



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 1 แหล่งรวบรวมประชากรและรหัสของประชากรดาวเรือง

ลำดับประชากร	รหัสประชากร	แหล่งที่รวบรวม
1	ร3201	38 หมู่ 7 ต.สันกลาง อ.พาน จ.เชียงราย
2	ร3202	2082 หมู่ 1 ต.เมืองพาน อ.พาน จ.เชียงราย
3	ร3203	118 หมู่ 2 ต.สันกลาง อ.พาน จ.เชียงราย
4	ร3204	46 หมู่ 1 ต.ป่าแดด อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
5	ร3205	56 หมู่ 2 ต.สันมะค่า อ.ป่าแดด จ.เชียงราย
6	ร3206	131 หมู่ 1 ต.ป่าแงะ อ.ป่าแดด จ.เชียงราย
7	ร3207	3 หมู่ 1 ต.ดอยลาน อ.เมือง จ.เชียงใหม่
8	ร3208	112 หมู่ 1 ต.สารภี อ.สารภี จ.เชียงใหม่
9	ร3209	77/1 หมู่ 13 ต.สันกำแพง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่
10	ร3210	หมู่ 4 บ้านแม่สาอ่อน อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่
11	ร3211	131 หมู่ 1 ต.สันผักหวาน อ.หางดง จ.เชียงใหม่
12	ร3212	43 หมู่ 3 ต.มะขามหลวง อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่
13	ร3213	175 หมู่ 6 ต.สันกลาง อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่
14	ร3214	148 หมู่ 14 ต.สันกลาง อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่
15	ร3215	104 หมู่ 14 ต.สันกลาง อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่
16	ร3216	ต.แม่ปะ อ.เถิน จ.ลำปาง
17	ร3217	บ้านนาตุ้ต ต.ตุ้ต อ.เมือง จ.น่าน
18	ร3218	บ้านร้องเย็น อ.เวียงสา จ.น่าน
19	ร3219	บ้านคือเวียง ต.สัน อ.เวียงสา จ.น่าน
20	ร3220	บ้านนาลัย ต.อ่ายนาลัย อ.เวียงสา จ.น่าน
21	ร3221	บ้านบุญยืน ต.กลางเวียง อ.เวียงสา จ.น่าน
22	ร3222	อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ลำดับประชากร	รหัสประชากร	แหล่งที่รวบรวม
23	ร3223	2/21 ต.หนองอ้อ อ.ศรีสำแลย์ จ.สุโขทัย
24	ร3224	95/8 ต.คลองกระจง อ.สวรรคโลก จ.สุโขทัย
25	ร3225	55/2 ต.ทับผึ้ง อ.ศรีสำโรง จ.สุโขทัย
26	ร3226	241/1 ต.ป่าแดด อ.เมือง จ.สุโขทัย
27	ร3227	39 หมู่ 7 ต.เมืองเก่า อ.เมือง จ.สุโขทัย
28	ร3228	45/3 หมู่ 5 ต.ป่าแฝก อ.กงไกรลาส จ.สุโขทัย
29	ร3229	501 ถ.ตากสิน อ.เมือง จ.ตาก
30	ร3230	โรงเรียนบ้านตาก อ.บ้านตาก จ.ตาก
31	ร3231	61 ระมาดไมตรี 2 หมู่ 5 อ.แม่ระมาด จ.ตาก
32	ร3232	67 ประสาทวิถี อ.แม่สอด จ.ตาก
33	ร3233	144/1 หมู่ 7 ต.บึงกอก อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก
34	ร3234	ถ.พิษณุโลก-สุโขทัย กม.15 ต.ท่าช้าง อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก
35	ร3235	หมู่ 5 ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก
36	ร3236	หมู่บ้านทรัพย์ไพวัลย์ อ.วังทอง จ.พิษณุโลก
37	ร3237	471/1 หมู่ 9 ต.วังทอง อ.วังทอง จ.พิษณุโลก
38	ร3238	51 หมู่ 7 ต.เนินกุ่ม อ.บางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก
39	ร3239	162 หมู่ 3 ต.ดงขุย อ.ชนแดน จ.เพชรบูรณ์
40	ร3240	หมู่ 2 ต.ซับเปิบ อ.วังโปรง จ.เพชรบูรณ์
41	ร3241	1 หมู่ 6 ต.ทรัพย์สมอทอด อ.บึงสามพัน จ.เพชรบูรณ์
42	ร3242	237/8 อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ลำดับประชากร	รหัสประชากร	แหล่งที่รวบรวม
43	ร3243	บ้านเข้มทอง หมู่ 3 ต.สามแยกวิเชียรบุรี อ.วิเชียรบุรี เพชรบูรณ์
44	ร3244	70 หมู่ 6 ต.โคกสะอาด อ.ศรีเทพ จ.เพชรบูรณ์
45	ร3245	1479/2 หมู่ 5 ต.เขาทราย อ.ทับคล้อ จ.พิจิตร
46	ร3246	28 ต.โรงช้าง อ.เมือง จ.พิจิตร
47	ร3247	2 หมู่ 1 ต.หนองกระ อ.วังทรายพูน จ.พิจิตร
48	ร3248	68 หมู่ 5 ต.หนองบึง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร
49	ร3249	บ้านเขาแก้ว อ.พานกระต่าย จ.กำแพงเพชร
50	ร3250	30 หมู่ 1 ต.หนองหลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร
51	ร3251	16 หมู่ 8 ต.หัวดง อ.เก้าเลี้ยว จ.นครสวรรค์
52	ร3252	เมล็ดพันธุ์ลูกผสม Sovereign

ในดาวเรียงแต่ละประชากรจะมีรหัสประจำตัวอักษร 1 ตัว และตัวเลข 4 ตัว
อักษรตัวแรกเป็นชื่อแทนพื้นที่เก็บรวบรวมคือ ดาวเรียง ตัวเลขสองตัวแรกแทนปี พ.ศ. ที่เก็บรวบรวม
และตัวเลข 2 ตัวท้ายหมายถึงลำดับประชากร เช่น ร3201 หมายถึง ดาวเรียงที่เก็บรวบรวม
ในปี พ.ศ. 2532 ประชากรที่ 1 คือ ดาวเรียงที่รวบรวมจาก 38 หมู่ 7 ต.สันหลวง
อ.พาน จ.เชียงราย

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการบันทึกลักษณะของดาวเรียง 52 ประชากร

ลำดับ ประชากร	ลักษณะ																
	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12	TR13	TR14	TR15	TR16	TR17
1	104.40	1.79	59.95	0.49	31.00	5.56	0.90	0.31	91.00	7	88	4	44	211	47	53	1
2	180.50	1.81	86.50	0.64	36.00	3.19	0.80	0.21	90.00	10	229	3	71	130	94	6	5
3	116.50	1.89	69.80	0.56	38.50	5.03	1.01	0.27	117.20	11	176	3	48	141	66	34	3
4	121.40	1.43	61.10	0.29	41.00	4.57	0.79	0.28	114.50	7	132	6	120	127	100	0	1
5	101.00	1.64	71.00	0.60	36.00	4.34	1.13	0.25	115.97	7	88	1	16	132	95	5	5
6	91.40	1.43	64.00	0.45	33.50	3.68	0.92	0.23	97.50	10	143	6	81	141	95	5	2
7	84.70	1.48	62.50	0.39	38.00	4.69	0.91	0.26	88.00	10	153	6	83	107	88	12	1
8	127.00	1.31	58.05	0.56	31.00	4.50	0.81	0.25	111.00	8	137	2	33	118	71	29	2
9	158.50	1.61	89.63	0.44	37.50	3.03	0.67	0.22	76.99	9	258	3	85	87	65	35	5
10	122.20	1.55	66.00	0.58	35.00	4.10	0.87	0.22	116.27	7	108	2	28	121	89	11	3
11	113.10	1.41	70.00	0.58	39.00	4.75	0.91	0.25	116.30	7	106	2	29	125	70	30	2
12	113.10	1.51	58.00	0.49	31.50	4.84	0.91	0.30	112.75	5	70	2	25	161	92	8	2
13	188.25	1.61	92.42	0.59	45.00	4.04	0.52	0.24	54.83	4	85	1	22	109	50	50	5
14	186.75	1.88	90.00	0.53	37.50	3.46	0.80	0.21	90.00	5	201	1	51	109	82	18	5
15	139.00	1.53	69.00	0.68	35.00	4.87	0.96	0.28	134.21	6	81	2	24	160	56	44	2
16	124.30	1.58	71.13	0.69	38.00	5.27	0.96	0.26	123.35	7	167	2	22	146	78	22	3
17	118.40	1.56	66.20	0.53	36.00	4.95	0.99	0.23	113.53	10	187	7	102	119	57	43	1
18	104.10	1.66	66.70	0.41	36.00	4.77	1.06	0.23	99.77	13	249	10	169	131	60	40	1
19	107.00	1.49	73.50	0.48	37.50	4.68	1.02	0.24	111.00	9	151	4	76	133	79	21	1
20	175.90	1.82	87.57	0.54	37.50	3.39	0.80	0.22	108.82	9	201	1	51	130	83	17	4
21	105.50	1.43	61.00	0.55	35.00	4.30	0.92	0.24	105.80	11	162	6	87	136	79	21	1
22	172.30	1.51	89.50	0.45	30.00	2.36	0.77	0.20	122.48	12	375	7	196	105	92	8	4
23	96.20	1.49	64.70	0.39	35.00	5.01	0.82	0.25	93.38	10	163	6	97	136	82	18	1
24	126.90	1.59	76.60	0.52	42.00	4.93	0.94	0.26	132.70	5	86	1	22	168	95	5	2
25	102.10	1.44	68.40	0.53	36.50	4.74	0.88	0.28	103.10	9	133	6	82	124	93	7	2
26	102.00	1.68	61.00	0.41	33.50	4.53	0.89	0.26	88.20	8	130	6	86	155	88	12	2
27	116.42	1.69	70.65	0.45	33.93	3.96	0.93	0.28	96.59	11	198	5	86	154	94	6	1
28	107.25	1.66	80.00	0.51	35.00	4.09	0.94	0.27	102.25	10	140	4	60	122	93	7	2
29	106.40	1.67	61.20	0.37	32.00	4.12	0.96	0.25	84.34	11	192	8	154	109	62	38	1
30	112.20	1.62	68.40	0.40	42.00	3.68	0.86	0.23	107.54	9	176	6	123	155	95	5	1
31	108.80	1.77	72.70	0.36	43.34	3.63	0.89	0.24	108.33	20	435	14	303	162	80	20	1
32	102.30	1.75	67.00	0.51	36.65	4.42	0.97	0.24	104.27	9	124	4	52	149	88	12	2
33	91.40	1.49	66.65	0.44	38.00	3.65	0.83	0.26	74.33	6	89	4	46	163	97	3	1
34	87.00	1.48	62.40	0.49	32.00	4.10	0.81	0.21	84.67	9	144	7	101	125	69	31	1

