนยูคาลิปตัส

ตารางที่ 13 คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดินที่ปลูกยูคาลิปตัสอายุ 3-5 ปี (Site 6-10)

Site	ตัวอย่าง ดิน	เปอร์เซ็นต์ Sand	เปอร์เซ็นต์ Silt	เปอร์เซ็นต์ Clay	Textural Class
6	IAP	9.63	42.47	47.90	Silty Clay
	OAP	5.70	45.45	48.85	Silty Clay
	ISB	9.81	38.28	51.91	Clay
	OSB	3.47	37.80	58.73	Clay
7	IAP	78.68	5.84	15.48	Sandy loam
	OAP	78.08	5.19	16.73	Sandy loam
	ISB	79.35	5.16	15.49	Sandy loam
	OSB	79.50	5.19	15.31	Sandy loam
8	IAP	83.43	10.76	5.81	Loamy Sand
	OAP	82.41	10.14	7.45	Loamy Sand
	ISB	83.23	9.62	7.15	Loamy Sand
	OSB	85.72	7.55	6.73	Loamy Sand
9	IAP	88.45	5.77	5.78	Loamy Sand
	OAP	88.08	3.78	8.14	Loamy Sand
	ISB	78.73	7.98	13.29	Sandy loam
	OSB	83.22	7.23	9.55	Loamy Sand
10	IAP	83.09	7.02	9.89	Sandy loam
	OAP	72.02	6.26	21.72	Sandy loam
	ISB	78.61	4.09	17.30	Sandy loam
	OSB	81.00	9.98	9.02	Sandy loam
F-test		NS	NS	NS	

AP = ดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร

SB = ดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร

I = ในส่วนยูคาลิปตัส

O = นอกส่วนยูคาลิปตัส

ตารางที่ 14 คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดินที่ถูกยวาลิปต์สอยมากกว่า 5 ปี (Site 11-15)

Site	ตัวอย่าง ดิน	เปอร์เซ็นต์ Sand	เปอร์เซ็นต์ Silt	เปอร์เซ็นต์ Clay	Textural Class
11	IAP	92.37	3.11	4.52	Sand
	OAP	95.35	1.45	3.20	Sand
	ISB	92.81	3.04	4.15	Sand
	OSB	93.77	2.09	4.14	Sand
12	IAP	86.25	10.38	3.37	Loamy Sand
	OAP	86.11	8.73	5.16	Loamy Sand
	ISB	85.56	10.62	3.82	Loamy Sand
	OSB	86.27	8.23	5.50	Loamy Sand
13	IAP	76.27	11.87	11.86	Sandy Loam
	OAP	75.88	10.99	13.13	Sandy Loam
	ISB	68.79	10.67	20.54	Sandy Loam
	OSB	70.16	14.66	15.18	Sandy Loam
14	IAP	81.87	10.98	7.15	Loamy Sand
	OAP	81.61	9.20	9.19	Loamy Sand
	ISB	80.85	10.67	8.48	Loamy Sand
	OSB	75.27	11.12	13.61	Loamy Sand
15	IAP	83.09	12.05	4.86	Loamy Sand
	OAP	84.34	10.88	4.78	Loamy Sand
	ISB	82.32	12.16	5.52	Loamy Sand
	OSB	81.04	12.26	6.70	Loamy Sand
F-test		NS	NS	NS	

AP = ดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร

SB = ดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร

I = ในส่วนยวาลิปต์ส

O = นอกส่วนยวาลิปต์ส

1.2 คุณสมบัติทางเคมี

1.2.1 pH, Total acidity, เบอร์เซนต์อินทรีย์วัตถุ, Cation Exchange Capacity (C.E.C), Total N, Available P และ Extractable K

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคุณสมบัติของตัวอย่างดินที่เก็บมาจากในสวนและนอกสวนป่ามูลนิธิสืบนาคะเสถียร (AP) ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร และดินล่าง (SB) ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในทุกรุ่นได้แก่ รุ่นที่มีอายุไม่เกิน 3 ปี (ตารางที่ 15) รุ่นที่มีอายุ 3-5 ปี (ตารางที่ 16) และรุ่นที่มีอายุมากกว่า 5 ปี (ตารางที่ 17) พบว่า คุณสมบัติเคมีทั้ง 7 ประการของดินในสวนป่าและดินนอกสวนป่าไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ แม้ว่าค่ารวมเฉลี่ยของคุณสมบัติบางประการของดินบนในสวนป่า ได้แก่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (O.M.), C.E.C., และ Extractable K ของสวนป่าทุกรุ่นอายุจะมีแนวโน้มสูงขึ้น (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 15 ค่า pH, Total acidity, organic matter, C.E.C. และปริมาณธาตุอาหารหลัก (N,P,K) ของดินที่ปลูกยูคาลิปตัสอายุไม่เกิน 3 ปี (Site 1-5)

Site	ตัวอย่าง ดิน	pH (1:1)	Total acidity *	O.M. (%)	C.E.C. *	Total Available N (%)	P (ppm)	Extractable K *
1	IAP	4.45	0.145	1.154	4.463	0.056	8.162	0.086
	OAP	4.15	0.536	1.292	4.769	0.059	5.975	0.039
	ISB	4.30	2.405	0.396	4.363	0.025	0.700	0.033
	OSB	4.10	1.333	0.361	3.075	0.018	1.288	0.040
2	IAP	4.65	0.637	1.223	3.925	0.057	13.875	0.047
	OAP	4.20	0.913	0.448	4.363	0.032	2.912	0.056
	ISB	4.50	0.664	0.895	2.763	0.045	5.812	0.040
	OSB	4.50	0.918	0.275	3.994	0.024	1.175	0.060
3	IAP	4.90	0.047	0.546	2.084	0.019	0.750	0.046
	OAP	5.10	0.221	0.344	1.944	0.012	1.000	0.013
	ISB	5.00	0.035	0.143	1.075	0.003	0.375	0.020
	OSB	5.10	0.047	0.176	1.818	0.003	0.375	0.039
4	IAP	5.40	0.039	1.464	4.106	0.051	3.500	0.045
	OAP	5.65	0.035	0.900	2.550	0.043	6.000	0.095
	ISB	5.60	0.027	0.697	2.312	0.029	2.000	0.038
	OSB	5.55	0.034	0.564	2.544	0.025	2.125	0.104
5	IAP	5.00	0.157	0.982	3.466	0.049	2.75	0.223
	OAP	5.65	0.401	0.479	1.859	0.019	0.875	0.021
	ISB	-	-	-	-	-	-	-
	OSB	-	-	-	-	-	-	-
F-test		NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

AP = ดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร

SB = ดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร

I = ในสวนยูคาลิปตัส

* = meq/100 g soil

0 = นอกสวนยูคาลิปตัส

ตารางที่ 16 ค่า pH, Total acidity, organic matter, C.E.C. และปริมาณแร่ธาตุอาหารหลัก (N,P,K) ของดินที่ปลูกยูคาลิปตัสอายุ 3-5 ปี (Site 6-10)

Site	ตัวอย่างดิน	pH (1:1)	Total acidity *	O.M. (%)	C.E.C. *	Total N (%)	Available P (ppm)	Extractable K *
6	IAP	5.65	0.029	3.980	31.325	0.257	5.325	0.182
	OAP	6.20	0.023	1.755	25.325	0.123	1.500	0.177
	ISB	6.15	0.029	1.990	26.925	0.100	1.001	0.124
	OSB	6.20	0.035	1.688	32.175	0.100	0.500	0.145
7	IAP	4.55	0.663	1.843	8.300	0.038	3.362	0.033
	OAP	4.35	0.410	0.741	2.515	0.039	5.062	0.041
	ISB	4.10	0.632	0.552	8.175	0.029	2.738	0.022
	OSB	4.35	0.359	0.861	2.737	0.044	5.188	0.063
8	IAP	4.85	0.101	1.429	3.951	0.044	11.775	0.126
	OAP	5.00	0.027	1.533	4.650	0.044	9.258	0.109
	ISB	4.90	0.050	0.741	3.031	0.033	5.578	0.033
	OSB	4.90	0.023	0.391	2.275	0.021	2.088	0.025
9	IAP	5.30	0.027	0.500	2.112	0.228	1.650	0.090
	OAP	4.75	0.035	0.741	2.168	0.022	3.188	0.087
	ISB	4.85	0.034	0.391	2.550	0.022	1.200	0.034
	OSB	5.05	0.203	0.518	2.168	0.022	1.100	0.075
10	IAP	5.60	0.156	0.579	8.662	0.035	1.875	0.119
	OAP	5.15	0.046	0.848	2.409	0.048	3.875	0.141
	ISB	5.50	0.229	0.344	2.319	0.024	1.500	0.039
	OSB	4.45	0.383	0.445	2.059	0.059	1.500	0.083
F-test		NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

AP = ดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร

SB = ดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร

I = ในสวนยูคาลิปตัส

* = meq/100 g soil

0 = นอกสวนยูคาลิปตัส

ตารางที่ 17 ค่า pH, Total acidity, organic matter, C.E.C. และปริมาณธาตุอาหารหลัก (N,P,K) ของดินที่ปลูกยูคาลิปตัสอายุมากกว่า 5 ปี (Site 11-15)

Site	ตัวอย่าง ดิน	pH	Total acidity *	C.M. (%)	C.E.C. *	Total N (%)	Available P (ppm)	Extractable K *
11	IAP	5.45	0.039	0.934	2.875	0.038	3.500	0.053
	OAP	5.45	0.031	0.732	1.394	0.035	3.125	0.061
	ISB	5.60	0.023	0.134	0.850	0.012	1.625	0.028
	OSB	5.25	0.023	0.101	0.469	0.011	0.750	0.061
12	IAP	5.85	0.019	1.447	2.112	0.054	8.688	0.223
	OAP	5.50	0.035	1.309	2.987	0.055	4.162	0.153
	ISB	6.15	0.023	0.257	4.800	0.012	1.462	0.090
	OSB	5.30	0.045	0.396	3.012	0.027	1.500	0.062
13	IAP	5.50	0.025	1.740	5.206	0.072	10.875	0.225
	OAP	5.30	0.021	1.431	5.237	0.053	20.550	0.142
	ISB	5.30	1.224	0.635	4.025	0.031	8.562	0.103
	OSB	5.40	0.033	0.655	3.831	0.035	3.112	0.047
14	IAP	5.50	0.027	1.636	3.575	0.059	6.988	0.224
	OAP	5.75	0.037	0.947	2.731	0.047	4.138	0.105
	ISB	5.35	0.029	0.947	4.093	0.020	8.036	0.076
	OSB	5.80	0.023	0.637	3.156	0.026	1.562	0.040
15	IAP	5.40	0.031	1.774	14.966	0.068	5.175	0.179
	OAP	5.60	0.023	0.544	3.357	0.034	8.750	0.073
	ISB	5.55	0.023	0.741	2.875	0.028	8.375	0.072
	OSB	5.65	0.027	0.430	8.457	0.021	1.900	0.035
F-test		NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

