

ภาคผนวก ข
ข้อมูลที่ใช้ใน โปรแกรม WASAM 3.0

ตารางผนวกที่ ข1 แสดงข้อมูลการเพาะปลูกพืช ปี ค.ศ. 2005-2006

Year	Name Canal	Season	CSN	CN	Area	PW	รอบเวรส่งน้ำ
2005	N 1L-2R	2.0	2.0	1.0	75.0	29.0	1.0
2005	N 4R	2.0	3.0	1.0	58.0	29.0	1.0
2005	N 3L-6R	2.0	4.0	1.0	166.0	29.0	1.0
2005	N 5 R	2.0	5.0	1.0	45.0	29.0	1.0
2005	N 8 R	2.0	6.0	1.0	65.0	29.0	1.0
2005	N 7 R	2.0	7.0	1.0	68.0	29.0	1.0
2005	N 9 R	2.0	8.0	1.0	107.0	29.0	1.0
2005	11 R (FC-6)	2.0	9.0	1.0	118.0	29.0	1.0
2005	N 13 R	2.0	10.0	1.0	124.0	29.0	1.0
2005	N10L-15 R	2.0	11.0	1.0	148.0	29.0	2.0
2005	N 17	2.0	12.0	1.0	113.0	29.0	2.0
2005	N 19 R	2.0	13.0	1.0	104.0	29.0	2.0
2005	N 21 R	2.0	14.0	1.0	94.0	29.0	2.0
2005	N 23 R	2.0	15.0	1.0	113.0	29.0	2.0
2005	N 25(FC-12)	2.0	16.0	1.0	144.0	29.0	2.0
2005	N 27 R	2.0	17.0	1.0	146.0	29.0	2.0
2005	N 12 L	2.0	18.0	1.0	49.0	29.0	2.0
2005	N 29 R	2.0	19.0	1.0	83.0	29.0	3.0
2005	N 31 R	2.0	20.0	1.0	60.0	29.0	3.0
2005	N 14 R	2.0	21.0	1.0	106.0	29.0	3.0
2005	N 33 R	2.0	22.0	1.0	113.0	29.0	3.0
2005	N 35 R	2.0	23.0	1.0	85.0	29.0	3.0
2005	N 16 L	2.0	24.0	1.0	49.0	29.0	3.0
2005	End -Canal	2.0	25.0	1.0	167.0	29.0	3.0
2005	End -Canal	2.0	25.0	1.0	600.0	15.0	3.0

ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ)

Year	Name Canal	Season	CSN	CN	Area	PW	รอบเวรส่งน้ำ
2006	N 1L-2R	1.0	2.0	1.0	75.0	6.0	1.0
2006	N 4R	1.0	3.0	1.0	58.0	6.0	1.0
2006	N 3L-6R	1.0	4.0	1.0	166.0	6.0	1.0
2006	N 5 R	1.0	5.0	1.0	45.0	6.0	1.0
2006	N 8 R	1.0	6.0	1.0	65.0	6.0	1.0
2006	N 7 R	1.0	7.0	1.0	68.0	6.0	1.0
2006	N 9 R	1.0	8.0	1.0	107.0	6.0	10
2006	11 R (FC-6)	1.0	9.0	1.0	118.0	6.0	1.0
2006	N 13 R	1.0	10.0	1.0	124.0	6.0	1.0
2006	N10L-15 R	1.0	11.0	1.0	148.0	6.0	2.0
2006	N 17	1.0	12.0	1.0	113.0	6.0	2.0
2006	N 19 R	1.0	13.0	1.0	104.0	6.0	2.0
2006	N 21 R	1.0	14.0	1.0	94.0	6.0	2.0
2006	N 23 R	1.0	15.0	1.0	113.0	6.0	2.0
2006	N 25(FC-12)	1.0	16.0	1.0	144.0	6.0	2.0
2006	N 27 R	1.0	17.0	1.0	146.0	6.0	2.0
2006	N 12 L	1.0	18.0	1.0	49.0	6.0	2.0
2006	N 29 R	1.0	19.0	1.0	83.0	6.0	3.0
2006	N 31 R	1.0	20.0	1.0	60.0	6.0	3.0
2006	N 14 R	1.0	21.0	1.0	106.0	6.0	3.0
2006	N 33 R	1.0	22.0	1.0	113.0	6.0	3.0
2006	N 35 R	1.0	23.0	1.0	85.0	6.0	3.0
2006	N 16 L	1.0	24.0	1.0	49.0	6.0	3.0
2006	End -Canal	1.0	25.0	1.0	167.0	6.0	3.0
2006	End -Canal	1.0	25.0	1.0	600.0	15.0	3.0

ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ)