ตารางภาคผนวกที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ
ประชากร

ลักษณะ

ลำดับ	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12	TR13	TR14	TR15	TR16	TR17
35	82.00	1.56	64.50	0.58	39.84	4.32	0.92	0.26	86.50	8	103	6	72	152	92	8	1
36	107.50	1.50	62.60	0.61	32.00	4.75	0.98	0.23	113.57	12	200	5	84	129	72	28	1
37	101.60	1.45	66.30	0.57	37.00	4.93	0.89	0.23	94.03	11	150	4	64	127	81	19	2
38	122.70	1.41	56.70	0.62	36.00	4.44	0.92	0.24	106.44	7	95	1	20	161	81	19	2
39	116.70	1.51	71.00	0.56	37.50	5.42	0.91	0.24	111.00	4	62	1	17	150	96	4	5
40	92.77	1.45	71.00	0.39	32.67	3.85	0.90	0.26	94.09	8	166	3	44	159	94	6	2
41	127.00	1.61	73.50	0.44	39.00	4.10	1.15	0.31	115.54	11	204	6	101	127	56	44	1
42	100.25	1.41	61.00	0.51	30.00	4.20	0.84	0.28	91.39	8	118	4	57	115	72	28	1
43	146.25	1.26	77.25	0.53	31.25	3.40	0.88	0.23	115.67	22	360	10	159	113	92	8	5
44	113.70	1.54	66.30	0.62	32.50	4.77	0.93	0.26	100.77	13	168	7	91	145	72	28	2
45	105.50	1.52	63.40	0.39	33.67	4.06	0.95	0.26	102.60	11	216	7	129	127	87	13	1
46	86.60	1.54	74.60	0.53	34.00	4.31	0.94	0.24	89.33	14	197	8	116	147	96	4	1
47	93.10	1.54	63.70	0.47	38.00	4.49	0.84	0.26	94.74	7	97	4	64	114	81	19	1
48	100.80	1.55	67.50	0.46	35.00	4.29	0.85	0.24	94.07	11	153	5	74	135	77	23	1
49	110.70	1.72	72.90	0.47	38.00	4.91	0.96	0.26	107.74	11	188	6	97	150	69	31	1
50	105.80	1.49	69.80	0.56	33.50	5.25	0.88	0.26	99.60	8	117	6	76	150	84	16	1
51	106.20	1.48	66.80	0.44	35.00	4.87	0.81	0.24	100.44	11	200	8	143	132	66	34	1
52	103.00	1.40	76.25	0.25	30.00	8.88	1.07	0.25	105.00	8	143	6	121	171	0	100	1

หมายเหตุ : TR1 = ความสูงของลำต้นหลัก (ซม.)
 TR2 = เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นหลัก (ซม.)
 TR3 = เส้นผ่าศูนย์กลางทรงกลม (ซม.)
 TR4 = จำนวนกิ่ง ไม่สมมติต่อจำนวนกิ่งทั้งหมด
 TR5 = มุมตั้งกับลำต้นหลัก (องศา)
 TR6 = เส้นผ่าศูนย์กลางช่อดอก (ซม.)

TR7 = เส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก (ซม.)
 TR8 = เส้นผ่าศูนย์กลางช่อดอก (ซม.)
 TR9 = ความยาวก้านดอก (ซม.)
 TR10 = จำนวนดอกต่อกิ่ง
 TR11 = จำนวนดอกต่อต้น
 TR12 = ความพร้อมเหรียญในการบานต่อกิ่ง
 TR13 = ความพร้อมเหรียญในการบานต่อต้น
 TR14 = จำนวนดอกย่อยต่อช่อดอก
 TR15 = จำนวนดอกย่อยต้นต่อช่อดอก (%)
 TR16 = จำนวนดอกย่อยต้นแยกต่อช่อดอก (%)
 TR17 = อายุการออกดอก (เดือน) : 3-3.5 (1), 3.51-4 (2)
 4.01-4.5 (3), 4.51-5 (4), >5 (5)

ตารางขนาดพื้นที่ 3 ผลการบันทึกคะแนนดาวเรือง 170 สายพันธุ์

สายพันธุ์	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12	TR13	TR14	TR15	TR16	TR17	TR18	TR19	TR20	TR21	TR22	TR23
1	115.00	1.71	76.00	0.41	30.0	28-7	5.77	0.82	0.31	85.33	4.67	86	2.67	49	177.0	49.44	50.56	3	2	1	3	1	2
2	103.00	1.50	55.00	0.45	30.0	28-7	4.14	0.76	0.22	69.67	13.67	150	6.33	69	137.0	54.16	46.84	5	4	1	4	1	1
3	93.00	1.79	52.50	0.46	30.0	25-5	4.35	0.89	0.26	70.67	5.33	53	4.00	40	212.0	39.15	60.85	3	2	1	3	1	2
4	90.00	1.55	40.00	0.65	30.0	25-3	4.71	0.69	0.26	66.33	7.00	63	5.00	45	178.3	34.17	65.83	6	5	1	4	1	2
5	186.67	1.86	88.33	0.64	40.0	30-9	3.36	1.30	0.19	154.89	11.00	234	3.00	48	137.0	94.15	5.85	5	2	1	2	4	4
6	175.00	1.75	85.00	0.52	32.5	30-9	3.47	0.79	0.18	87.67	16.33	399	3.17	154	136.0	94.12	5.88	5	2	1	2	1	2
7	120.00	1.67	70.00	0.52	35.0	30-8	5.42	1.15	0.26	121.00	13.00	143	2.67	52	169.5	69.32	30.68	5	1	2	2	1	2
8	115.00	1.73	60.00	0.41	35.0	30-8	4.72	1.03	0.27	105.67	19.00	147	7.33	20	151.5	91.75	8.25	5	2	1	2	1	1
9	108.00	1.85	70.00	0.56	30.0	28-8	5.51	0.86	0.31	100.67	11.00	261	4.00	21	185.5	93.26	6.74	5	1	1	2	1	1
10	154.00	1.95	75.00	0.62	40.0	27-6	5.11	1.04	0.23	128.50	7.33	176	1.00	101	133.0	0.00	100.00	5	1	2	1	-	3
11	115.00	1.80	64.00	0.54	45.0	25-4	4.56	0.92	0.27	106.00	16.33	323	1.33	250	142.5	56.84	43.16	5	1	2	1	1	2
12	94.00	1.57	70.00	0.51	35.0	25-4	4.66	1.03	0.27	119.33	11.00	144	6.33	93	130.0	92.31	7.69	4	1	1	2	1	2
13	125.33	1.53	63.67	0.18	50.0	30-7	4.84	0.86	0.29	109.78	10.78	180	8.33	80	153.0	100.00	0.00	-	-	-	-	4	6
14	119.00	1.44	59.00	0.32	37.5	27-5	4.12	0.82	0.27	112.50	8.00	94	5.17	14	122.5	100.00	0.00	-	-	-	-	4	6
15	167.00	2.00	80.00	0.42	45.0	30-8	5.41	1.18	0.26	129.67	6.00	60	1.00	12	143.0	96.85	3.15	5	1	1	2	4	4
16	99.75	1.51	66.75	0.61	33.7	29-8	4.19	1.04	0.26	115.83	7.22	143	1.11	103	132.5	96.97	3.03	5	1	2	1	3	4
17	100.00	1.83	65.00	0.61	30.0	28-6	4.11	1.01	0.24	107.67	5.00	121	1.00	55	175.5	93.45	6.55	4	2	1	2	1	1
18	81.00	1.26	66.25	0.40	35.0	25-6	3.41	0.79	0.23	92.42	9.83	132	7.08	74	117.0	100.00	0.00	-	-	-	-	3	6
19	83.67	1.21	56.67	0.40	36.6	29-7	4.22	0.90	0.26	94.89	7.89	102	3.56	45	120.5	86.31	13.69	8	1	2	2	2	4
20	77.00	1.50	68.33	0.35	38.3	29-7	5.14	0.83	0.28	75.56	7.89	216	4.44	164	96.5	80.83	19.17	5	2	1	1	1	1
21	95.00	1.75	60.00	0.39	30.0	27-6	4.15	0.77	0.26	95.67	6.00	147	2.67	22	118.0	93.22	6.78	6	1	3	2	3	4
22	85.00	1.57	65.00	0.45	40.0	27-6	4.60	1.20	0.27	90.67	18.00	74	13.67	15	106.5	87.79	12.21	5	1	2	1	1	1
23	130.00	1.42	55.00	0.42	30.0	28-8	3.76	0.88	0.21	119.53	6.67	188	1.00	40	106.0	92.45	7.55	5	2	1	1	3	4
24	118.25	1.21	56.50	0.58	30.0	28-8	4.90	0.72	0.26	109.83	5.00	145	1.00	16	126.5	52.96	47.04	3	1	1	1	3	2
25	146.00	1.59	89.00	0.52	35.0	30-8	3.15	0.62	0.21	59.00	5.67	89	1.67	11	68.0	13.24	86.76	4	1	1	1	5	2
26	167.00	1.65	90.00	0.46	30.0	28-6	3.27	0.49	0.22	56.33	5.33	116	1.00	84	102.0	52.82	41.18	5	1	1	1	5	5
27	152.00	1.59	100.00	0.42	60.0	26-6	2.57	1.04	0.27	136.33	14.00	169	3.67	24	107.0	92.51	7.49	5	2	1	1	3	1
28	113.50	1.49	62.50	0.52	30.0	29-8	3.68	0.84	0.23	103.50	7.67	91	2.67	79	102.0	99.01	0.99	3	1	1	1	4	6
29	128.00	1.69	75.00	0.66	37.5	29-8	4.43	0.95	0.23	132.50	10.33	115	1.17	36	121.0	93.39	6.61	6	1	1	2	2	4
30	113.00	1.33	70.00	0.67	30.0	27-7	3.79	0.80	0.21	86.33	5.33	56	1.00	20	132.0	93.94	6.06	6	1	1	1	1	1
31	142.00	1.45	70.00	0.27	35.0	29-8	4.25	0.78	0.22	131.67	5.33	114	4.00	19	144.0	58.33	41.67	5	1	1	2	1	2
32	100.00	1.26	69.00	0.42	37.5	28-7	4.87	0.92	0.26	119.17	9.67	40	1.33	13	110.0	100.00	0.00	-	-	-	-	3	6
33	77.00	1.51	65.00	0.41	35.0	27-6	4.96	0.88	0.19	76.00	5.33	70	4.67	19	155.0	64.55	35.45	6	1	1	2	1	4
34	127.00	1.33	49.50	0.64	37.5	25-3	4.58	0.89	0.25	124.50	8.50	88	2.17	31	117.0	53.85	46.15	5	1	1	2	1	5
35	138.00	1.64	70.00	0.69	45.0	29-8	4.87	0.83	0.25	121.33	4.67	103	1.67	22	136.0	69.12	30.88	6	1	1	2	3	4
36	120.00	1.76	85.00	0.51	50.0	26-5	4.50	1.04	0.27	118.33	6.00	68	1.00	13	131.0	66.40	33.60	6	1	1	2	2	5