AP = ดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร

SB = ดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร

I = ในสวนทดลอง

* = meq/100 g soil

O = นอกสวนทดลอง

ตารางที่ 18 pH, Total acidity, ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM), C.E.C. และปริมาณ
ธาตุอาหารหลัก (N,P,K) ของดินชั้นบน (0-15 ซม.) และดินชั้นล่าง
(15-30 ซม.) ของดินตัวอย่างที่เก็บจากในและนอกสวนปาล์มสุราษฎร์ธานี
ทั้ง 15 Sites

ชั้นดิน		pH	Total (1:1) * acidity (%)	OM (%)	C.E.C. *	Total N (%)	Available P (ppm)	Extractable K *
บน	IAP	5.20	0.142	1.415	6.741	0.074	5.883	0.126
	OAP	5.13	0.187	0.953	4.653	0.045	5.564	0.089
ล่าง	ISB	5.23	0.388	0.622	4.800	0.028	3.322	0.051
	OSB	5.09	0.271	0.522	4.974	0.030	1.693	0.062

AP = ดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร
 SB = ดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร
 I = ในสวนปาล์ม
 O = นอกสวนปาล์ม
 * = meq/100 g

1.2.2 ปริมาณธาตุอาหารรอง (Ca, Mg), Na, Al และ Ec

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคุณสมบัติของตัวอย่างดินที่เก็บมาจากในสวนและนอกสวนป่ายูคาลิปตัสทั้งดินบน (AP) ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร และดินล่าง (SB) ที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร ในทุกรุ่นได้แก่ รุ่นที่มีอายุไม่เกิน 3 ปี (ตารางที่ 19) รุ่นที่มีอายุ 3-5 ปี (ตารางที่ 20) และรุ่นที่มีอายุมากกว่า 5 ปี (ตารางที่ 21) พบว่าปริมาณธาตุอาหารรอง (Ca, Mg), Na, Al และค่าความนำไฟฟ้า (Ec) ของดินในสวนป่าและดินนอกสวนป่าไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติแม้ว่าค่ารวมเฉลี่ยของค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของดินบนในสวนป่าทุกรุ่นอายุจะมีแนวโน้มสูงขึ้น (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 19 ปริมาณแร่ธาตุอาหารรอง (Ca, Mg) Na, Al และค่าความนำไฟฟ้า (Ec)
ของดินที่ปลูกยูคาลิปตัสอายุไม่เกิน 3 ปี (Site 1-5)

Site	ตัวอย่าง ดิน	Extractable Ca *	Extractable Mg *	Extractable Na *	Exchangeable Al *	EC (mS/cm) **
1	IAP	1.472	0.699	0.206	0.051	27.00
	OAP	1.030	0.485	0.167	0.427	20.50
	ISB	0.282	0.300	0.139	2.332	18.00
	OSB	0.354	0.243	0.181	1.328	24.00
2	IAP	0.574	0.192	0.104	0.571	12.00
	OAP	0.434	0.169	0.144	0.835	16.50
	ISB	0.634	0.152	0.163	0.641	14.00
	OSB	0.566	0.210	0.152	0.859	16.00
3	IAP	0.096	0.187	0.146	0.037	94.00
	OAP	0.209	0.061	0.037	0.163	56.00
	ISB	0.419	0.088	0.086	0.028	79.00
	OSB	0.415	0.111	0.094	0.037	64.00
4	IAP	3.967	0.193	0.189	0.081	40.00
	OAP	1.811	0.202	0.163	0.032	46.50
	ISB	2.554	0.189	0.143	0.016	36.00
	OSB	0.806	0.205	0.157	0.092	37.50
5	IAP	0.383	0.148	0.162	0.144	80.00
	OAP	0.254	0.043	0.021	0.372	68.00
	ISB	-	-	-	-	-
	OSB	-	-	-	-	-
F-test		NS	NS	NS	NS	NS

AP = ดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร
SB = ดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร
I = ในส่วนยูคาลิปตัส

* = meq/100 g soil
** ดิน:น้ำ = 1:1
0 = นอกส่วนยูคาลิปตัส

ตารางที่ 20 ปริมาณแร่ธาตุอาหารรอง (Ca, Mg) Na, Al และค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของดินปลูกยูคาลิปตัสอายุ 3-5 ปี (Site 6-10)

Site	ตัวอย่าง ดิน	Extractable Ca *	Extractable Mg *	Extractable Na *	Exchangeable Al *	EC (mS/cm) **
6	IAP	17.866	2.979	0.044	0.018	130.00
	OAP	18.505	2.910	0.174	0.018	100.00
	ISB	18.085	2.583	0.043	0.023	125.00
	OSB	11.893	2.566	0.137	0.027	86.00
7	IAP	0.177	0.095	0.158	0.652	10.00
	OAP	0.606	0.168	0.124	0.377	15.00
	ISB	0.059	0.037	0.141	0.592	12.00
	OSB	0.728	0.160	0.150	0.328	16.00
8	IAP	1.704	0.584	0.143	0.097	19.50
	OAP	2.549	0.559	0.143	0.005	22.00
	ISB	0.863	0.333	0.124	0.032	9.50
	OSB	0.955	0.328	0.131	0.005	13.50
9	IAP	0.484	0.259	0.105	0.005	12.00
	OAP	0.645	0.353	0.126	0.010	18.00
	ISB	0.154	0.263	0.119	0.027	10.50
	OSB	0.741	0.388	0.145	0.104	9.50
10	IAP	0.641	0.330	0.131	0.130	120.00
	OAP	0.595	0.344	0.078	0.037	91.00
	ISB	0.637	0.408	0.107	0.260	66.00
	OSB	0.204	0.177	0.162	0.354	56.00
F-test		NS	NS	NS	NS	NS

AP = ดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร
 SB = ดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร
 I = ในสวนยูคาลิปตัส

* = meq/100 g soil
 ** ดิน:น้ำ = 1:1
 0 = นอกสวนยูคาลิปตัส

ตารางที่ 21 ปริมาณธาตุอาหารรอง (Ca, Mg) Na, Al และค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของดินที่ปลูกยูคาลิปตัสอายุมากกว่า 5 ปี (Site 11-15)

Site	ตัวอย่าง ดิน	Extractable Ca *	Extractable Mg *	Extractable Na *	Exchangeable Al *	EC (mS/cm) **
11	IAP	1.507	0.158	0.114	0.027	37.50
	OAP	1.332	0.150	0.134	0.032	45.00
	ISB	0.603	0.090	0.150	0.021	18.00
	OSB	0.369	0.072	0.162	0.021	36.00
12	IAP	2.677	0.575	0.197	0.005	50.50
	OAP	1.986	0.366	0.132	0.016	27.50
	ISB	0.631	0.366	0.093	0.005	13.00
	OSB	0.655	0.209	0.154	0.026	14.00
13	IAP	2.607	0.452	0.226	0.021	48.00
	OAP	2.929	0.527	0.180	0.010	26.50
	ISB	0.446	0.144	0.156	1.201	15.50
	OSB	1.923	0.390	0.143	0.016	15.00
14	IAP	2.120	0.477	0.121	0.010	30.00
	OAP	2.375	0.374	0.121	0.005	20.00
	ISB	1.556	0.312	0.154	0.010	14.00
	OSB	1.793	0.375	0.143	0.013	13.00
15	IAP	2.397	0.575	0.204	0.005	36.00
	OAP	1.377	0.296	0.152	0.016	16.00
	ISB	1.185	0.374	0.180	0.010	18.00
	OSB	0.958	0.250	0.243	0.005	12.00
F-test		NS	NS	NS	NS	NS

AP = ดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร

SB = ดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร

I = ในสวนยูคาลิปตัส

* = meq/100 g soil

** ดิน:น้ำ = 1:1

0 = นอกสวนยูคาลิปตัส

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยปริมาณแร่ธาตุอาหารรอง (Ca, Mg) Na, Al และค่าความนำไฟฟ้า (EC) ของดินชั้นบน (0-15 ซม.) และดินชั้นล่าง (15-30 ซม.) ทั้ง 15 site ในส่วนป่ายูคาลิปตัสทุกรุ่นอายุ

ชั้นดิน	Extractable Ca *	Extractable Mg *	Extractable Na *	Exchangeable Al *	EC (mS/cm) **
บน					
IAP	2.577	0.526	0.149	0.123	49.76
OAP	2.483	0.509	0.133	0.156	37.02
ล่าง					
ISB	1.890	0.378	0.120	0.370	34.43
OSB	1.526	0.624	0.153	0.252	29.85

AP = ดินที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร

SB = ดินที่ระดับความลึก 15-30 เซนติเมตร

I = ในส่วนยูคาลิปตัส

O = นอกส่วนยูคาลิปตัส

* = meq/100 g soil

** ดิน:น้ำ = 1:1

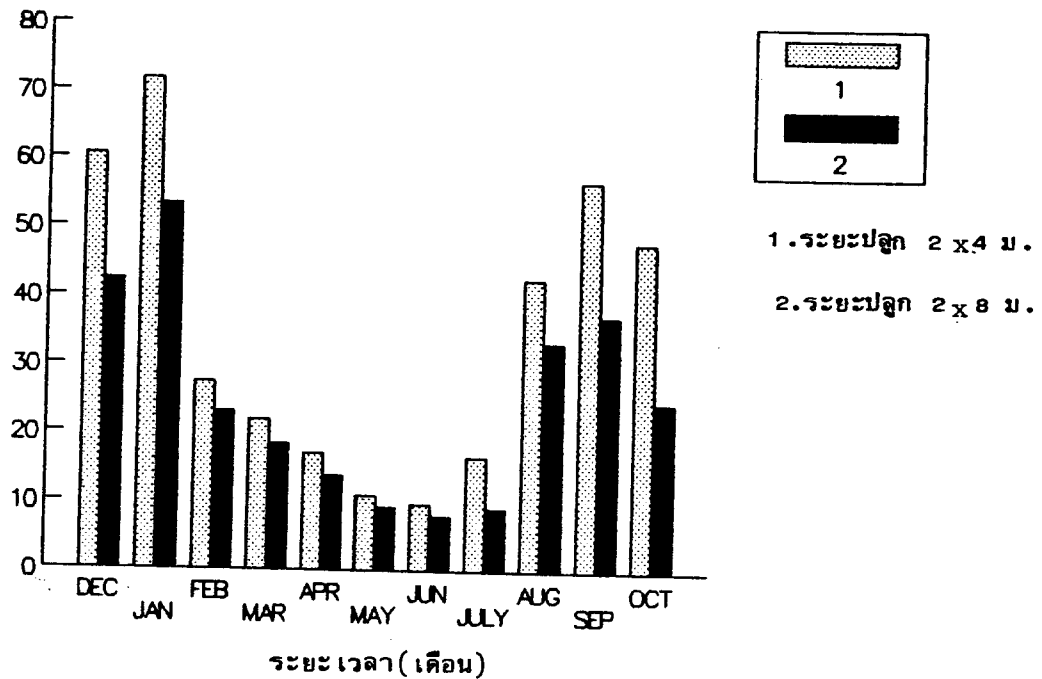
การทดลองที่ 2 การศึกษาอัตราการให้อินทรีย์วัตถุของสวนป่ายูคาลิปตัส