Year	Name Canal	Season	CSN	CN	Area	PW	รอบเวรส่งน้ำ
2006	N 1L-2R	2.0	2.0	1.0	75.0	29.0	1.0
2006	N 4R	2.0	3.0	1.0	58.0	29.0	1.0
2006	N 3L-6R	2.0	4.0	1.0	166.0	29.0	1.0
2006	N 5 R	2.0	5.0	1.0	45.0	29.0	1.0
2006	N 8 R	2.0	6.0	1.0	65.0	29.0	1.0
2006	N 7 R	2.0	7.0	1.0	68.0	29.0	1.0
2006	N 9 R	2.0	8.0	1.0	107.0	29.0	1.0
2006	11 R (FC-6)	2.0	9.0	1.0	118.0	29.0	1.0
2006	N 13 R	2.0	10.0	1.0	124.0	29.0	1.0
2006	N10L-15 R	2.0	11.0	1.0	148.0	29.0	2.0
2006	N 17	2.0	12.0	1.0	113.0	29.0	2.0
2006	N 19 R	2.0	13.0	1.0	104.0	29.0	2.0
2006	N 21 R	2.0	14.0	1.0	94.0	29.0	2.0
2006	N 23 R	2.0	15.0	1.0	113.0	29.0	2.0
2006	N 25(FC-12)	2.0	16.0	1.0	144.0	29.0	2.0
2006	N 27 R	2.0	17.0	1.0	146.0	29.0	2.0
2006	N 12 L	2.0	18.0	1.0	49.0	29.0	2.0
2006	N 29 R	2.0	19.0	1.0	83.0	29.0	3.0
2006	N 31 R	2.0	20.0	1.0	60.0	29.0	3.0
2006	N 14 R	2.0	21.0	1.0	106.0	29.0	3.0
2006	N 33 R	2.0	22.0	1.0	113.0	29.0	3.0
2006	N 35 R	2.0	23.0	1.0	85.0	29.0	3.0
2006	N 16 L	2.0	24.0	1.0	49.0	29.0	3.0
2006	End -Canal	2.0	25.0	1.0	167.0	29.0	3.0
2006	End -Canal	2.0	25.0	1.0	600.0	15.0	3.0

ตารางผนวกที่ ข2 แสดงข้อมูล ETo ของสถานีอุตุนิยมวิทยา (Vientiane)

Country	Lao	Station	Vientiane	Altitude	171	(m)	
Month	Max Temp. (C)	Min Temp. (C)	Humidity (%)	WindSpeed (km/d)	SunShine (hours)	Solar Radiation (MJ/m2/d)	ETo (mm/d)
January	29.1	17.7	67.0	207.4	7.9	17.1	4.1
February	31.0	19.7	66.0	233.3	8.3	19.3	5.0
March	32.8	21.9	66.0	250.6	6.5	18.5	5.4
April	34.8	24.4	69.0	380.2	7.4	20.9	6.6
May	32.7	24.6	77.0	362.9	6.6	19.8	5.4
June	32.0	25.0	80.0	393.8	3.2	14.5	4.4
July	31.8	25.0	81.0	337.0	5.0	17.2	4.6
August	31.3	24.9	82.0	250.6	2.7	13.6	3.7
September	31.4	24.0	82.0	259.2	5.2	16.8	4.2
October	31.8	23.3	74.0	259.2	8.0	19.4	4.9
November	31.9	20.4	70.0	259.2	7.2	16.5	4.6
December	29.0	17.2	68.0	259.2	7.1	15.5	4.2
Average	31.6	22.3	73.5	287.7	6.3	17.4	4.8

ตารางผนวกที่ ข3 แสดงข้อมูลอุตุนิยมวิทยา และ ETo ของสถานีห้วยซอน

Month	Mean Max Temp.(C)	Mean Min Temp.(C)	Humidity (%)	Windspeed (Km/d)	Sunshine (hour)	Rain (mm)	ETo (mm/day)
January	31	20	67	24	7.0	0	2.86
February	36	21	66	24	8.0	42	3.72
March	37	24	66	240	6.5	15	5.92
April	38	25	80	240	7.0	117	5.74
May	39	27	77	240	6.6	56	5.97
June	39	26	80	168	3.2	435	4.51
July	39	27	81	240	5.0	299	5.30
August	37	27	82	48	2.7	352	3.45
September	36	26	82	384	5.2	473	5.80
October	35	25	74	120	8.0	58	4.65
November	35	22	70	72	7	15	3.64
December	35	20	68	168	7	0	4.22
Total						1,862	

ตารางผนวกที่ ๖6 การคำนวณหาความต้องการน้ำรายเดือนของพืชอื่นๆ

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
ETo in mm/month	127	140	167	198	167	138	143	115	126	152	138	130
For Vientiane												
Crop factor (K)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Consumptive use												
(ETo*K) in												
mm/month	101	112	134	158	134	110	114	92	101	122	110	104