การวางผังเมือง 3 (ผบ.)

ลำดับ	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12	TR13	TR14	TR15	TR16	TR17	TR18	TR19	TR20	TR21	TR22	TR23
37	100.00	1.35	45.00	0.66	30.0	27-7	4.97	0.88	0.27	118.33	4.00	33	1.33	11	177.0	92.94	7.06	5	2	1	2	2	4
38	107.00	1.64	70.00	0.82	30.0	25-6	4.61	0.96	0.29	91.33	3.67	70	1.00	14	161.0	92.55	7.45	5	2	1	2	3	4
39	173.00	1.68	112.00	0.52	45.0	27-7	4.07	0.62	0.23	59.00	3.67	187	1.00	180	88.0	0.00	100.00	5	1	2	4	-	3
40	210.00	1.62	75.00	0.66	45.0	27-7	4.01	0.43	0.28	51.67	4.00	43	1.00	10	128.0	84.37	15.63	5	1	1	4	3	5
41	195.00	1.95	100.00	0.55	35.0	30-8	3.20	0.85	0.20	105.00	8.00	62	1.30	17	107.0	85.05	14.95	5	2	1	4	3	4
42	200.00	1.84	90.00	0.65	37.5	29-6	3.92	0.95	0.25	117.50	10.50	400	1.00	213	116.0	79.31	20.69	5	1	1	4	3	4
43	144.00	1.47	62.50	0.66	30.0	27-6	5.10	0.90	0.30	137.00	7.00	171	2.50	139	140.0	0.00	100.00	6	1	1	4	-	3
44	113.00	1.40	77.00	0.68	40.0	28-6	4.24	1.13	0.25	47.33	9.33	213	2.00	89	140.0	58.57	41.43	5	1	1	2	1	2
45	141.00	1.64	75.00	0.68	40.0	27-6	4.61	0.96	0.26	136.11	4.67	308	1.00	266	151.0	100.00	0.00	-	-	-	-	4	6
46	150.00	2.02	60.00	0.72	30.0	30-8	5.10	0.84	0.24	124.33	3.00	237	1.00	167	181.0	65.19	34.81	4	1	1	2	1	2
47	137.00	1.50	69.00	0.64	40.0	30-8	4.25	0.85	0.22	131.33	5.00	207	1.00	20	124.0	93.55	6.45	5	1	3	2	1	4
48	63.00	1.22	70.00	0.54	35.0	29-8	4.45	0.94	0.24	84.00	18.67	345	18.00	205	118.0	94.07	5.93	5	2	3	2	3	4
49	150.00	1.74	70.00	0.74	55.0	27-6	5.40	1.24	0.26	130.00	4.33	270	1.00	190	153.0	75.15	24.85	6	1	2	2	1	2
50	125.75	1.54	76.25	0.71	36.2	29-8	5.63	0.96	0.27	130.25	5.25	261	1.42	63	118.0	94.07	5.93	6	3	2	2	1	2
51	121.00	1.96	72.00	0.29	30.0	30-8	4.93	1.13	0.21	104.67	20.00	95	10.67	57	101.0	50.50	49.50	5	1	1	2	1	5
52	84.00	1.36	60.00	0.42	30.0	28-7	4.85	1.01	0.21	96.00	10.67	322	8.64	239	140.0	0.00	100.00	6	1	1	2	1	2
53	126.33	1.51	63.33	0.53	30.0	24-3	4.93	1.04	0.23	128.67	13.33	96	5.56	40	123.5	56.28	43.72	5	1	1	2	3	5
54	84.00	1.67	70.00	0.46	45.0	30-8	4.86	1.27	0.22	98.00	22.00	270	19.00	150	142.0	66.20	33.80	6	2	1	2	3	2
55	108.50	1.78	77.50	0.32	32.5	28-8	4.93	0.93	0.22	71.67	11.83	91	8.33	59	125.0	53.6	46.4	5	3	1	2	3	5
56	140.00	2.65	90.00	0.47	45.0	27-8	5.96	1.43	0.31	148.00	10.33	168	1.00	112	130.0	0.00	100.00	5	1	1	2	-	3
57	117.00	1.81	64.00	0.20	30.0	24-3	4.59	0.97	0.31	107.67	12.33	163	7.33	117	115.0	94.78	5.22	6	2	1	2	4	2
58	95.00	1.66	52.67	0.42	36.6	28-8	4.28	0.99	0.21	104.44	15.00	215	10.56	96	127.0	68.50	31.50	5	2	1	2	1	2
59	130.00	1.77	80.00	0.31	40.0	30-8	4.46	1.05	0.26	105.67	9.67	115	2.33	80	143.0	94.40	5.60	6	1	1	2	4	4
60	92.00	1.70	80.00	0.43	45.0	30-8	5.15	1.04	0.22	99.33	5.00	45	3.33	20	110.0	68.64	31.36	5	1	2	2	1	2
61	145.00	1.50	80.00	0.40	30.0	26-6	4.69	1.05	0.26	125.00	15.33	200	11.37	155	136.0	91.90	8.10	5	1	1	2	3	2
62	111.50	1.40	72.25	0.49	40.0	25-3	5.10	1.05	0.26	124.17	6.00	165	2.50	72	140.0	58.21	41.79	6	2	1	2	1	5
63	161.00	1.02	82.50	0.32	30.0	30-8	3.75	0.75	0.21	84.83	4.33	87	1.00	21	124.0	79.84	20.16	7	1	1	2	3	4
64	174.00	1.64	81.33	0.58	31.6	28-6	3.06	0.69	0.24	84.78	4.78	53	1.11	10	151.0	100.00	0.00	5	1	2	4	3	1
65	98.00	1.32	57.00	0.37	30.0	30-9	3.10	0.74	0.21	99.33	15.00	167	8.33	94	153.0	94.76	5.23	3	1	1	2	4	4
66	100.00	1.27	50.00	0.52	35.0	29-8	3.94	0.72	0.21	86.53	5.67	105	3.67	63	85.0	65.88	34.12	3	1	1	2	1	2
67	71.00	1.60	60.00	0.42	40.0	27-6	4.45	1.02	0.22	63.33	14.00	121	9.33	56	167.0	65.87	34.13	6	3	1	2	1	2
68	107.00	1.42	65.00	0.60	32.5	26-7	4.51	0.86	0.26	111.67	10.17	61	7.33	35	147.0	84.35	15.65	8	1	1	2	1	2
69	172.67	1.51	90.00	0.44	30.0	28-8	2.31	0.76	0.19	124.62	12.56	40	1.74	26	104.0	92.31	7.69	5	1	2	4	1	1
70	94.00	1.40	69.00	0.41	35.0	30-8	4.92	0.90	0.28	98.17	12.67	139	5.67	74	139.5	96.42	3.58	5	2	1	4	4	4
71	86.00	1.70	70.00	0.46	35.0	30-8	4.74	0.76	0.25	108.33	7.67	163	5.33	80	102.5	66.83	33.17	5	1	1	4	1	2
72	67.00	1.79	50.00	0.31	45.0	27-6	4.71	0.65	0.22	97.33	3.00	189	1.33	96	148.5	67.00	33.00	6	1	1	4	3	2