ข้อมูลการศึกษา พบว่า ระยะปลูกมีผลกระทบต่ออัตราการร่วงของใบยูคาลิปตัส และ น้ำหนักเฉลี่ยของใบร่วงจากสวนป่ายูคาลิปตัสที่ใช้ระยะปลูก 2 เมตร x 4 เมตร มีค่ามากกว่าสวนป่ายูคาลิปตัสที่ใช้ระยะปลูก 2 เมตร x 8 เมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อัตราการร่วงของใบยูคาลิปตัสเกิดขึ้นมากที่สุดในช่วงเดือนธันวาคม - มกราคม มีค่าน้ำหนักแห้งของใบเฉลี่ยเท่ากับ 71.65 กรัม/ตารางเมตร (114.64 กิโลกรัม/ไร่) และ 53.26 กรัม/ตารางเมตร (85.22 กิโลกรัม/ไร่) จากนั้นจะลดลงจนต่ำสุดประมาณเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน มีค่าน้ำหนักแห้งของใบเฉลี่ยเท่ากับ 9.79 กรัม/ตารางเมตร (15.66 กิโลกรัม/ไร่) และ 7.92 กรัม/ตารางเมตร (12.67 กิโลกรัม/ไร่) ในสวนป่าที่ใช้ระยะปลูก 2x4 เมตร และ 2x8 เมตร ตามลำดับ แล้วจะกลับเริ่มสูงขึ้นอีกครั้งหนึ่งในช่วงเดือนธันวาคม - มกราคม ของปีถัดไป (ภาพที่ 2, 3)

ส่วนอัตราการร่วงของใบยูคาลิปตัสจากสวนป่าที่มีอายุ 4 ปี และมีระยะปลูก 2x2 เมตร ซึ่งเป็นระยะปลูกที่ทางราชการแนะนำนั้น ปรากฏว่าการร่วงของใบยูคาลิปตัสสะสมเป็นเวลา 4 ปีมีค่าเท่ากับ 679.80 กรัม/ตารางเมตร หรือ 1.09 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 23)

นน.แห้งเฉลี่ยของใบยูคาลิปตัสร่วง

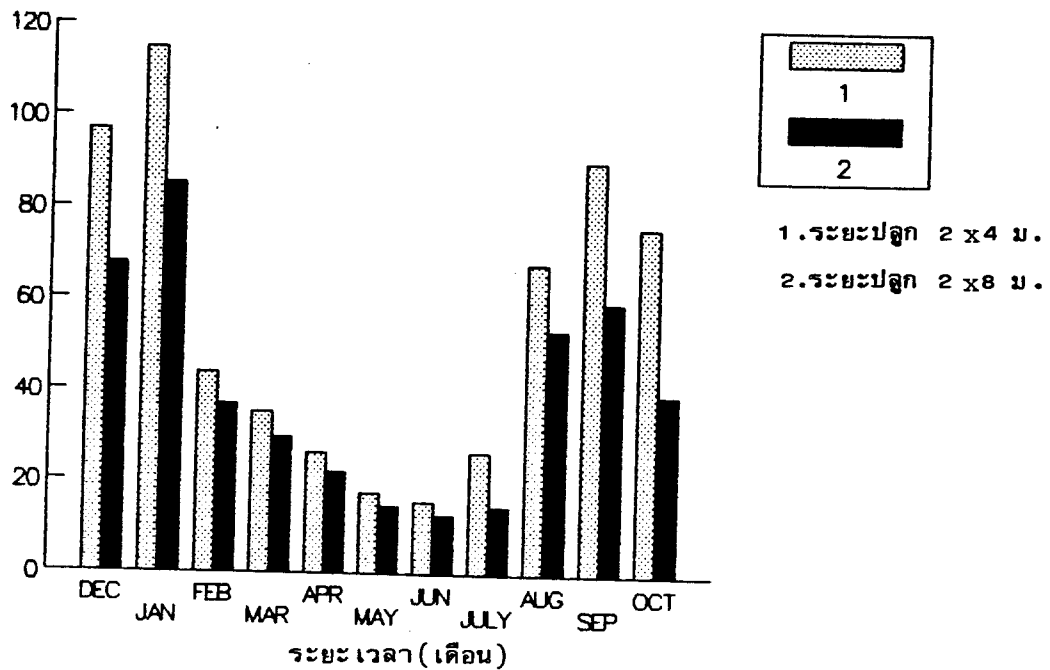
(กรัม/ตร.ม.)



ภาพที่ 2 น้ำหนักแห้งเฉลี่ย (กรัม/ตาราง เมตร) ของใบยูคาลิปตัสร่วง (Litter fall) ในสวนป่ายูคาลิปตัสอายุ 4 ปี ซึ่งมีระยะปลูกต่างกัน

นน.แห้งเฉลี่ยของใบยูคาลิปตัสร่วง

(กิโลกรัม/ไร่)



ภาพที่ 3 น้ำหนักแห้งเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่) ของใบยูคาลิปตัสร่วง (Litter fall) ในสวนป่ายูคาลิปตัสอายุ 4 ปี ซึ่งมีระยะปลูกต่างกัน

ตารางที่ 23 ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่สะสมในส่วนป่ายุคาลิปตัสอายุ 4 ปี ซึ่งปลูกโดยใช้ระยะ
ปลูก 2 เมตร x 2 เมตร ณ. ส่วนป่ายุคาลิปตัส หมวดดินและปุ๋ย คณะ
เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ	
	กรัม/ตร. เมตร	กิโลกรัม/ไร่
1	549.0	878.40
2	610.0	976.00
3	810.0	1,296.00
4	790.0	1,264.00
5	640.0	1,024.00
น้ำหนักเฉลี่ย	679.80	1,087.68

การทดลองที่ 3 การศึกษาอัตราการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุจากมูลคาลิปต์ส

จากการศึกษาอัตราการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุจากมูลคาลิปต์สโดยใช้เปลือกและใบของต้นคาลิปต์สคามาลูเลนซิส เปรียบเทียบกับฟางข้าว, ใบมะม่วง และใบกระถินณรงค์ โดยการตรวจสอบน้ำหนักของอินทรีย์วัตถุที่ลดลงภายในระยะเวลา 7 เดือน (กค. 31-กพ. 32)

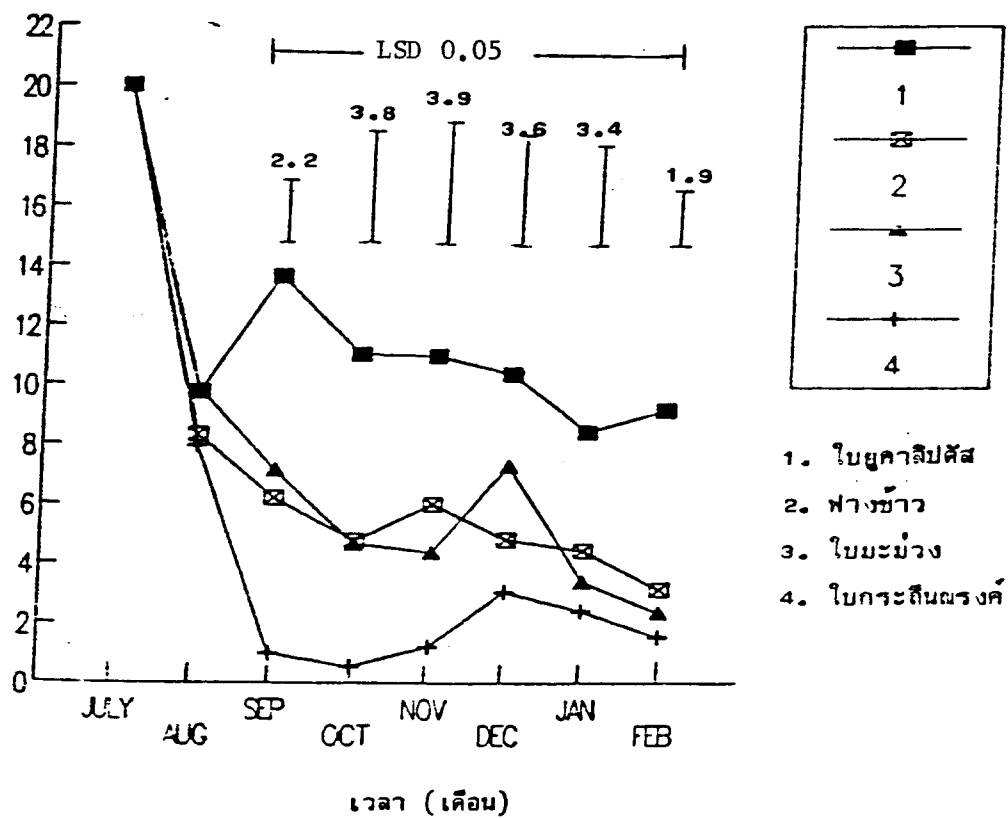
ผลจากการทดลอง พบว่า เปลือกคาลิปต์สถูกปลวกทำลายจนหมดทุกถุงในเดือนแรก (รูปภาพที่ 2 ในภาคผนวก) ดังนั้นจึงเหลืออินทรีย์วัตถุที่ใช้ทดลองเพียง 4 ชนิด คือ ใบคาลิปต์ส, ใบมะม่วง, ฟางข้าว และใบกระถินณรงค์ จากการตรวจสอบน้ำหนักแห้งของอินทรีย์วัตถุทั้ง 4 ชนิด หลังจากนำไปฝังดินในแต่ละเดือน พบว่า น้ำหนักแห้งของใบพืชทั้ง 4 ชนิดลดลงประมาณครึ่งหนึ่งในช่วงเดือนแรก คือ เดือนสิงหาคม 2531 (ภาพที่ 4) หลังจากนั้นน้ำหนักของใบคาลิปต์สจะลดลงน้อยมาก ในขณะที่น้ำหนักของตอขังข้าว ใบมะม่วง และใบกระถินณรงค์ กล่าวโดยรวมแล้วลดลงไปเรื่อยๆ โดยมีน้ำหนักที่ตรวจสอบภายหลังการย่อยสลายตัว 7 เดือนเท่ากับ 9.12, 3.15, 2.35 และ 1.55 กรัม หรือเท่ากับ 45.6, 15.75, 11.75 และ 7.75 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักเริ่มต้น สำหรับใบคาลิปต์ส, ตอขังข้าว, ใบมะม่วง และใบกระถินณรงค์ ตามลำดับ