ตารางผนวกที่ ๖7 การคำนวณหาความต้องการใช้น้ำชลประทานรายเดือนของพืชอื่นๆ

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	
Water Requirement in												
mm/month (ref.Table 21)	101	112	134	158	134	110	114	92	101	122	110	
Service unit efficiency (eu)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
Service unit irrigation												
Requirement in mm/month	183	215	263	257	203	165	167	163	148	150	158	
Supply 16 hr/day (l/s.rai)	0.16	0.21	0.24	0.24	0.18	0.15	0.15	0.15	0.14	0.13	0.15	
Lateral conveyances eff. (ecl)	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	
- 16 hr/day (l/s.rai)	0.17	0.22	0.25	0.25	0.19	0.16	0.16	0.15	0.14	0.14	0.15	
Main canal conveyances	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	
Efficiency (ems)												
Main canal conveyances												
Requirement												
- 16 hr/day (l/s.rai)	0.18	0.24	0.26	0.26	0.2	0.17	0.17	0.16	0.15	0.15	0.16	

ตารางผนวกที่ ข10 ข้อมูลระบบคลองชลประทานโครงการห้วยซอน

NAME	BEGIN	END	CSN	FAT	QMAX	QMIN	Eff.	PN	WM	ZONE	ES	RS	CAREA	DMON
RIVER	0.000	0.000	1	0	1.020	0.000	0000	1	1	40	1	1	0	Y
1 R-2L	0.000	0.085	2	-1	0.031	0.000	0002	1	1	1	1	1	75	Y
4 R	0.000	0.580	3	-2	0.029	0.000	0002	1	1	1	1	1	58	N
3 R- 6 L	0.000	0.860	4	-3	0.060	0.000	0002	1	1	1	1	2	166	N
5 R	0.000	1.050	5	-4	0.017	0.000	0002	1	1	1	1	1	43	N
8 R	0.000	1.100	6	-5	0.027	0.000	0002	1	1	1	1	1	65	N
7 R	0.000	1.190	7	-6	0.027	0.000	0002	1	1	1	2	2	68	N
9 R	0.000	1.860	8	-7	0.044	0.000	0002	1	1	1	1	1	107	N
11 R (FC-6)	0.000	2.050	9	-8	0.048	0.000	0002	1	1	1	3	2	118	N
13 R	0.000	2.300	10	-9	0.060	0.000	0002	1	1	1	1	1	124	N
10 L - 15 R	0.000	2.660	11	-10	0.060	0.000	0002	1	2	2	1	1	148	N
17 R	0.000	3.220	12	-11	0.044	0.000	0002	1	2	2	1	1	113	N
19 R	0.000	3.440	13	-12	0.044	0.000	0002	1	2	2	3	1	104	N
21 R	0.000	3.700	14	-13	0.038	0.000	0002	1	2	2	1	2	94	N
23 R	0.000	3.920	15	-14	0.044	0.000	0002	1	2	2	1	1	113	N
25 R(FC-12)	0.000	4.000	16	-15	0.060	0.000	0002	1	2	2	1	2	144	N
27 R	0.000	4.220	17	-16	0.060	0.000	0002	1	3	3	2	1	146	N
12 L	0.000	4.400	18	-17	0.020	0.000	0002	1	3	3	2	2	49	N
29 R	0.000	4.480	19	-18	0.030	0.000	0002	1	3	3	1	1	83	N
31 R	0.000	4.720	20	-19	0.027	0.000	0002	1	3	3	1	1	60	N
14 R	0.000	4.950	21	-20	0.044	0.000	0002	1	3	3	1	1	106	N
33 R	0.000	5.080	22	-21	0.044	0.000	0002	1	3	3	1	1	113	N
35 R	0.000	5.300	23	-22	0.030	0.000	0002	1	3	3	1	1	85	N
16 L	0.000	5.480	24	-23	0.020	0.000	0002	1	3	3	2	2	49	N
END-CANAL	0.000	5.570	25	-24	0.120	0.000	0002	1	3	3	1	1	767	Y

หมายเหตุ CSN: รหัสของช่วงคลอง

FAT: Father no. ของช่วงคลอง

Eff: Conveyance loss

PN: Project no.

WM: Water Master no

Zone: Zone number

Es: ETo no.