ตารางคำนวณค่าที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12	TR13	TR14	TR15	TR16	TR17	TR18	TR19	TR20	TR21	TR22	TR23
73	77.00	1.46	70.00	0.31	30.0	27-6	4.57	0.81	0.22	87.67	13.33	333	10.33	167	150.5	94.68	5.32	5	2	3	4	4	4
74	127.00	1.60	83.00	0.22	40.0	30-8	5.30	0.90	0.30	137.67	5.33	200	2.33	100	154.0	97.40	2.60	4	2	2	2	4	4
75	123.67	1.52	76.00	0.45	38.3	27-6	5.15	1.01	0.26	134.00	5.11	96	1.22	34	165.0	95.15	4.85	5	2	2	2	4	4
76	124.00	1.52	70.00	0.67	40.0	25-6	4.82	1.07	0.28	113.00	5.33	75	1.00	52	192.0	93.75	6.25	3	3	2	2	4	4
77	111.00	1.49	67.33	0.53	35.0	28-8	5.10	0.90	0.29	107.67	10.89	159	6.11	65	112.0	91.07	8.93	6	1	3	2	5	4
78	90.00	1.26	70.00	0.36	30.0	24-2	4.10	0.74	0.25	93.33	7.50	33	4.50	30	134.0	94.03	5.97	5	1	2	2	3	4
79	119.00	1.55	60.00	0.50	30.0	30-8	5.81	0.94	0.24	76.67	8.67	189	4.00	183	144.0	88.19	11.81	6	2	2	2	2	2
80	82.00	1.42	55.00	0.68	30.0	27-6	4.10	0.93	0.27	86.00	7.67	145	4.33	94	124.0	95.97	4.03	5	2	1	2	2	4
81	83.00	1.44	60.00	0.62	30.0	27-6	4.30	0.71	0.24	81.67	3.67	206	2.33	198	172.0	73.84	26.16	4	1	1	2	2	5
82	86.50	1.77	65.00	0.24	30.0	26-5	3.65	0.87	0.25	79.17	7.50	156	4.00	142	194.0	94.85	5.15	8	1	1	4	3	4
83	116.00	1.65	54.00	0.22	35.0	30-10	4.12	0.99	0.29	110.84	6.47	670	3.00	484	159.0	94.97	5.03	6	1	1	2	4	4
84	96.50	1.80	60.00	0.33	35.0	28-7	4.10	0.98	0.28	82.00	10.50	243	5.33	243	145.0	94.83	5.17	6	1	1	2	3	4
85	100.00	1.43	70.00	0.33	40.0	28-7	4.37	0.89	0.27	90.00	16.67	87	8.33	40	152.0	94.40	5.60	6	1	1	2	1	1
86	110.00	1.00	60.00	0.57	30.0	25-3	3.16	0.78	0.24	111.67	13.33	293	6.67	139	150.0	94.67	5.33	5	1	1	2	3	4
87	157.00	1.68	93.00	0.54	30.0	30-8	4.24	0.87	0.27	104.67	5.67	87	2.00	52	155.5	93.97	6.43	5	1	1	2	4	4
88	90.33	0.97	60.33	0.49	30.0	28-7	3.40	0.81	0.23	87.56	5.78	103	4.00	77	87.5	93.14	6.86	6	2	1	2	3	4
89	140.00	1.98	65.00	0.31	40.0	30-10	4.63	1.10	0.23	114.33	5.67	120	2.33	35	94.0	64.17	35.83	6	1	1	2	1	2
90	90.00	1.31	46.00	0.55	30.0	27-6	3.61	0.56	0.26	53.33	3.67	106	3.33	24	93.5	64.17	35.83	6	1	1	2	1	2
91	104.00	1.51	56.00	0.55	30.0	26-6	3.23	0.99	0.23	93.67	12.17	103	11.83	61	149.0	100.00	0.00	-	-	-	-	4	6
92	103.00	1.72	83.00	0.48	30.0	25-3	3.26	0.89	0.23	93.00	8.50	96	5.50	85	107.5	66.93	39.07	6	1	1	2	1	2
93	88.00	1.52	54.50	0.34	30.0	26-6	4.36	0.79	0.21	69.33	12.50	181	12.00	102	138.0	71.74	28.26	6	1	1	2	1	2
94	112.40	1.64	71.80	0.31	40.0	28-6	3.66	0.88	0.22	106.60	9.72	187	6.13	142	157.0	94.90	5.10	8	1	1	2	4	5
95	109.80	1.74	73.80	0.35	40.6	28-6	3.72	0.91	0.26	111.33	30.20	190	21.80	112	179.5	94.43	5.57	6	1	1	2	5	5
96	100.00	1.97	78.00	0.18	60.0	28-6	3.16	0.88	0.26	98.67	9.33	97	9.33	71	149.0	64.09	35.91	6	1	1	2	1	2
97	112.50	1.75	65.00	0.49	35.0	30-10	4.33	0.93	0.25	107.33	6.33	180	2.92	77	144.5	94.46	5.54	6	2	3	4	5	4
98	113.00	1.60	80.00	0.62	40.0	26-6	4.68	1.13	0.23	110.00	18.33	121	8.67	65	157.0	83.76	16.24	6	1	1	2	1	1
99	94.33	1.30	72.50	0.34	38.3	29-8	2.89	0.75	0.26	82.00	5.44	117	3.22	67	151.0	100.00	0.00	-	-	-	-	4	6
100	78.00	1.68	60.00	0.37	30.0	29-6	4.62	0.81	0.28	34.33	10.33	148	7.67	16	191.0	94.24	5.76	5	1	1	2	5	5
101	97.00	2.00	82.00	0.46	40.0	27-6	5.17	1.10	0.31	118.33	8.00	247	2.33	187	155.0	100.00	0.00	-	-	-	-	4	6
102	74.00	1.83	60.00	0.45	35.0	29-8	4.42	0.82	0.27	57.00	4.33	197	2.00	117	107.0	90.65	9.34	5	1	1	1	4	4
103	100.00	1.28	57.00	0.54	35.0	24-2	3.34	0.78	0.25	78.33	7.33	62	4.33	17	197.0	94.92	5.08	3	1	1	5	2	4
104	85.00	1.47	80.00	0.42	40.0	30-7	4.77	0.75	0.22	73.67	6.00	125	5.33	29	123.0	58.54	41.46	6	1	1	1	1	2
105	97.00	1.46	56.67	0.51	33.3	28-6	4.53	0.90	0.23	95.00	10.67	67	6.00	10	97.0	83.51	16.49	6	1	1	2	1	2
106	85.00	1.35	65.00	0.48	30.0	26-6	3.89	0.78	0.18	86.33	11.00	70	8.33	15	129.0	60.47	39.53	6	1	1	2	1	2
107	71.00	1.62	50.00	0.26	30.0	29-7	4.11	0.83	0.27	65.67	10.00	108	8.00	22	150.0	93.33	6.67	7	1	1	2	4	4
108	83.40	1.62	66.80	0.56	42.6	30-9	4.13	0.92	0.28	85.47	7.13	46	5.20	13	152.0	92.76	7.24	3	1	3	4	3	4

ตารางค่าเฉลี่ย 3 (ต่อ)

ลำดับ	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12	TR13	TR14	TR15	TR16	TR17	TR18	TR19	TR20	TR21	TR22	TR23
109	106.60	1.52	60.00	0.58	32.0	27-7	4.56	0.97	0.23	111.67	11.00	82	4.67	19	130.0	72.31	27.69	3	1	2	2	3	2
110	85.00	1.74	78.00	0.36	50.0	30-8	4.52	1.07	0.24	75.67	8.67	171	4.67	70	108.0	89.81	10.19	8	1	3	2	3	4
111	65.00	1.53	65.00	0.65	30.0	30-8	5.43	0.88	0.23	85.67	11.67	113	6.67	40	124.0	69.35	30.65	6	1	1	2	1	2
112	102.00	1.46	70.00	0.72	30.0	20-6	6.34	0.97	0.26	81.67	12.33	47	1.33	20	164.0	95.12	4.88	3	1	1	2	2	5
113	140.00	1.93	80.00	0.41	50.0	26-6	4.20	0.99	0.24	118.67	12.33	60	9.33	20	125.0	74.40	25.60	2	1	1	2	1	5
114	83.00	1.35	45.00	0.61	30.0	26-6	4.85	0.83	0.27	103.00	12.33	227	7.33	120	119.0	72.17	27.83	2	1	1	2	2	2
115	126.00	1.30	60.00	0.55	35.0	28-6	4.50	0.81	0.22	129.33	3.67	213	1.00	96	83.0	34.94	65.06	5	1	1	2	2	2
116	116.00	1.31	60.00	0.65	30.0	26-6	4.21	1.05	0.18	103.00	11.33	136	2.67	45	138.0	64.49	35.51	3	1	1	2	1	2
117	142.00	1.50	50.00	0.72	30.0	26-6	4.27	0.81	0.23	125.33	6.67	57	1.00	33	172.0	95.35	4.65	3	1	1	4	1	1
118	124.00	1.43	70.00	0.61	40.0	25-6	5.72	1.06	0.29	122.00	4.67	131	1.00	68	193.0	74.61	25.39	3	1	1	4	1	2
119	135.00	1.64	70.00	0.68	35.0	25-5	4.36	0.94	0.22	131.67	8.33	267	1.67	251	232.0	96.55	3.45	5	1	1	4	2	4
120	127.00	1.44	63.50	0.68	32.5	30-8	5.88	0.96	0.27	117.25	3.67	149	1.00	84	183.0	92.67	2.73	5	2	1	2	3	4
121	96.00	1.62	87.00	0.29	40.0	26-5	4.28	0.74	0.21	92.67	4.33	77	1.00	23	200.0	94.00	6.00	5	2	1	2	3	4
122	98.33	1.43	80.33	0.32	36.6	30-9	3.93	0.96	0.24	88.89	8.67	142	3.56	107	188.5	94.15	5.84	6	1	1	4	4	4
123	102.33	1.68	66.00	0.44	30.0	25-5	4.10	0.92	0.31	98.11	8.67	121	3.11	79	134.0	94.03	5.97	5	3	1	2	3	4
124	150.00	1.60	69.00	0.67	30.0	30-6	3.85	0.90	0.37	112.33	4.67	96	2.00	57	114.5	52.84	47.16	6	1	1	2	1	2
125	125.00	1.63	61.00	0.64	40.0	26-5	3.92	0.85	0.28	114.00	6.00	57	2.00	36	119.5	66.53	34.47	5	1	1	1	1	2
126	124.00	1.63	75.00	0.38	40.0	25-4	4.37	1.07	0.28	117.00	11.33	106	6.00	62	118.0	0.00	100.00	6	1	1	2	-	3
127	138.00	1.60	65.00	0.62	40.0	28-7	4.23	1.01	0.34	140.00	13.33	282	6.00	240	132.0	57.58	42.42	6	1	1	2	1	2
128	133.00	1.47	75.00	0.37	40.0	25-7	4.24	0.79	0.33	101.00	8.00	283	2.67	108	130.0	70.00	30.00	5	1	1	2	1	2
129	120.00	1.40	62.00	0.67	30.0	30-8	4.14	1.21	0.31	118.33	5.67	490	3.33	441	83.0	90.96	9.04	6	1	3	4	4	4
130	99.67	1.32	68.00	0.46	30.0	28-6	5.08	0.89	0.31	97.44	8.55	224	4.44	119	127.5	96.47	3.53	5	1	2	4	4	4
131	80.00	1.20	60.00	0.41	30.0	26-5	4.37	0.89	0.23	91.33	16.67	227	15.67	176	118.0	63.56	36.44	6	1	3	4	1	2
132	99.00	1.30	70.00	0.54	30.0	24-2	3.76	0.86	0.27	112.33	10.67	151	6.00	83	115.5	50.22	49.78	3	1	1	4	1	2
133	109.00	1.57	46.50	0.34	30.0	26-5	3.65	0.75	0.26	86.17	5.00	243	1.50	135	118.0	63.56	36.44	5	1	3	4	4	5
134	140.00	1.35	90.00	0.52	40.0	30-8	3.33	0.90	0.20	139.00	23.00	273	10.00	160	132.0	84.85	15.15	3	1	1	2	2	2
135	170.00	1.09	70.00	0.50	30.0	30-7	3.47	1.01	0.20	128.00	6.00	121	2.00	44	103.0	92.22	7.78	6	1	1	4	2	4
136	135.00	1.23	70.00	0.70	30.0	29-6	3.40	0.82	0.16	108.33	13.00	85	3.13	65	124.0	100.00	0.00	-	-	-	-	3	6
137	145.00	1.38	80.00	0.26	30.0	25-6	3.29	0.85	0.21	110.00	23.00	192	13.33	80	94.0	91.49	8.51	3	1	1	2	1	4
138	125.50	1.54	68.00	0.63	30.0	30-8	4.94	0.84	0.26	106.67	10.17	91	7.67	43	146.0	64.38	35.62	3	1	1	2	2	2
139	118.00	1.46	55.00	0.60	30.0	28-6	4.74	1.02	0.24	106.33	8.67	179	5.67	86	138.0	76.09	23.91	6	1	1	2	2	2
140	113.00	1.60	70.00	0.71	30.0	26-5	4.66	0.98	0.32	101.33	10.67	96	6.33	60	138.0	71.74	28.26	1	3	1	2	2	2
141	122.00	1.61	76.00	0.71	30.0	25-6	5.20	0.90	0.28	121.50	6.33	44	4.00	11	161.0	75.53	24.47	3	1	1	2	1	2
142	95.00	1.54	64.00	0.54	35.0	30-10	4.30	0.93	0.32	93.33	9.67	91	5.67	43	104.5	92.33	7.67	6	1	1	2	5	4
143	94.00	1.43	70.00	0.47	30.0	29-8	4.95	0.98	0.22	95.67	15.67	222	13.33	96	166.0	90.96	8.04	4	1	1	2	1	2
144	102.00	1.55	55.00	0.21	30.0	28-8	3.64	0.87	0.23	99.33	11.33	221	4.33	123	131.0	91.60	8.40	5	1	1	2	1	2

ตารางภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12	TR13	TR14	TR15	TR16	TR17	TR18	TR19	TR20	TR21	TR22	TR23
145	100.00	1.31	73.00	0.38	31.6	26-6	4.76	1.07	0.26	103.00	22.33	146	21.00	32	133.0	92.11	7.89	5	1	1	2	5	2
146	119.00	1.39	67.00	0.46	40.0	24-2	3.71	0.85	0.23	125.67	10.67	125	5.67	105	105.0	60.95	39.05	5	1	1	2	5	1
147	102.00	1.44	70.00	0.45	30.0	30-8	4.73	0.93	0.23	99.00	13.33	114	10.33	88	155.0	94.83	5.17	8	1	1	2	5	4
148	90.50	1.55	73.50	0.53	35.0	30-8	4.55	0.96	0.24	93.00	11.17	160	6.17	113	123.0	91.87	8.13	6	1	1	1	1	1
149	77.00	1.79	88.00	0.50	45.0	28-6	4.89	1.11	0.28	86.67	17.73	130	9.67	23	170.0	95.29	4.71	8	1	1	2	3	4
150	73.00	1.46	65.00	0.55	30.0	27-4	4.39	0.96	0.27	88.00	21.00	115	12.33	90	158.0	100.00	0.00	6	1	1	2	2	1
151	100.00	1.40	60.00	0.47	35.0	30-8	4.42	0.74	0.24	96.67	8.33	198	3.00	142	45.0	80.00	20.00	4	1	1	2	3	4
152	81.00	1.80	58.00	0.40	50.0	30-8	5.41	0.82	0.26	73.00	5.67	178	4.33	157	159.0	61.01	38.99	6	1	1	2	1	2
153	112.00	1.42	73.00	0.50	35.0	27-6	4.30	0.79	0.29	105.67	12.00	249	5.00	91	148.0	92.57	7.43	6	1	1	2	2	4
154	80.00	1.71	59.00	0.51	40.0	27-6	5.08	0.91	0.26	91.33	7.00	158	3.33	120	135.0	74.07	25.93	3	1	1	2	1	2
155	92.67	1.55	75.33	0.35	38.3	30-9	4.10	0.82	0.22	90.78	10.11	304	4.89	83	122.0	93.44	6.56	5	1	1	2	3	4
156	112.00	1.60	50.00	0.50	30.0	28-6	4.49	0.72	0.20	100.33	5.33	371	3.33	72	146.0	69.18	30.82	6	1	1	2	3	5
157	135.00	1.51	78.00	0.62	55.0	27-6	3.59	0.95	0.26	97.00	4.00	136	1.00	40	140.0	69.29	30.71	5	1	1	2	1	5
158	112.00	1.43	80.00	0.59	45.0	30-8	5.01	0.95	0.24	104.33	7.00	149	3.33	28	141.0	65.96	34.04	6	1	1	2	1	2
159	120.00	1.75	80.00	0.59	45.0	28-6	5.01	1.10	0.24	111.00	12.33	406	5.33	106	170.0	74.12	25.88	7	1	1	2	2	2
160	84.00	1.71	73.00	0.44	32.5	26-6	4.72	0.91	0.21	92.89	13.13	88	17.67	24	132.0	71.97	28.03	6	1	1	2	2	2
161	128.00	1.74	67.00	0.38	35.0	26-4	4.88	1.01	0.26	121.33	7.67	80	1.67	20	114.0	57.89	42.11	5	1	1	2	3	5
162	127.00	1.37	67.00	0.57	35.0	30-8	5.84	0.92	0.26	104.67	8.33	192	7.00	31	142.0	73.24	26.76	5	1	1	4	1	2
163	90.00	1.37	70.00	0.50	35.0	29-8	5.17	0.84	0.22	64.67	10.33	210	8.00	20	149.0	94.63	5.37	5	1	1	4	3	4
164	123.00	1.66	70.00	0.53	35.0	27-6	5.98	0.86	0.31	107.67	8.00	132	5.67	31	178.0	95.51	4.49	5	2	1	3	4	4
165	104.00	1.82	70.00	0.52	30.0	26-6	5.80	0.89	0.31	107.33	7.67	89	1.33	21	136.0	77.94	22.06	7	1	1	4	2	2
166	80.00	1.52	70.00	0.51	30.0	25-6	4.47	0.89	0.26	95.67	7.67	385	6.00	53	141.0	73.76	26.24	5	1	1	2	2	2
167	104.00	1.53	70.00	0.46	45.0	28-6	4.78	0.76	0.23	79.00	11.67	414	8.33	180	90.0	91.11	8.89	6	2	1	2	4	4
168	113.67	1.70	72.67	0.38	33.3	26-6	4.82	0.83	0.24	102.33	9.22	108	8.11	36	192.0	56.77	43.23	4	1	1	2	1	2
169	100.00	1.30	65.00	0.46	30.0	24-2	4.42	0.84	0.23	109.33	14.67	156	5.33	38	114.0	61.40	38.60	8	1	1	2	1	4
170	111.00	1.35	77.50	0.24	30.0	27-6	8.75	1.12	0.34	100.67	8.33	506	6.33	293	236.0	0.00	100.00	5	1	1	2	-	3

หมายเหตุ TR1 = ความสูงลำต้นหลัก (ซม.) TR9 = เส้นผ่าศูนย์กลางคอก (ซม.) TR17 = จำนวนคอกย่อยชั้นแรกต่อคอก (x)
 TR2 = เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นหลัก (ซม.) TR10 = ความยาวก้านคอก (ซม.) TR18 = รูปทรงคอกย่อยชั้นนอก (คะแนน = รูปภาคผนวกที่ 1)
 TR3 = เส้นผ่าศูนย์กลางทรงมุม (ซม.) TR11 = จำนวนคอกต่อกิ่ง TR19 = ลักษณะปลายลำต้นคอกย่อยชั้นนอก (คะแนน = รูปภาคผนวกที่ 2)
 TR4 = จำนวนกิ่ง ใบสมบูรณ์ต่อจำนวนกิ่งทั้งหมด TR12 = จำนวนคอกต่อต้น TR20 = ลักษณะโคนลำต้นคอกย่อยชั้นนอก (คะแนน = รูปภาคผนวกที่ 3)
 TR5 = มุมที่กำกับลำต้นหลัก (องศา) TR13 = ความพร้อมเจริญในการบานต่อกิ่ง TR21 = ลักษณะขอมกึ่งคอกย่อยชั้นนอก (คะแนน = รูปภาคผนวกที่ 4)
 TR6 = ลีดอก (เทียบ The Munseil Limit Color Cascade) TR14 = ความพร้อมเจริญในการบานต่อต้น TR22 = รูปทรงคอกย่อยชั้นนอก (คะแนน = รูปภาคผนวกที่ 5)
 TR7 = เส้นผ่าศูนย์กลางคอก (ซม.) TR15 = จำนวนคอกย่อยชั้นในต่อคอก TR23 = รูปทรงคอก (คะแนน = รูปภาคผนวกที่ 6)
 TR8 = เส้นผ่าศูนย์กลางก้านคอก (ซม.) TR16 = จำนวนคอกย่อยชั้นในต่อคอก (x)

การวิเคราะห์กลุ่ม (Cluster analysis)

ในการวิเคราะห์กลุ่ม ซึ่งเป็นการจำแนกทางปริมาณ (numerical taxonomy) ลักษณะที่ใช้ในการจำแนกต้องเป็นลักษณะทางปริมาณทั้งหมด แต่เนื่องจากลักษณะต่างๆ ที่บันทึกจากประชากร และสายพันธุ์ดาวเรืองมีทั้งลักษณะที่เป็นค่าเชิงปริมาณ เช่น ความสูง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ความยาว หรือจำนวนต่างๆ และลักษณะเชิงคุณภาพ เช่น รูปทรง ลักษณะทางสัณฐานวิทยา จึงจำเป็นต้องแปลงค่าของลักษณะต่างๆ เป็นค่าเชิงปริมาณซึ่งแสดงความแตกต่างโดยใช้ช่วง (range) ค่าที่ได้จะออกมาในรูปคะแนน ซึ่งสะดวกต่อการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

ความสูงของลำต้นหลัก (ซม.)