ความชื้นของดินชั้นบน (0-10 ซม.) จะลดลงจนมีค่าเพียง 1.60 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนพฤศจิกายน และต่ำกว่า 1.0 เปอร์เซ็นต์ในเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ ส่วนระดับอุณหภูมิของดินที่ระดับ 0-5 ซม. มีความเปลี่ยนแปลงระหว่าง 29.3 ถึง 34.6°C ในช่วงเวลา 7 เดือนที่ทำการศึกษา (ภาพที่ 5)

ในการพิจารณาตรวจสอบจำนวนประชากรแบคทีเรียในดินที่ติดอยู่กับอินทรีย์วัตถุที่ใช้ทำการศึกษา พบว่า log ของประชากรแบคทีเรียเพิ่มจาก 5.2 ในดินก่อนใส่อินทรีย์วัตถุเป็น 7.8, 7.3, 7.3 และ 7.8 ในใบคาลิปต์ส, ฟางข้าว, ใบมะม่วง และใบกระถินณรงค์ ตามลำดับ ซึ่งเป็นค่าความเปลี่ยนแปลงเกือบเท่า ประชากรแบคทีเรียยังคงระดับอยู่ประมาณ log 7 ในช่วงเดือนที่ 2 จากนั้นค่อยๆ ลดต่ำลงเรื่อยๆ จนเป็นปกติในช่วงเดือนที่ 4 จนถึงเดือนที่ 7 (ตารางที่ 24) ข้อมูลที่ได้จากการทดลองนี้ชี้ให้เห็นว่าอินทรีย์วัตถุจากคาลิปต์สไม่มีผลในด้านลบต่อการเปลี่ยนแปลงของประชากรแบคทีเรียแต่อย่างใด

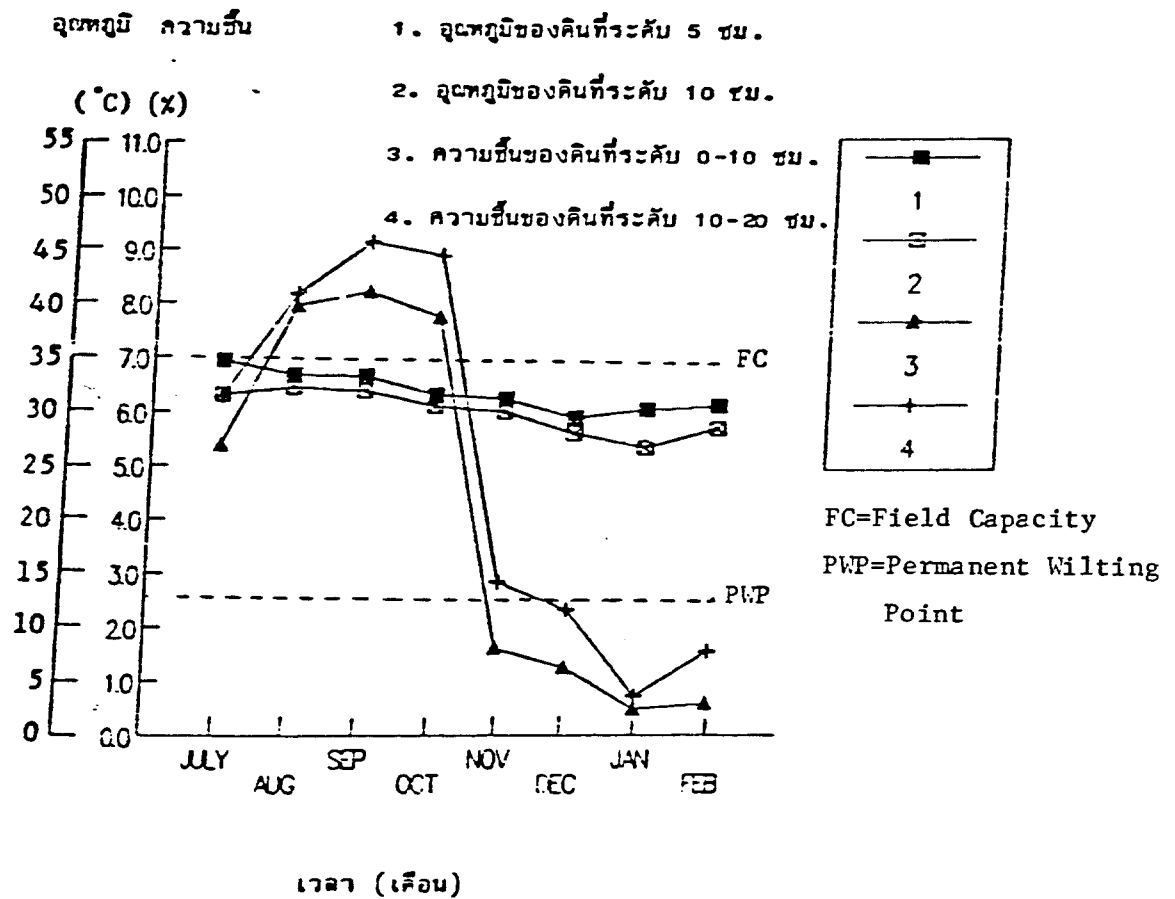
น้ำหนักแห้ง (กรัม)

ของอินทรีวัยอดุ



ภาพที่ 4 การเปลี่ยนแปลงค่าน้ำหนักของอินทรีวัยอดุที่วิเคราะห์หาอัตราการย่อยสลาย

โดยวิธี Weight loss



ภาพที่ 5 ความชื้น (%) และอุณหภูมิ (°C) วัดที่ระดับความลึก 10 และ 20 เซนติเมตร

ในแปลงที่ศึกษาอัตราการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุโดยวิธี Weight loss

ตารางที่ 24 ประชากรแบคทีเรีย (log No/g) ในดินที่เก็บจากอินทรีย์วัตถุชนิดต่างๆ

ครั้งที่	วันที่	log No. ของประชากรแบคทีเรีย/g ดินจาก			
		ใบยูคาลิปตัส	ฟางข้าว	ใบมะม่วง	ใบกระถินณรงค์
0	เริ่มทดลอง	(16 ก.ค. 31 ประชากรแบคทีเรียในดิน = 5.2)			
1	16 ส.ค.31	7.8	7.3	7.3	7.8
2	20 ก.ย.31	7.3	7.3	7.3	7.1
3	18 ต.ค.31	6.8	7.1	6.7	7.2
4	16 พ.ย.31	4.8	6.1	5.3	5.6
5	15 ธ.ค.31	5.8	5.9	5.6	5.9
6	16 ม.ค.32	5.3	5.6	5.3	5.3
7	15 ก.พ.32	5.6	6.2	5.3	5.8

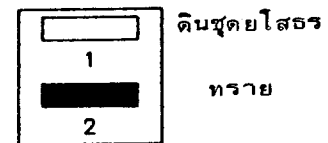
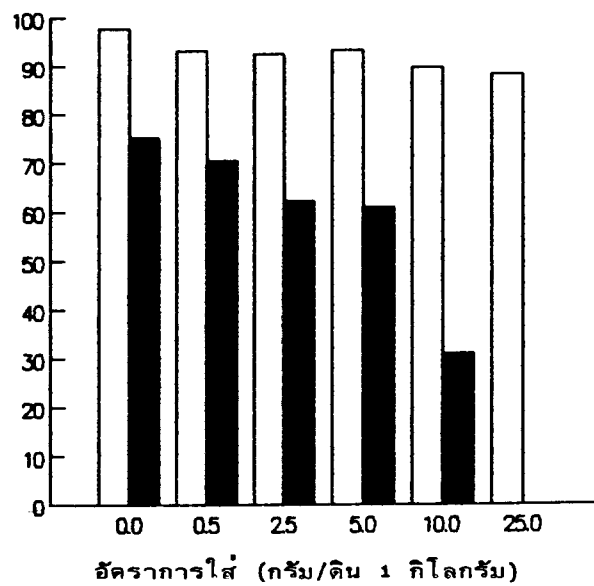
การทดลองที่ 4

4.1 การศึกษาอิทธิพลของใบมูลคาลิปต์สแปนต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพืช

ในการศึกษาถึงผลกระทบของใบมูลคาลิปต์สแปนต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพืช 9 ชนิด ได้แก่ ถั่วเหลือง, ถั่วเขียว, ถั่วลิสง, ถั่วพุ่ม, ข้าวโพด, ข้าวฟ่าง, ปอแก้ว, งา และกระถิน ซึ่งเพาะในดินทรายและดินชุดยโสธร พบว่า การใส่ใบมูลคาลิปต์สแปนในอัตราต่าง ๆ กัน คือ 0, 0.5, 2.5, 5, 10.0 และ 25.0 กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม ลงไปในดิน มีผลให้เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพืชทั้ง 9 ชนิดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น พืช 2 ชนิด ได้แก่ ปอแก้วและถั่วพุ่ม ที่เพาะในดินชุดยโสธร

ในการดีที่ใช้ทรายเป็นวัสดุเพาะ พบว่า เปอร์เซ็นต์ความงอกของข้าวโพดและข้าวฟ่างเริ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่อัตราการใช้ใบมูลคาลิปต์สแปนที่ 0.5 กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม เป็นต้นไป (ภาพที่ 6,7) ส่วนเมล็ดพืชอีก 7 ชนิด ได้แก่ งา, ปอแก้ว, ถั่วเหลือง, ถั่วเขียว, ถั่วลิสง, ถั่วพุ่ม และกระถิน เปอร์เซ็นต์ความงอกเริ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่อัตราการใช้ใบมูลคาลิปต์สแปน 2.5 กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม (T₂) เป็นต้นไป (ภาพที่ 8-14) เมื่อเพาะเมล็ดในดินชุดยโสธร พบว่า การใส่ใบมูลคาลิปต์สแปนในทุกครั้งที่ทดลอง แม้จะมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์ความงอกของปอแก้ว และถั่วพุ่มลดลงบ้าง แต่ก็ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพืชอีก 7 ชนิด โดยเปอร์เซ็นต์ความงอกของข้าวโพด, ข้าวฟ่าง, ถั่วเขียว และถั่วลิสง จะเริ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่อัตราการใช้ใบมูลคาลิปต์สแปนที่ระดับ 2.5 กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม (ภาพที่ 6,7,9,11,12,13) ในขณะที่เปอร์เซ็นต์ความงอกของงา, ถั่วเหลือง และกระถิน เริ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่อัตราการใช้ใบมูลคาลิปต์สแปน 5.0 กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม เป็นต้นไป (ภาพที่ 8,10,14)