Rs: Rain station

Carea: Comment area

ตารางผนวกที่ ข11 ข้อมูลสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช

No.	CW	CF	LP	SUE	CW	CF	LP	SUE	CW	CF	LP	SUE
1. PADDY DRY					1	0.13	64	0.75	2	0.36	57	0.75
3	0.57	57	0.75		4	0.76	43	0.75	5	0.91	36	0.75
6	1.03	25	0.75		7	1.07	7	0.75	8	1.09	7	0.75
9	1.10	7	0.75		10	1.10	7	0.75	11	1.11	7	0.75
12	1.14	7	0.75		13	1.17	7	0.75	14	1.20	7	0.75
15	1.17	7	0.75		16	1.02	6	0.75	17	0.77	5	0.75
18	0.52	3	0.75		19	0.30	2	0.75	20	0.10	1	0.75
2. PADDY WET					1	0.13	63	0.75	2	0.36	56	0.75
3	0.57	49	0.75		4	0.76	40	0.75	5	0.91	33	0.75
6	1.03	21	0.75		7	1.07	4	0.75	8	1.09	4	0.75
9	1.10	4	0.75		10	1.10	4	0.75	11	1.10	4	0.75
12	1.09	4	0.75		13	1.08	4	0.75	14	1.07	4	0.75
15	1.06	4	0.75		16	1.04	4	0.75	17	1.02	4	0.75
18	0.90	3	0.75		19	0.69	3	0.75	20	0.48	2	0.75
21	0.28	1	0.75		22	0.09	0	0.75				
3. OTHER CROPS					1	0.20	0	0.50	2	0.40	0	0.50
3	0.60	0	0.60		4	0.80	0	0.60	5	1.00	0	0.70
6	1.00	0	0.70		7	1.00	0	0.70	8	1.00	0	0.70
9	1.00	0	0.70		10	1.00	0	0.70	11	0.80	0	0.70
12	0.60	0	0.60		13	0.40	0	0.50				

EXPLANATION : CW = Crop Week ; CF = Crop Factor ; LP = Land Preparation + Percolation ; SUE = Service Unit Efficiency

ตารางผนวกที่ ข12 ข้อมูลฝนใช้การ ค่า R 1, A1 และ B1 สำหรับเดือนต่างๆ ของข้าวและพืชไร่

YEAR	CN	MONTH	R1	A1	B1	YEAR	CN	MONTH	R1	A1	B1
2005								12	59.0	0.55	26.10
		1. PADDY DRY						2. PADDY WET			
		1	59.0	0.55	26.10			1	59.0	0.55	26.10
		2	59.0	0.55	26.10			2	59.0	0.55	26.10
		3	59.0	0.55	26.10			3	59.0	0.55	26.10
		4	59.0	0.55	26.10			4	59.0	0.55	26.10
		5	53.0	0.44	29.68			5	53.0	0.44	29.68
		6	55.0	0.46	29.70			6	55.0	0.46	29.70
		7	60.0	0.75	15.00			7	60.0	0.75	15.00
		8	50.0	0.56	22.00			8	50.0	0.56	22.00
		9	42.0	0.39	25.62			9	42.0	0.39	25.62
		10	30.0	0.25	22.50			10	30.0	0.25	22.50
		11	59.0	0.55	26.10			11	59.0	0.55	26.10
		12	59.0	0.55	26.10			12	59.0	0.55	26.10
		2. PADDY WET						3. OTHER CROPS			
		1	59.0	0.55	26.10			1	29.0	0.78	6.38
		2	59.0	0.55	26.10			2	29.0	0.78	6.38
		3	59.0	0.55	26.10			3	29.0	0.78	6.38
		4	59.0	0.55	26.10			4	29.0	0.78	6.38
		5	53.0	0.44	29.68			5	25.0	0.63	9.25
		6	55.0	0.46	29.70			6	27.0	0.70	8.10
		7	60.0	0.75	15.00			7	26.0	0.65	9.10
		8	50.0	0.56	22.00			8	25.0	0.64	9.00
		9	42.0	0.39	25.62			9	22.0	0.42	12.76
		10	30.0	0.25	22.50			10	18.0	0.27	13.14
		11	59.0	0.55	26.10			11	29.0	0.78	6.38
		12	59.0	0.55	26.10			12	29.0	0.78	6.38
		3. OTHER CROPS									
		1	29.0	0.78	6.38						
		2	29.0	0.78	6.38						
		3	29.0	0.78	6.38						
		4	29.0	0.78	6.38						
		5	25.0	0.63	9.25						
		6	27.0	0.70	8.10						
		7	26.0	0.65	9.10						
		8	25.0	0.64	9.00						
		9	22.0	0.42	12.76						
		10	18.0	0.27	13.14						
		11	29.0	0.78	6.38						
		12	29.0	0.78	6.38						
2006											
		1. PADDY DRY									
		1	59.0	0.55	26.10						
		2	59.0	0.55	26.10						
		3	59.0	0.55	26.10						
		4	59.0	0.55	26.10						
		5	53.0	0.44	29.68						
		6	55.0	0.46	29.70						
		7	60.0	0.75	15.00						
		8	50.0	0.56	22.00						
		9	42.0	0.39	25.62						
		10	30.0	0.25	22.50						
		11	59.0	0.55	26.10						