คะแนน	1	ช่วงระหว่าง	< 80
	2		81 - 100
	3		101 - 120
	4		121 - 140
	5		> 140

เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นหลัก (ซม.)

1	0.9 - 1.20
2	1.21 - 1.50
3	1.51 - 1.80
4	1.81 - 2.10
5	> 2.1

เส้นผ่าศูนย์กลางทรงกลม (ซม.)

1	40 - 50
2	51 - 60
3	61 - 70
4	71 - 80
5	81 - 90
6	> 91

จำนวนกิ่งที่ไม่สมบูรณ์ต่อจำนวนกิ่งทั้งหมด

1	< 0.2
2	0.2 - 0.30
3	0.31 - 0.40
4	0.41 - 0.50
5	0.51 - 0.60
6	0.61 - 0.70
7	> 0.70

มุมที่กิ่งทำกับลำต้นหลัก (องศา)

1	21 - 30
2	31 - 35
3	36 - 40
4	41 - 45
5	> 46

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

สีของดอกเทียบกับ The Munsell Limit Color Cascade

1	No.24	(24-2 และ 24-3)
2	No.25	(25-3, 25-4, 25-5, 25-6 และ 25-7)
3	No.26	(26-4, 26-5, 26-6 และ 26-7)
4	No.27	(27-4, 27-5, 27-6, 27-7 และ 27-8)
5	No.28	(28-6, 28-7 และ 28-8)
6	No.29	(29-6, 29-7 และ 29-8)
7	No.30	(30-6, 30-7, 30-8, 30-9 และ 30-10)

เส้นผ่าศูนย์กลางดอก (ซม.)

1	2	- 3
2	3.01	- 4
3	4.01	- 5
4	5.01	- 6
5	> 6	

เส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก (ซม.)

1	.40	- .60
2	.61	- .80
3	.81	- 1.00
4	1.01	- 1.20
5	1.21	- 1.40

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

เส้นผ่าศูนย์กลางคอดอก (ซม.)

1	.15 - .20
2	.21 - .25
3	.26 - .30
4	.31 - .35
5	.36 - .40

ความยาวก้านดอก (ซม.)

1	50 - 70
2	71 - 90
3	91 - 110
4	111 - 130
5	131 - 140
6	> 140

จำนวนดอกต่อกิ่ง

1	< 5
2	5 - 10
3	11 - 15
4	16 - 20
5	> 20

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

จำนวนดอกต่อต้น

1	< 100
2	101 - 150
3	151 - 200
4	201 - 250
5	251 - 300
6	301 - 350
7	> 351

ความพร้อมเพรียงในการบานต่อกิ่ง (ดอก)

1	1 - 3
2	3.1 - 5
3	5.1 - 7
4	7.1 - 9
5	9.1 - 11
6	> 11

ความพร้อมเพรียงในการบานต่อต้น (ดอก)

1	0 - 25
2	26 - 50
3	51 - 75
4	76 - 100
5	101 - 125
6	126 - 150
7	151 - 200
8	> 200

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

จำนวนดอกย่อยต่อช่อดอก

1	< 110
2	110 - 130
3	131 - 150
4	151 - 170
5	> 170

จำนวนดอกย่อยชั้นในต่อช่อดอก (เปอร์เซ็นต์)

1	0 - 20
2	21 - 40
3	41 - 60
4	61 - 80
5	81 - 100

จำนวนดอกย่อยชั้นนอกต่อช่อดอก (เปอร์เซ็นต์)

1	0 - 20
2	21 - 40
3	41 - 60
4	61 - 80
5	81 - 100

อายุการออกดอก (เดือน)

1	3 - 3.5
2	3.51 - 4.0
3	4.01 - 4.5
4	4.51 - 5
5	> 5.0

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

รูปทรงดอกช่้นนอก (รูปที่ 1)

- 1 รูปไข่เรียวยาว (Elongate)
- 2 รูปทรงกระบอกยาว (Lengthened-cylindrical)
- 3 รูปสี่เหลี่ยม (Cuneiform)
- 4 รูปไข่ (Oval)
- 5 รูปไข่ปลายข้างหนึ่งแหลม (Ovoid)
- 6 รูปสามเหลี่ยม (Conical)
- 7 รูปสี่เหลี่ยม (Square)
- 8 ค่อนข้างกลม (Round)



1. รูปไข่เรียวยาว

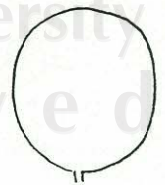
2. รูปทรงกระบอก

3. รูปสี่เหลี่ยม

4. รูปไข่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



5. รูปไข่ปลายแหลม

6. รูปสามเหลี่ยม

7. รูปสี่เหลี่ยม

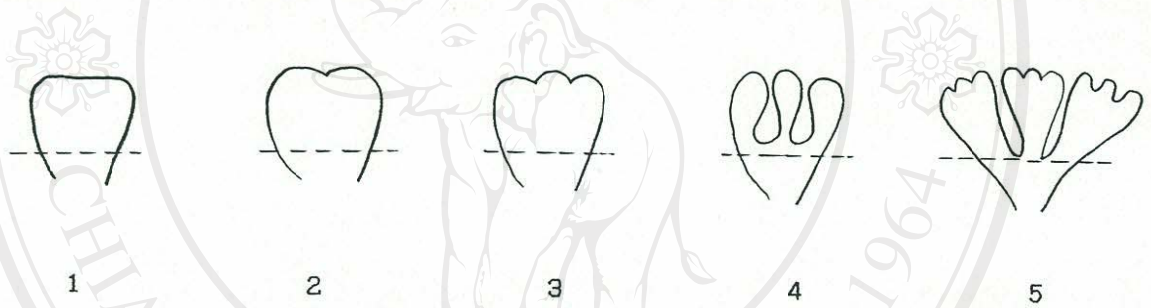
8. รูปกลม

รูปที่ 1

รูปทรงของกลีบดอกช่้นนอก

ลักษณะปลายกลีบดอกชั้นนอก (รูปที่ 2)

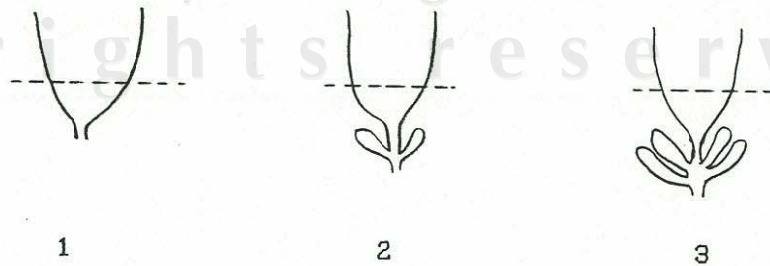
- 1 ปลายเรียบ (Truncate)
- 2 ปลายโค้งเว้า (Concave)
- 3 ปลายโค้งเว้ามีพู่ (Collared with neck)
- 4 ปลายโค้งเว้ามีหลอดครึ่งหนึ่งของกลีบดอก
- 5 ปลายแฉก



รูปที่ 2 ลักษณะปลายกลีบดอกชั้นนอก

ลักษณะโคนกลีบดอกชั้นนอก (รูปที่ 3)

- 1 โคนเรียบ
- 2 โคนมีพู่ 2 อัน
- 3 โคนมีพู่มากกว่า 2 อัน



รูปที่ 3 ลักษณะโคนกลีบดอกชั้นนอก

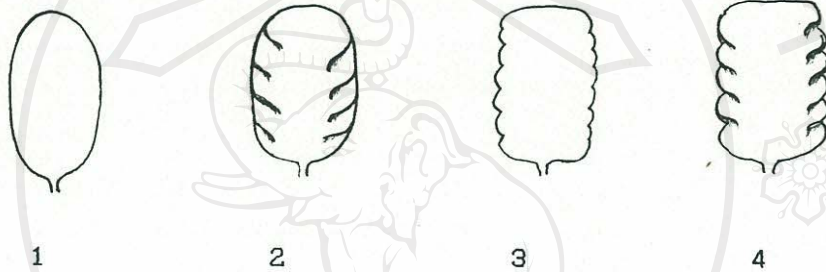
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ลักษณะขอบกลีบดอกชั้นนอก (รูปที่ 4)

- 1 ขอบเรียบ (Entire)
- 2 ขอบเรียบบิดเป็นคลื่น (Undulate)
- 3 ขอบหยักไม่ยกเป็นคลื่น (Dentate)
- 4 ขอบหยักบิดยกเป็นคลื่น (Wavy)



รูปที่ 4 ลักษณะขอบกลีบดอกชั้นนอก

รูปทรงดอกย่อยชั้นใน (รูปที่ 5)