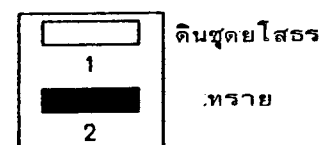
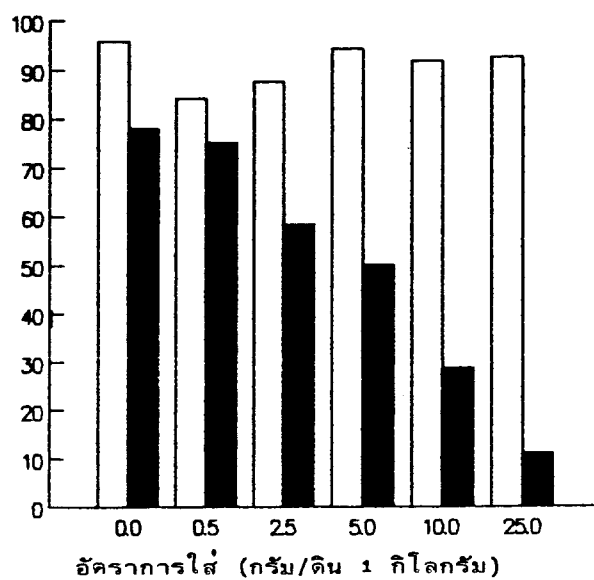
เปอร์เซ็นต์ความงอก



I LSD 0.05 ดินชุดยโสธร
I LSD 0.05 ทราย

ภาพที่ 6. เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดข้าวโพด (*Zea mays*)
ที่เพาะในวัสดุเพาะที่ใส่ปุ๋ยคอกดิบสด

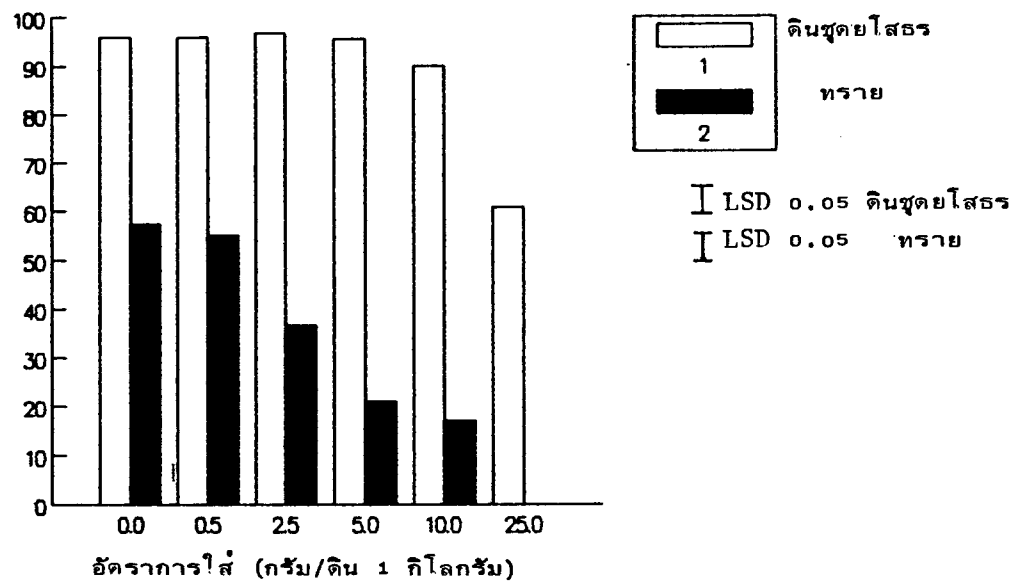
เปอร์เซ็นต์ความงอก



I LSD 0.05 ดินชุดยโสธร
I LSD 0.05 ทราย

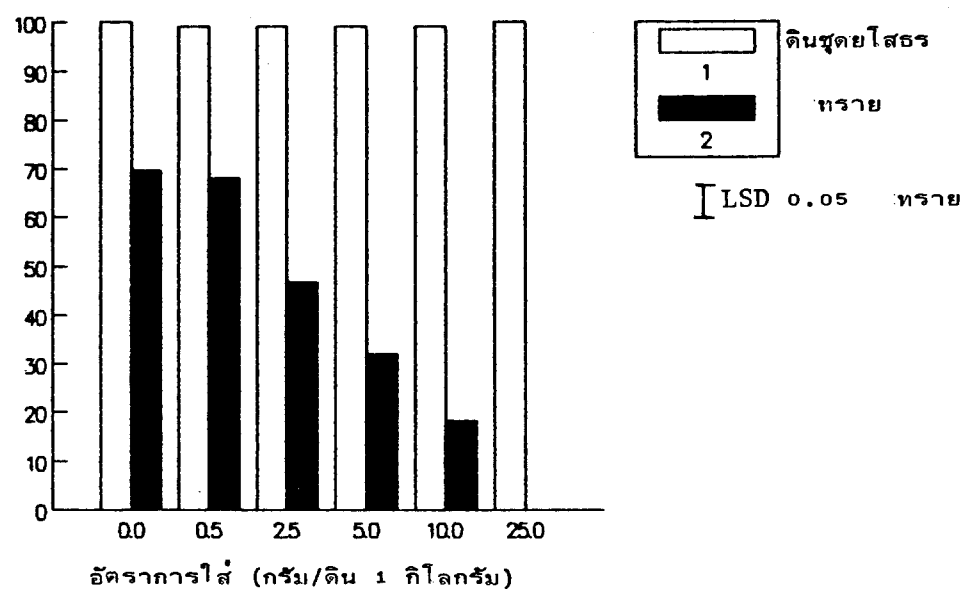
ภาพที่ 7. เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง (*Sorghum vulgare*)
ที่เพาะในวัสดุเพาะที่ใส่ปุ๋ยคอกดิบสด

เปอร์เซ็นต์ความงอก



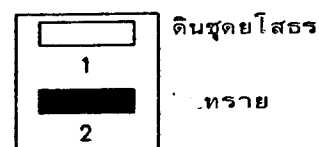
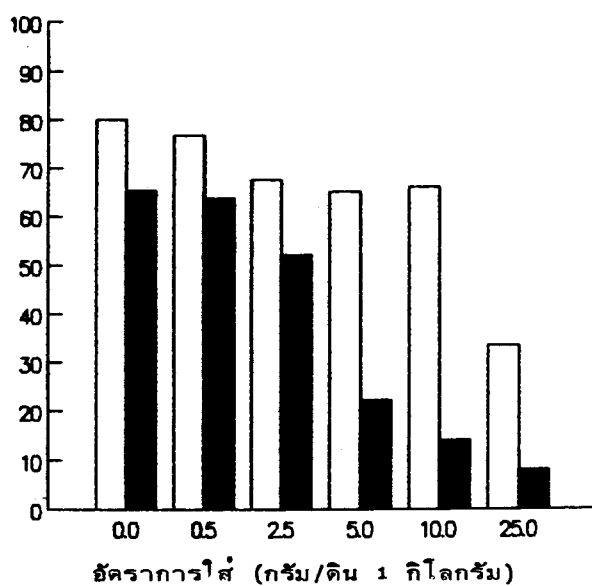
ภาพที่ 8 เปอร์เซนต์ความงอกของเมล็ดงา (*Sesamum indicum*)
ที่เพาะในวัสดุเพาะที่ใส่ปุ๋ยคอกดิบสับ

เปอร์เซ็นต์ความงอก



ภาพที่ 9 เปอร์เซนต์ความงอกของเมล็ดปอแก้ว (*Hibiscus sabdariffa* Var. *altissima*) ที่เพาะในวัสดุเพาะที่ใส่ปุ๋ยคอกดิบสับ

เปอร์เซ็นต์ความงอก

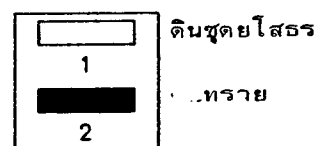
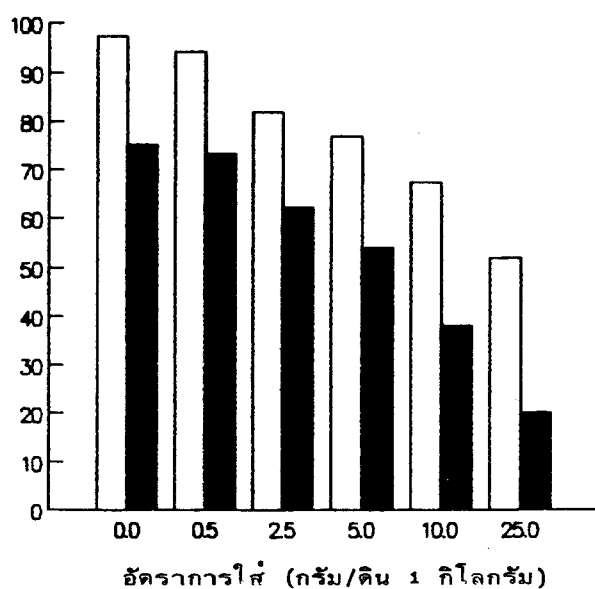


I LSD 0.05 ดินชุดยโสธร

I LSD 0.05 ดินทราย

ภาพที่ 10 เปอร์เซนต์ความงอกของ เมล็ดถั่วเหลือง (*Glycine max*)
ที่เพาะในวัสดุเพาะที่ใส่ปุ๋ยคอกปดสับ

เปอร์เซ็นต์ความงอก

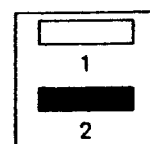
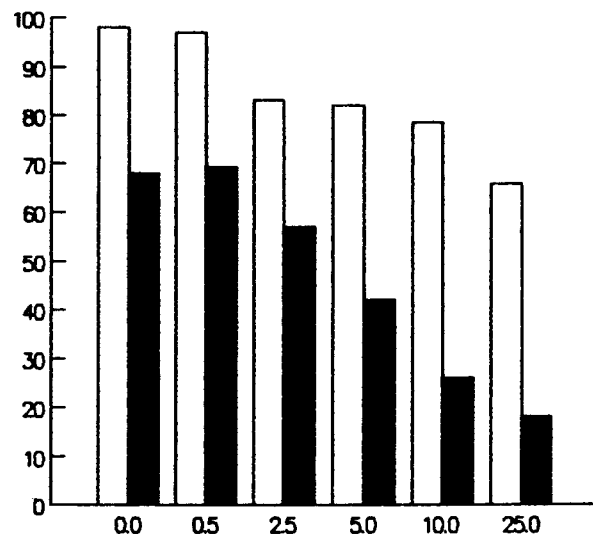


I LSD 0.05 ดินชุดยโสธร

I LSD 0.05 ดินทราย

ภาพที่ 11 เปอร์เซนต์ความงอกของ เมล็ดถั่วเขียว (*Vigna radiata*)
ที่เพาะในวัสดุเพาะที่ใส่ปุ๋ยคอกปดสับ

เปอร์เซ็นต์ความงอก



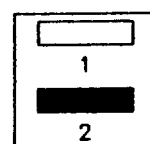
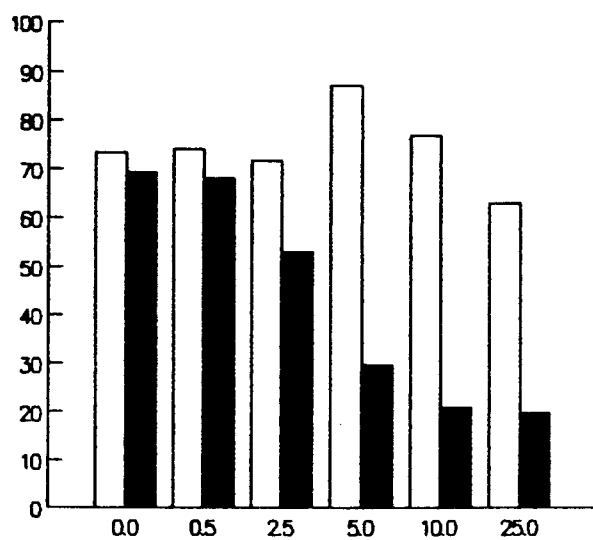
LSD 0.05 ดินชุดยโสธร

LSD 0.05 ดินทราย

อัตราการใช้ (กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม)

ภาพที่ 12 เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดถั่วลิสง (*Arachis hypogaea*)
ที่เพาะในวัสดุเพาะที่ใส่ปุ๋ยคอกดิบสด

เปอร์เซ็นต์ความงอก

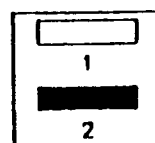
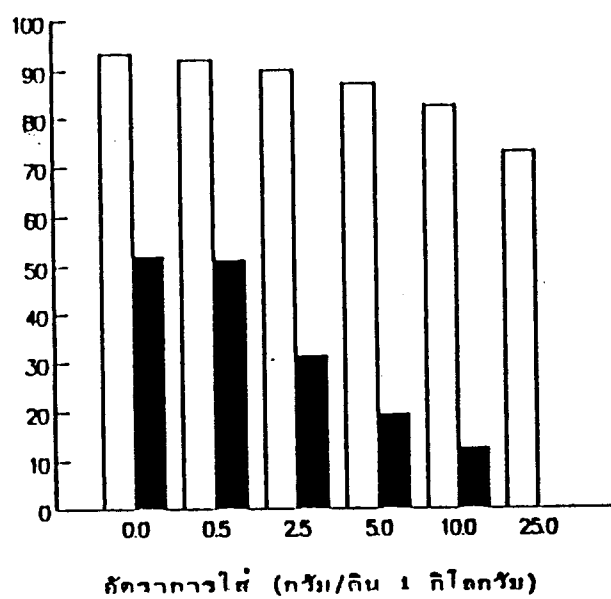


LSD 0.05 ดินทราย

อัตราการใช้ (กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม)

ภาพที่ 13 เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดถั่วพุ่ม (*Vigna unguiculata*)
ที่เพาะในวัสดุเพาะที่ใส่ปุ๋ยคอกดิบสด

เปอร์เซ็นต์ความงอก



คินชุกย ไสธ

ทราย

I LSD 0.05 คินชุกย ไสธ

I LSD 0.05 ทราย

ภาพที่ 14 เปอร์เซนต์ความงอกเมล็ดกระถิน (*Leucaena leucocephala* Cv. Cunningham) ที่เพาะในวัสดุเพาะที่ใส่ในขุยมะพร้าว

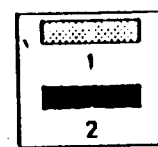
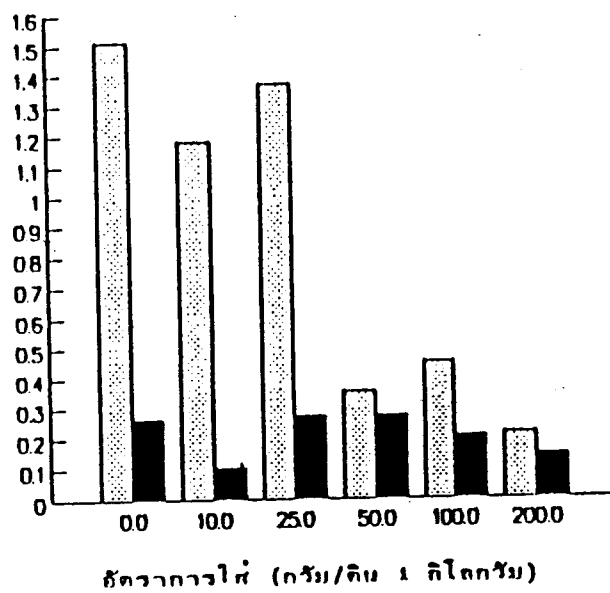
4.2 การศึกษาผลกระทบของอินทรีย์วัตถุจากมูลสัตว์ต่อการเจริญเติบโตของพืช

จากการศึกษาถึงผลกระทบของใบมูลคาลิปต์สแปนที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืช 9 ชนิด ได้แก่ ถั่วเหลือง, ถั่วเขียว, ถั่วลิสง, กระถิน, ถั่วสโตโล, ข้าวโพด, ข้าวฟ่าง, ปอแก้ว และมันสำปะหลัง พบว่า อัตราการใส่ใบมูลคาลิปต์สแปนในดินปลูกอัตราต่างๆ คือ 0, 10, 25, 50, 100 และ 200 กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม มีผลทำให้น้ำหนักแห้งของลำต้นของพืชทั้ง 9 ชนิดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อัตราการใส่ใบมูลคาลิปต์สแปนดังกล่าวไม่มีผลต่อน้ำหนักแห้งของราก พืชสองชนิด ได้แก่ ถั่วเหลืองและมันสำปะหลัง แต่จะมีผลทำให้น้ำหนักแห้งของรากพืชอีก 7 ชนิด ที่เหลือลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ภาพที่ 15-23)

เมื่อใช้พืชปลูกในดินที่ไม่ใส่ใบมูลคาลิปต์สแปน (T₀) เป็นหลักในการเปรียบเทียบเพื่อวิเคราะห์ว่าพืชชนิดใดที่มีน้ำหนักแห้งของรากและลำต้นลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปรากฏว่า ในสโตโลและข้าวโพด น้ำหนักแห้งของลำต้นและรากเริ่มลดลงที่อัตราการใส่ใบมูลคาลิปต์สแปน 50 กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม, ถั่วเขียวและกระถิน น้ำหนักแห้งลำต้นและรากลดลงที่อัตราการใส่ใบมูลคาลิปต์สแปน 25 กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม, ปอแก้ว น้ำหนักแห้งลำต้นและรากลดลงที่อัตราการใส่ 10 กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม, ถั่วลิสง น้ำหนักแห้งลำต้นและรากลดลงที่อัตราการใส่ 100 กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม และถั่วเหลือง น้ำหนักแห้งลำต้นและรากลดลงที่อัตราการใส่ 50 กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม ตามลำดับ

ผลกระทบของใบมูลคาลิปต์สแปนต่อข้าวฟ่างและมันสำปะหลังแตกต่างไปจากพืชชนิดอื่น กล่าวคือ ในข้าวฟ่าง พบว่าน้ำหนักแห้งของลำต้นและรากมีค่าสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในอัตราการใส่ 10, 25 และ 50 กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม แต่จะกลับลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่อัตราการใส่ 100, 200 กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม (ภาพที่ 21) ส่วนมันสำปะหลัง พบว่าที่อัตรา 10 กรัม/ดิน 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มทำให้น้ำหนักแห้งของรากและหัวมันสำปะหลังมีค่าสูงขึ้น และการใส่ใบมูลคาลิปต์สแปนทุกอัตราไม่มีผลต่อการลดลงของน้ำหนักแห้งรากและหัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้จะมีผลทำให้น้ำหนักแห้งของลำต้นลดลง (ภาพที่ 23)

บม. แห้งของรากและลำต้น

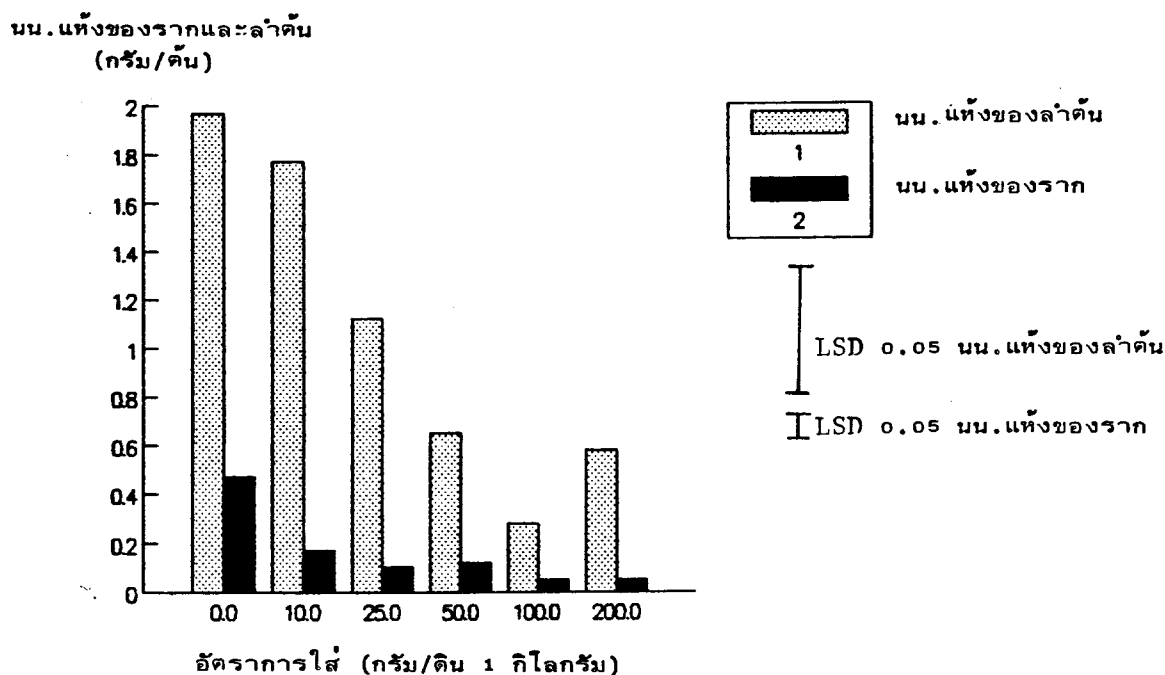


บม. แห้งของลำต้น

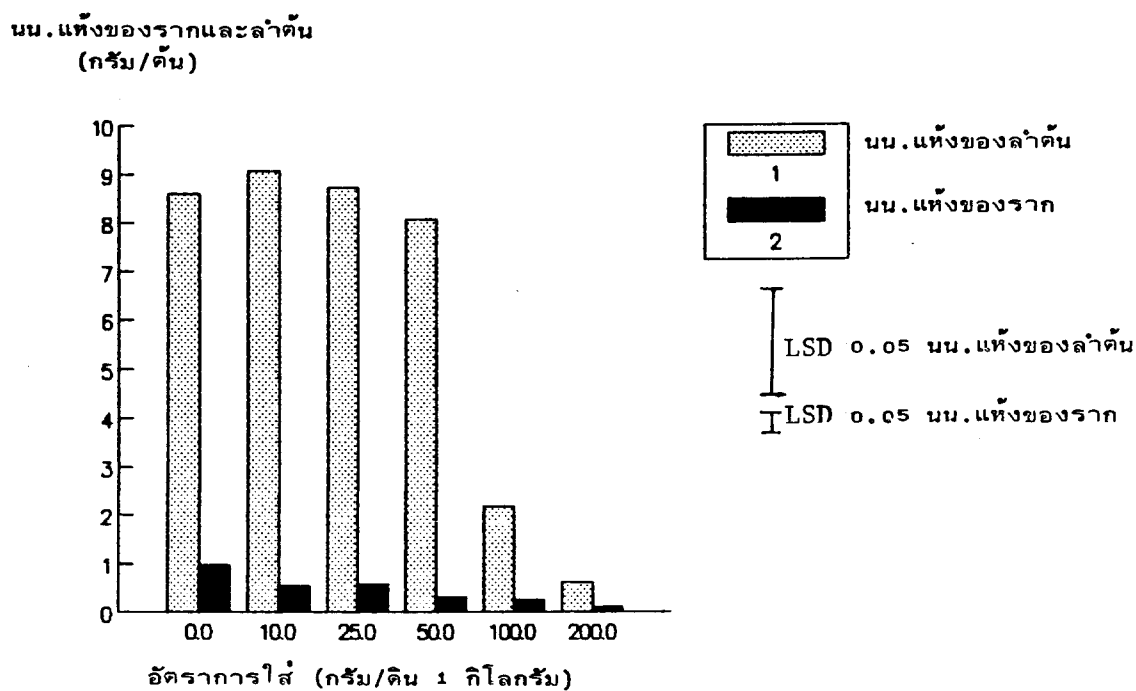
บม. แห้งของราก

LSD 0.05 บม. แห้งของลำต้น

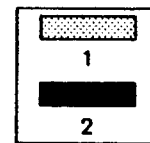
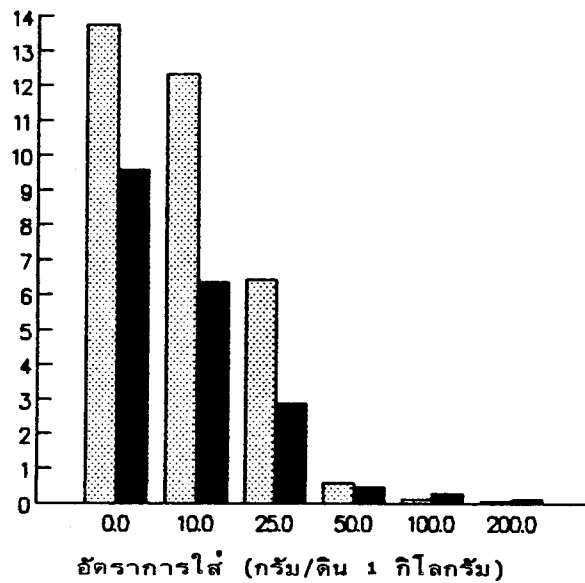
ภาพที่ 15 น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น (กรัม/ลิตร) ของถั่วเหลือง (Glycine max) ที่ปลูกในดินที่ใส่ปุ๋ยคอกสัตว์



ภาพที่ 16 น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น (กรัม/ต้น) ของถั่วเขียว (*Vigna radiata*) ที่ปลูกในดินที่ใส่ปุ๋ยคอกคัลซิป



ภาพที่ 17 น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น (กรัม/ต้น) ของถั่วลิสง (*Arachis hypogaeae*) ที่ปลูกในดินที่ใส่ปุ๋ยคอกคัลซิป

น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น
(กรัม/ต้น)

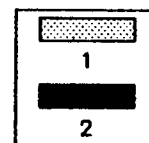
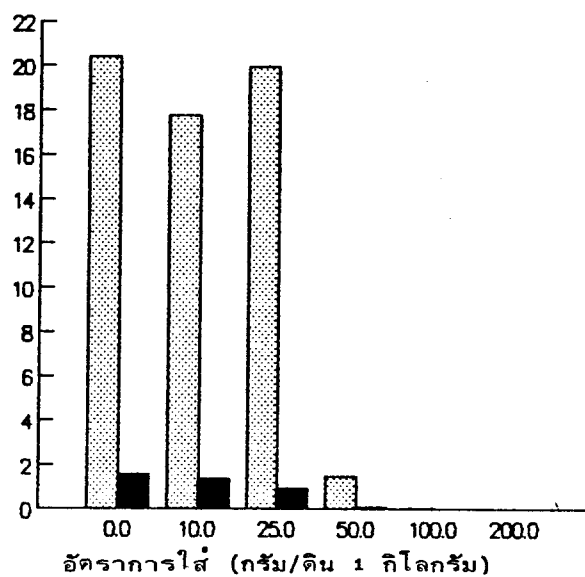
นน.แห้งของลำต้น

นน.แห้งของราก

LSD 0.05 นน.แห้งของลำต้น

LSD 0.05 นน.แห้งของราก

ภาพที่ 18 น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น (กรัม/ต้น) ของกระถิน
(*Leucaena leucocephala* Cv. Cunningham)
ที่ปลูกในดินที่ใส่ปุ๋ยคาวลิปส์

น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น
(กรัม/ต้น)

นน.แห้งของลำต้น

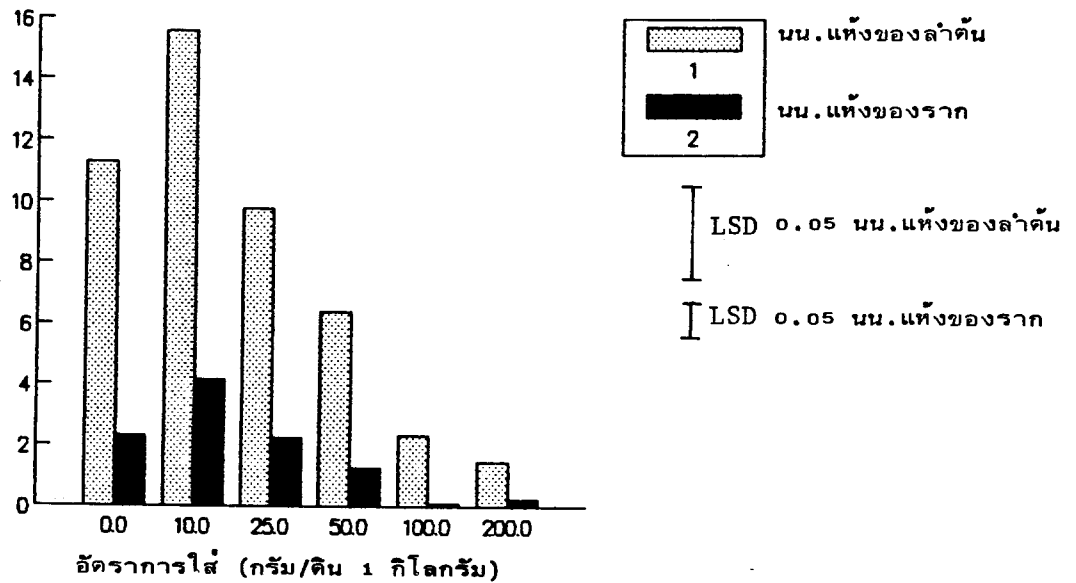
นน.แห้งของราก

LSD นน.แห้งของลำต้น

LSD นน.แห้งของราก

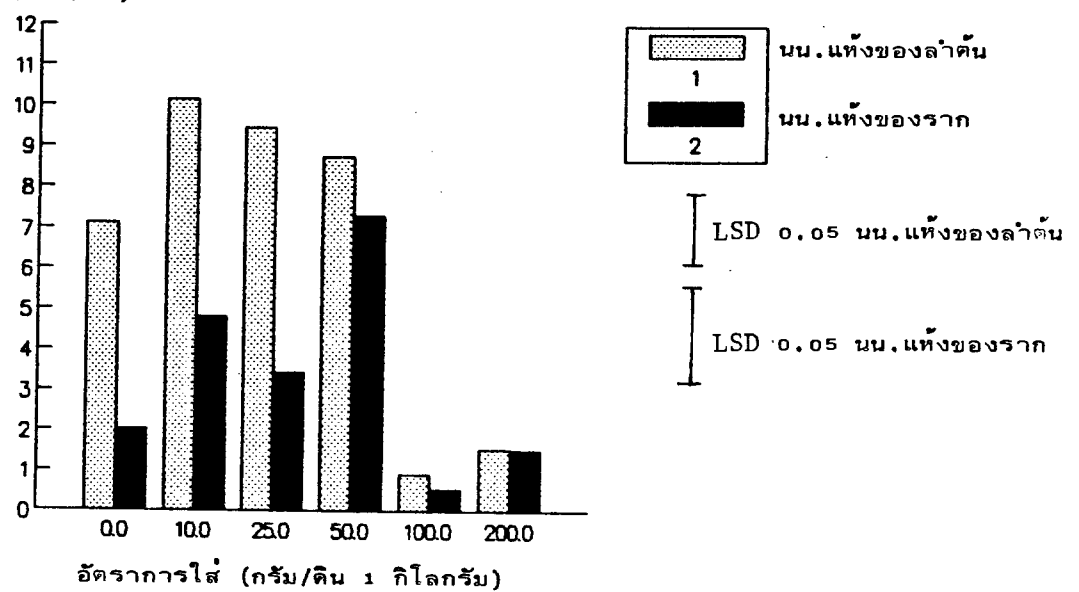
ภาพที่ 19 น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น (กรัม/ต้น) ของสไตโล (Stylosanthes humilis
PI 61674) ที่ปลูกในดินที่ใส่ปุ๋ยคาวลิปส์

น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น
(กรัม/ต้น)



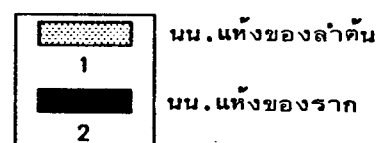
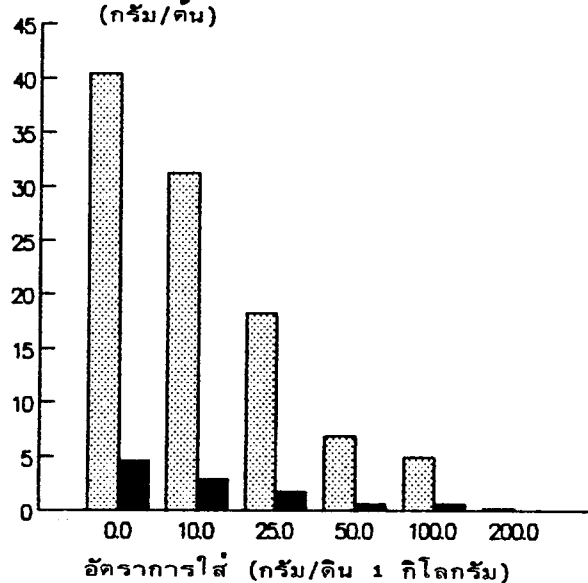
ภาพที่ 20 น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น (กรัม/ต้น) ของข้าวโพด (*Zea mays*)
ที่ปลูกในดินที่ใส่ปุ๋ยคอกสด

น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น
(กรัม/ต้น)



ภาพที่ 21 น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น (กรัม/ต้น) ของข้าวฟ่าง (*Sorghum vulgare*)
ที่ปลูกในดินที่ใส่ปุ๋ยคอกสด

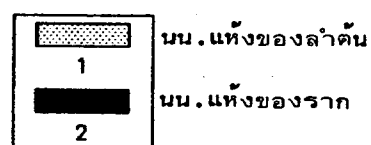
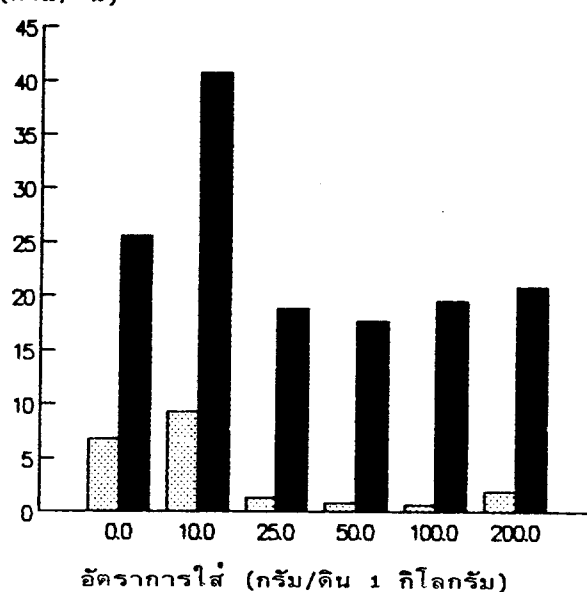
น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น
(กรัม/ต้น)



I LSD 0.05 นน.แห้งของลำต้น
I LSD 0.05 นน.แห้งของราก

ภาพที่ 22 น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น (กรัม/ต้น) ของปอแก้ว
(*Hibiscus subdariffa* Var. *altissima*)
ที่ปลูกในดินที่ใส่ปุ๋ยคอกดิบสด

น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น
(กรัม/ต้น)

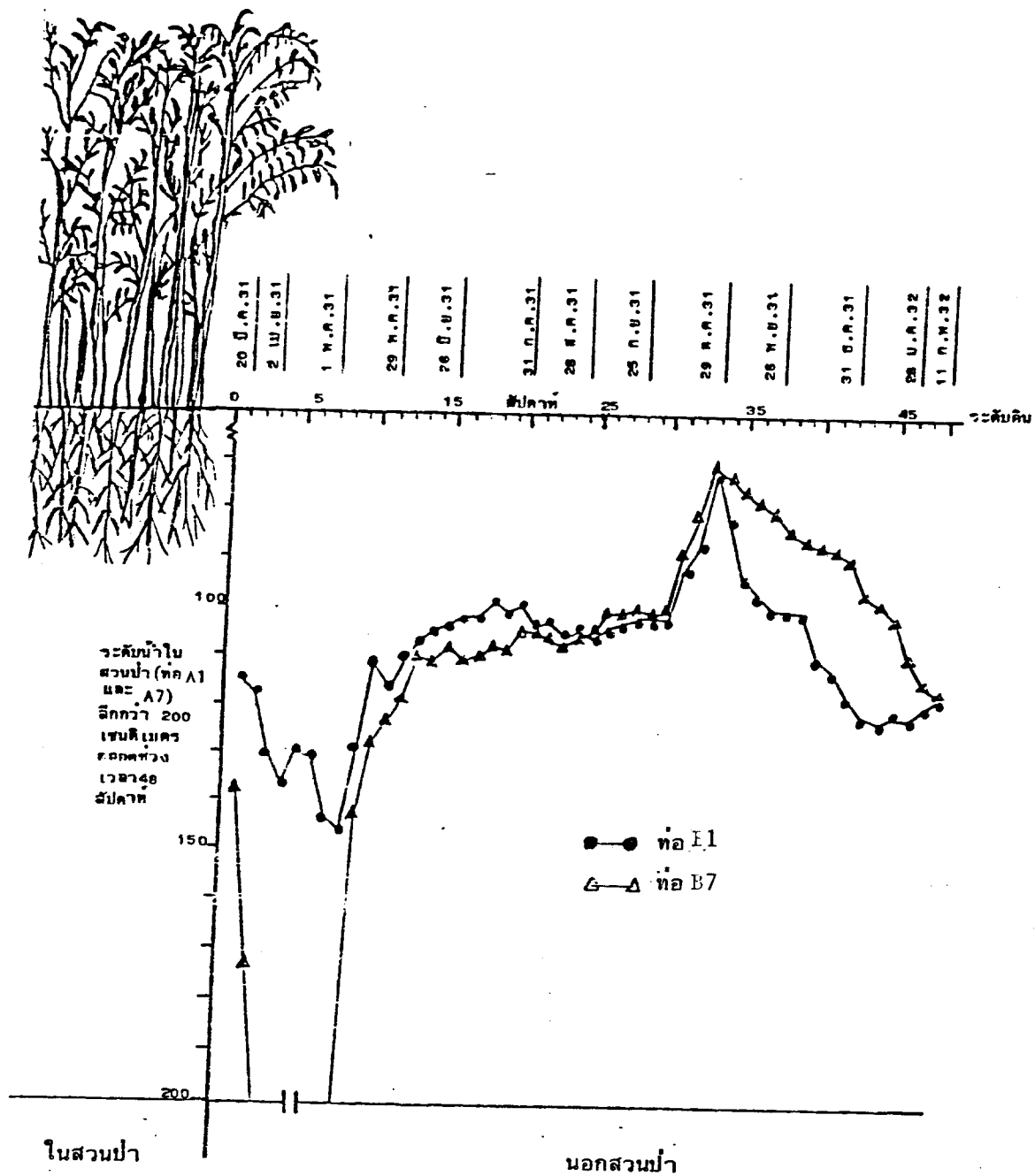


I LSD 0.05 นน.แห้งของลำต้น

ภาพที่ 23 น้ำหนักแห้งของรากและลำต้น (กรัม/ต้น) ของมันสำปะหลัง
(*Manihot esculenta*) ที่ปลูกในดินที่ใส่ปุ๋ยคอกดิบสด

การทดลองที่ 5 การศึกษาผลกระทบของสวนป่ายูคาลิปตัสต่อระดับน้ำใต้ดิน

จากการตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินจากท่อ Eslon ที่นำไปฝังไว้ในและนอกสวนป่ายูคาลิปตัสบ้านหนองหลุม อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 7 คู่ ทุกสัปดาห์เป็นเวลาติดต่อกัน 48 สัปดาห์ พบว่ามีจำนวนท่อ 5 คู่ที่ระดับน้ำใต้ดินทั้งในและนอกสวนป่ายูคาลิปตัส มีระดับความลึกมากกว่า 200 เซนติเมตร ตลอดระยะเวลาที่ทำการตรวจวัด ได้แก่คู่ที่ A2-B2, A3-B3, A4-B4, A5-B5 และ A6-B6 และพบว่าระดับน้ำใต้ดินที่วัดได้จากท่อ B1 ที่ฝังไว้ในนอกสวนป่ายูคาลิปตัสมีระดับความลึกต่ำสุด 145.5 เซนติเมตร จากผิวหน้าดินในช่วงเดือนพฤษภาคม 2531 และสูงสุด 71.2 เซนติเมตร จากผิวหน้าดินในช่วงเดือนตุลาคม 2531 ส่วนระดับน้ำใต้ดินที่วัดได้จากท่อ B7 ที่ฝังไว้ในนอกสวนป่ายูคาลิปตัส พบว่าระดับน้ำใต้ดินที่อยู่ลึกต่ำสุดคือ 173.0 เซนติเมตรในช่วงเดือนมีนาคม 2531 จากนั้นจะอยู่ลึกเกิน 200 เซนติเมตรจากผิวหน้าดินระหว่างต้นเดือนเมษายน ถึงต้นเดือนพฤษภาคม 2531 และจะกลับมาสู่ระดับที่วัดได้ใหม่ที่ระดับความลึก 143.2 เซนติเมตรอีกครั้งในกลางเดือนพฤษภาคม 2531 จากนั้นจะพบระดับน้ำใต้ดินที่อยู่สูงที่สุดที่ 73.4 เซนติเมตรจากผิวดินในเดือนตุลาคม 2531 ในขณะที่ระดับน้ำใต้ดินในท่อ A1 และ A7 ที่ฝังไว้เป็นคู่กันอยู่ลึกกว่า 200 เซนติเมตร ตลอดช่วงที่ทำการศึกษา (ภาพที่ 24)



ภาพที่ 24 ระดับน้ำใต้ดินนอกสวนป่ายูคาลิปตัส ตรวจวัดที่สวนป่าบ้านหนองหลุม

อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ตำแหน่งผังทอ B1 และ B7 ในระยะเวลา
48 สัปดาห์