- 1 มีขนาดเล็กเรียวยาว
- 2 มีลักษณะคล้ายแบบที่ 1 แต่มีขนาดใหญ่กว่า
- 3 ปลายกลีบเรียวยาว ปลายแหลม
- 4 กลีบดอกใหญ่ ปลายแหลม
- 5 กลีบดอกใหญ่ ปลายมน



รูปที่ 5 รูปทรงดอกย่อยชั้นใน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

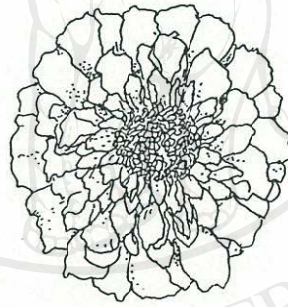
All rights reserved

รูปทรงของช่อดอก (รูปที่ 6)

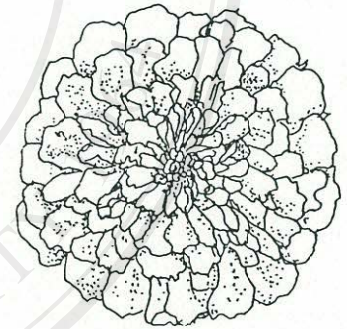
- 1 ดอกชั้นเดียว มีดอกย่อยชั้นในสั้นเป็นกระจุกตรงกลางมีดอกย่อยชั้นนอก 1-2 ชั้น
- 2 ดอกย่อยชั้นในสั้นเป็นกระจุกตรงกลาง มีดอกย่อยชั้นนอกมากกว่า 2 ชั้น
- 3 มีเฉพาะดอกย่อยชั้นนอก
- 4 ดอกย่อยชั้นในยาวเห็นชัดเจน มีดอกย่อยชั้นนอก 1-2 ชั้น
- 5 ดอกย่อยชั้นในยาวฟูเห็นชัดเจน แต่มีดอกย่อยชั้นนอกมากกว่า 2 ชั้น
- 6 มีเฉพาะดอกย่อยชั้นในเท่านั้น



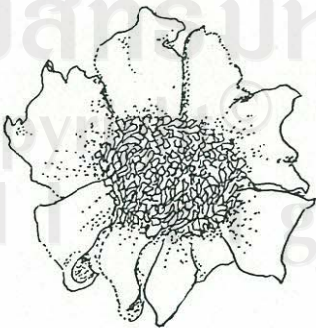
1



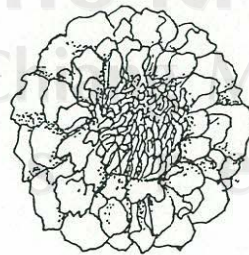
2



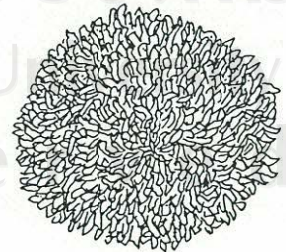
3



4



5



6

รูปที่ 6

รูปทรงช่อดอก

เมื่อแปลงค่าของลักษณะต่างๆ เป็นค่าเชิงปริมาณในรูปคะแนนแล้ว จึงนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงกัน (similarity coefficient) โดยใช้ระยะยูคลิดีเนียน (euclidean distance) ซึ่งเหมาะสมสำหรับข้อมูลที่เป็นเชิงปริมาณและมีหลายสภาวะ เพื่อวิเคราะห์รูปแบบหรือจัดกลุ่ม (Williams, 1976) ของประชากรดาวเรือง 52 ประชากร และสายพันธุ์ต่างๆ ในประชากรแต่ละกลุ่ม

นิยามของระยะยูคลิดีเนียนอาจเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ คือ

$$d_{ij} = \left[\frac{1}{s} \sum_{k=1}^s (X_{ik} - X_{jk})^2 \right]^{1/2}$$

เมื่อ d_{ij} = ระยะยูคลิดีเนียน

s = จำนวนลักษณะที่ใช้ในการเปรียบเทียบ

X_{ik} = ค่าของลักษณะของประชากรหรือสายพันธุ์ตั้งแต่ลักษณะที่ 1.....s ของประชากรหรือสายพันธุ์ที่ 1.....i

X_{jk} = ค่าของลักษณะของประชากรหรือสายพันธุ์ตั้งแต่ลักษณะ 1.....s ของประชากรหรือสายพันธุ์ที่ 1.....j

ประชากรหรือสายพันธุ์คู่ใดที่มีค่าระยะยูคลิดีเนียนน้อย จะมีความคล้ายคลึงกันมาก ทุกประชากรหรือทุกสายพันธุ์จะถูกเปรียบเทียบกันเป็นคู่ แล้วจัดประชากรหรือสายพันธุ์ที่มีความคล้ายคลึงกันมากที่สุดเข้าเป็นกลุ่มเดียวกันในขั้นแรก ส่วนประชากรหรือสายพันธุ์ที่มีความคล้ายคลึงกันน้อยกว่าจะถูกนำมาจัดเป็นกลุ่มในลำดับต่อไป การจัดกลุ่มจะใช้วิธี complete linkage method (farthest neighbor) (Sneath and Sokal, 1973)

หลังการจัดกลุ่มจะได้กลุ่มของประชากรหรือสายพันธุ์ใหญ่ขึ้น ภายในกลุ่มจะประกอบด้วยประชากรหรือสายพันธุ์ที่มีลักษณะต่างๆ ที่ใช้ในการจำแนกคล้ายคลึงกัน

การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลาย (diversity index analysis)

ดัดแปลงจากวิธีการของ Shannon และ Weaver (Remmert, 1980) ซึ่งมีสมการดังต่อไปนี้

$$H_s = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

เมื่อ H_s = ความหลากหลายของประชากร

s = จำนวนสายพันธุ์ในประชากร

p = ความถี่ต่อหน่วยพื้นที่ของแต่ละสายพันธุ์

และค่าดัชนีความหลากหลายที่วิเคราะห์ได้ จะนำมาแปลงเป็นคะแนนโดยใช้ช่วง (range) เพื่อเป็นลักษณะ (attribute) หนึ่งที่จะใช้ในการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม โดยมีช่วงดังนี้

คะแนน	ดัชนีความหลากหลาย	ค่า
0	ดัชนีความหลากหลาย	0.0000
1		0.0001 - 0.5000
2		0.5001 - 1.0000
3		1.0001 - 1.5000
4		1.5001 - 2.0000
5		2.0001 - 2.5000
6		2.5001 - 3.0000

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางขนาดหน้าที่ 4 ผลของการทดสอบและทดสอบซ้ำที่มีต่อลักษณะการเจริญและการออกดอกของดาวเรืองแต่ละประชากร

ประชากรดาวเรือง	เส้นผ่าศูนย์กลางดอก(ซม.)										เส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก(ซม.)										ความยาวก้านดอก(ซม.)										มุมที่ก้านดอกทำกับลำต้นหลัก(องศา)									
	ไม่		C.V.		ไม่		C.V.		ไม่		C.V.		ไม่		C.V.		ไม่		C.V.		ไม่		C.V.		ไม่		C.V.		ไม่		C.V.									
	ได้ยอด	ได้ตาข้าง	LSD	0.05	ได้ยอด	ได้ตาข้าง	LSD	0.05	ได้ยอด	ได้ตาข้าง	LSD	0.05	ได้ยอด	ได้ตาข้าง	LSD	0.05	ได้ยอด	ได้ตาข้าง	LSD	0.05	ได้ยอด	ได้ตาข้าง	LSD	0.05	ได้ยอด	ได้ตาข้าง	LSD	0.05	ได้ยอด	ได้ตาข้าง	LSD	0.05								
1	4.88	6.78	0.48	11.26	0.87	1.22	0.17	22.40	0.28	0.50	0.04	12.84	76.33	115.67	22.86	20.65	30	25.33	NS	27.80																				
2	3.23	4.67	0.22	7.78	1.10	1.59	0.18	18.57	0.19	0.23	0.01	7.07	127.33	149.80	NS	95.58	37	40.67	NS	25.21																				
3	5.20	5.37	NS	5.86	1.03	1.30	0.09	10.95	0.27	0.37	0.02	7.51	117.00	132.67	NS	14.98	36	28.33	5.91	15.93																				
4	4.55	4.88	0.24	7.09	0.85	1.13	0.09	11.85	0.29	0.39	0.03	10.45	110.87	101.73	NS	14.67	45	31.00	NS	41.91																				
5	4.44	3.60	0.33	11.33	1.07	1.35	0.10	11.00	0.25	0.23	0.01	6.88	118.60	117.67	NS	15.99	36	40.50	NS	22.64																				
6	3.55	4.27	0.19	6.67	0.84	1.18	0.08	11.32	0.23	0.36	0.01	6.56	95.47	96.67	NS	29.43	34	29.33	NS	58.05																				
7	4.22	5.17	0.37	10.90	0.94	1.10	0.08	10.94	0.25	0.43	0.02	6.99	94.20	90.67	NS	16.11	36	18.00	7.25	23.30																				
8	4.64	5.75	0.29	7.57	0.75	1.15	0.06	8.45	0.25	0.45	0.03	11.29	111.73	117.33	NS	11.88	30	31.67	NS	16.22																				
9	3.00	4.44	0.40	14.84	0.72	1.26	0.18	25.23	0.22	0.28	0.02	10.61	83.87	186.27	86.44	55.51	41.67	39.50	NS	44.69																				
10	4.01	4.01	NS	10.70	0.88	1.26	0.11	13.53	0.23	0.27	0.02	10.08	111.67	149.83	32.43	21.51	33	32.07	NS	37.32																				
11	4.78	5.38	0.44	12.08	0.91	1.30	0.11	13.11	0.24	0.39	0.02	7.70	112.67	104.27	NS	28.29	37	30.33	NS	19.55																				
12	4.79	5.20	NS	12.65	0.87	1.19	0.09	11.82	0.28	0.48	0.03	11.18	104.80	111.80	NS	22.25	30	30.33	NS	26.38																				
13	3.97	3.99	0.27	9.88	0.53	1.24	0.06	9.30	0.25	0.22	0.01	6.90	55.20	187.27	26.67	19.08	45	50.00	NS	15.79																				
14	3.49	4.93	0.28	9.00	0.76	0.95	0.07	11.21	0.22	0.24	0.01	5.30	100.00	166.60	NS	50.33	36	44.00	NS	22.07																				
15	5.37	6.11	0.53	12.61	0.90	1.47	0.11	13.17	0.30	0.47	0.03	8.89	137.00	131.47	NS	8.12	30	31.67	NS	24.77																				
16	4.78	4.25	0.42	12.60	0.97	1.44	0.10	10.95	0.24	0.39	0.02	7.46	117.40	161.53	29.77	18.51	40	32.27	NS	44.33																				
17	4.91	4.86	NS	9.82	1.05	1.16	NS	18.55	0.22	0.38	0.03	11.50	117.33	99.53	NS	38.32	30	21.00	5.91	20.09																				
18	5.05	6.37	0.29	7.01	1.11	1.12	NS	18.92	0.26	0.34	0.02	10.27	99.40	79.20	NS	46.01	37	32.33	NS	32.52																				
19	4.88	4.01	0.28	8.65	1.05	1.10	NS	8.78	0.25	0.36	0.02	7.97	115.87	114.83	NS	21.13	39	23.33	11.48	31.95																				
20	3.34	4.69	0.48	16.36	0.72	1.27	0.14	19.59	0.23	0.33	0.02	7.93	84.80	147.20	39.94	29.86	31	32.87	NS	30.98																				
21	4.09	4.86	0.42	12.77	0.84	1.10	0.11	15.33	0.23	0.34	0.03	15.42	94.47	94.93	NS	38.89	34	30.83	NS	26.38																				
22	2.31	4.09	0.27	11.47	0.76	1.24	0.11	15.63	0.20	0.34	0.02	12.54	120.00	151.07	NS	40.16	30	28.00	NS	20.16																				
23	4.77	6.27	0.50	12.48	0.80	1.15	0.10	13.70	0.25	0.36	0.02	10.30	97.93	97.73	NS	24.41	36	29.67	NS	35.44																				
24	5.12	5.60	0.36	9.15	1.01	1.27	0.14	17.25	0.28	0.46	0.02	0.03	130.53	120.73	NS	25.01	39	41.33	NS	33.52																				
25	4.82	5.48	0.56	14.95	0.84	1.14	0.12	16.82	0.27	0.42	0.03	0.04	101.93	104.20	NS	15.32	33	26.00	NS	32.29																				
26	4.44	5.50	0.33	9.12	0.86	1.29	0.12	15.64	0.27	0.38	0.03	0.04	81.20	104.27	12.65	11.83	30	37.00	NS	47.47																				

ตารางภาคผนวกที่ 4 (ต่อ)

ประเภทการ ดาวเรียง	เส้นผ่าศูนย์กลางออก(ชม.)				เส้นผ่าศูนย์กลางออก(ชม.)				ความยาวก้านดอก(ชม.)				มุมที่ก้านดอกทำกับลำต้นหลัก(องศา)							
	ไม่ แตกยอด	แตกยอด	C.V. (%)	LSD 0.05	ไม่ แตกยอด	แตกยอด	C.V. (%)	LSD 0.05	ไม่ แตกยอด	แตกยอด	C.V. (%)	LSD 0.05	ไม่ แตกยอด	แตกยอด	C.V. (%)	LSD 0.05				
27	3.97	4.85	10.38	0.33	0.92	1.16	0.10	13.54	0.28	0.38	0.04	0.06	101.07	102.87	NS	19.76	35	30.00	NS	36.08
28	3.61	5.00	11.91	0.37	0.82	1.25	0.22	29.40	0.24	0.41	0.03	0.04	91.80	111.10	NS	25.82	30	40.33	8.05	19.85
29	3.59	5.34	11.60	0.38	0.91	1.04	0.09	13.10	0.24	0.35	0.03	0.05	89.60	89.80	NS	41.31	32	22.33	7.25	23.16
30	3.66	4.23	10.63	0.31	0.88	1.15	0.06	8.76	0.22	0.34	0.01	0.02	106.60	113.47	NS	16.78	40	28.67	9.02	22.79
31	3.72	4.32	14.44	0.42	0.91	1.01	NS	18.32	0.25	0.37	0.03	0.04	111.33	105.20	NS	15.42	40	67.20	17.71	50.08
32	4.60	4.59	10.98	NS	0.97	1.08	NS	18.63	0.24	0.35	0.02	0.03	107.87	105.37	NS	18.02	36	22.33	4.77	14.17
33	3.69	4.59	11.25	0.34	0.83	1.40	0.12	14.85	0.27	0.40	0.02	7.69	79.93	101.40	NS	42.69	37	24.67	NS	47.69
34	4.41	5.79	7.35	0.27	0.85	1.12	0.10	13.70	0.22	0.33	0.02	8.28	89.00	89.27	NS	18.03	34	23.67	NS	36.44
35	4.13	5.32	7.87	0.27	0.92	1.41	0.12	14.27	0.27	0.42	0.02	11.82	85.33	79.87	NS	11.41	42.67	32.33	NS	57.25
36	4.56	5.01	5.53	0.19	0.97	1.23	0.09	11.41	0.23	0.36	0.04	8.70	111.67	114.33	NS	11.21	82	18.33	7.14	24.60
37	5.07	5.25	9.56	NS	0.93	1.19	0.11	14.40	0.25	0.44	0.03	15.74	92.93	92.60	NS	23.88	38	30.00	NS	47.35
38	4.69	5.56	8.92	0.35	0.94	1.32	0.10	12.06	0.23	0.52	0.01	10.18	122.27	119.27	NS	13.21	34	39.87	NS	19.43
39	5.56	4.95	7.17	0.27	0.93	1.14	0.08	10.50	0.26	0.32	0.02	6.20	112.33	139.27	16.39	11.30	33	20.00	6.82	20.67
40	3.97	5.40	10.75	0.37	0.96	1.14	0.17	21.77	0.27	0.40	0.03	8.82	93.33	105.93	NS	12.07	34	30.00	NS	24.95
41	4.18	4.85	14.15	0.47	1.00	1.15	0.13	16.22	0.30	0.36	0.03	12.04	148.80	113.03	NS	69.93	38	28.17	NS	40.85
42	4.48	5.43	9.90	0.36	0.93	1.12	0.10	13.52	0.29	0.37	0.01	11.86	102.20	92.10	NS	24.43	30	36.33	NS	26.61
43	3.18	3.38	8.93	NS	1.34	0.90	0.10	11.90	0.20	0.20	NS	4.38	175.00	121.33	19.39	11.35	49	32.00	NS	44.08
44	4.90	5.12	13.45	NS	0.91	1.22	0.14	17.46	0.27	0.40	0.03	13.90	108.47	100.93	NS	18.73	30	31.67	NS	-
45	4.28	4.59	10.50	NS	0.94	1.08	0.09	12.41	0.26	0.38	0.03	11.01	104.60	90.07	NS	27.60	33.33	26.17	NS	35.78
46	4.63	5.80	11.52	0.44	0.99	1.36	0.14	16.46	0.26	0.38	0.03	14.48	91.93	103.60	NS	12.75	35	26.00	NS	34.32
47	4.73	5.04	5.71	0.20	0.80	1.17	0.09	12.77	0.26	0.52	0.04	12.73	92.67	106.53	NS	25.39	39	34.33	NS	42.07
48	4.08	5.15	12.79	0.43	0.83	1.29	0.08	10.29	0.23	0.41	0.02	8.38	93.93	96.67	NS	14.80	40	42.33	NS	47.12
49	4.87	5.76	8.04	0.31	0.98	1.31	0.15	17.36	0.24	0.42	0.03	12.73	104.27	109.00	NS	24.64	38	31.00	NS	27.43
50	5.45	6.10	9.37	0.39	0.88	1.10	0.09	12.70	0.27	0.44	0.02	7.24	96.00	111.93	NS	22.46	33	29.33	NS	25.37
51	4.73	5.50	11.92	0.44	0.82	1.16	0.12	16.09	0.24	0.46	0.02	8.18	99.07	110.03	NS	20.99	37	34.67	NS	38.17
52	8.70	9.33	0.09	0.09	1.42	1.30	0.06	6.63	0.35	0.58	0.02	5.68	101.73	107.53	NS	17.24	30	41.67	NS	-

ตารางภาคผนวกที่ 5 จำนวนเซลล์และจำนวนโครโมโซมของสายพันธุ์ดาวเรืองในแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	ลำดับสายพันธุ์	จำนวนเซลล์	จำนวนโครโมโซม
1	21	1	24
	33	3	24
2	110	3	24
	87	4	24
	74	9	24
	15	7	24
	16	3	24
	151	5	24
	42	3	24
	122	9	24
3	41	3	24
	26	1	24
	84	3	24
4	99	7	24
	20	7	24
	124	7	24
	8	2	24
	134	4	24
5	6	1	24
	152	19	24
	60	1	24

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 5 (ต่อ)

กลุ่ม	ลำดับสายพันธุ์	จำนวนเซลล์	จำนวนโครโมโซม
6	91	4	24
	18	2	24
7	86	5	24
	123	6	24
8	160	10	24
	146	1	24
	132	3	24
	145	1	24
9	17	6	24
	30	5	24
	27	8	24
10	126	5	24
11	56	3	24
	170	4	24

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางนุสรณ์ สุกา
วัน เดือน ปี เกิด	27 มกราคม 2503
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สายวิทยาศาสตร์ ที่โรงเรียน เฉลิมขวัญสตรี จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2520 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขา วิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2524
ประสบการณ์ในการทำงาน	ปี พ.ศ. 2524 - 2526 ทำงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่ไม่ดก ประจำโครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2526 - ปัจจุบัน รับราชการตำแหน่งอาจารย์แผนก พืชสวนระดับ คณะพืชศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรกรรมสุโขทัย กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved