



ΑΓΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ

Σεπτέμβριος 2011
1ο Δεκαήμερο

- Θερμοκρασία
- Σχετική Υγρασία
- Θερμοκρασία Εδάφους
- Ηλιοφάνεια
- Υετός
- Εξάτμιση
- Βαθμοί Αναπτύξεως
- Εξατμισοδιαπνοή Αναφοράς
- Αθροιστική Βροχόπτωση από την αρχή της υγρής περιόδου
- Αθροιστική Εξατμισοδιαπνοή Αναφοράς
- Αριθμός Ημερών χωρίς Υετό



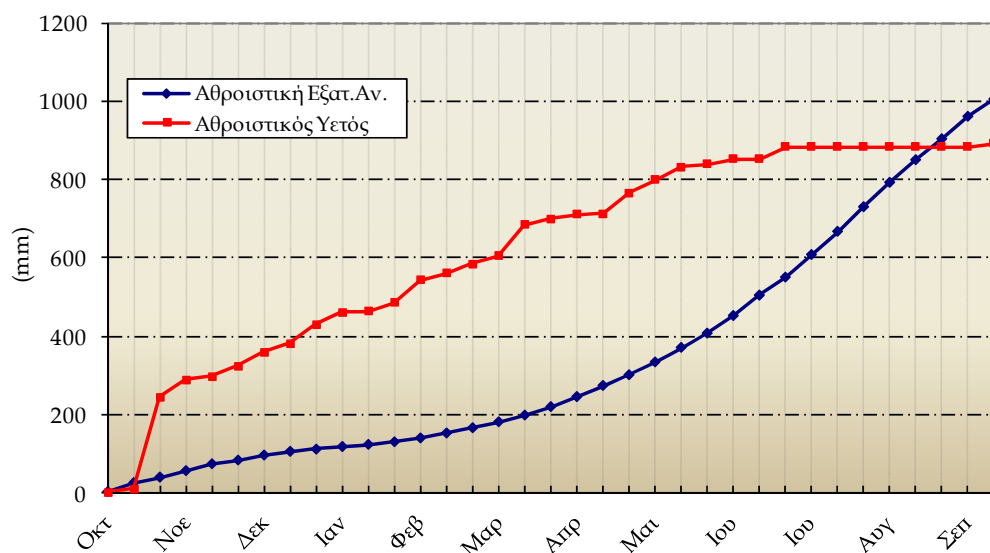
Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
Διεύθυνση Κλιματολογίας - Εφαρμογών
Ελ.Βενιζέλου 14, Τ.Κ 16777
Ελληνικό, Αθήνα

Δικτυακές Διευθύνσεις ΕΜΥ
www.hnms.gr
www.emy.gov.gr
www.meteo.gov.gr
www.meteohellas.gr

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Μέσος Όρος ή Αθροισμα	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών
Θερμοκρασία	Μέγιστη	34.5	34.6	36.4	35.4	36.0	35.4	32.0	33.4	32.9	35.4	34.6	-	30.5
	Ελάχιστη	17.5	17.8	18.0	18.2	18.6	18.0	19.4	17.2	18.0	18.0	18.1	-	15.4
Σχετική Υγρασία	Μέγιστη	90	90	87	89	83	86	91	96	94	94	90	-	-
	Ελάχιστη	32	23	26	24	29	33	37	35	39	29	31	-	-
Θερμοκρασία Εδάφους 10 cm	06 UTC	29.4	29.4	29.8	29.8	30.0	30.0	30.0	25.6	25.6	26.0	28.6	-	23.6
	12 UTC	34.0	33.8	34.0	34.4	34.6	33.8	33.4	-	29.6	29.6	33.0	-	28.8
Ηλιοφάνεια		11.6	11.6	11.0	11.2	11.0	10.6	8.4	9.9	11.1	10.4	10.7	-	9.3
Υετός								8.8				8.8	-	11.4
Εξάτμιση		8.5	6.8	1.0	8.0	7.8	8.5	2.7	6.2	6.0	6.6	62.1	-	59.7
Βαθμοί Αναπτώξεως	5	21.0	21.2	22.2	21.8	22.3	21.7	20.7	20.3	20.5	21.7	213.4	-	179.7
	10	16.0	16.2	17.2	16.8	17.3	16.7	15.7	15.3	15.5	16.7	163.4	-	129.7

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών	
Εξατμισοδιαπονή Αναφοράς	44.2	-	39.5
Διαφορά Υετού - Εξατμ/πνοής Αναφοράς	-35.4	-	-28.1
Αριθμός Βροχερών Ημερών	1.0	-	1.2
Αριθμός Ημερών χωρίς Υετό	81.0	-	-

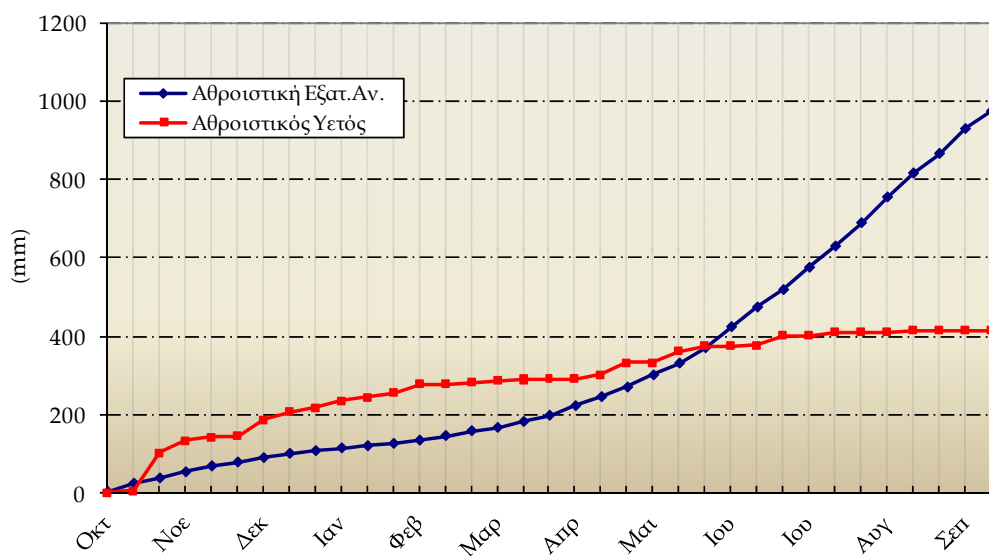
Διάγραμμα Αθροιστικού Υετού και Αθροιστικής Εξατμισοδιαπονή Αναφοράς



1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Μέσος Όρος ή Αθροισμα	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών
Θερμοκρασία	Μέγιστη	32.6	32.2	32.2	31.6	31.4	31.2	30.6	29.6	30.0	30.6	31.2	28.1	27.3
	Ελάχιστη	16.8	19.0	20.4	19.4	14.4	16.0	19.2	18.0	18.6	21.4	18.3	16.6	15.0
Σχετική Υγρασία	Μέγιστη	88	77	81	85	77	78	79	87	90	74	82	79	-
	Ελάχιστη	33	31	34	31	29	36	34	36	44	23	33	39	-
Θερμοκρασία Εδάφους 10 cm	06 UTC	24.8	26.2	26.6	25.8	24.6	25.6	25.4	24.6	25.4	25.4	25.4	23.4	21.2
	12 UTC	28.5	29.0	28.2	29.6	27.4	26.6	29.2	28.4	28.0	29.6	28.4	25.9	24.9
Ηλιοφάνεια		10.5	8.7	5.1	11.7	11.5	11.2	10.9	10.4	9.0	12.4	10.1	10.1	8.8
Υετός													21.0	6.6
Εξάτμιση		8.4	8.4	16.2	8.0	6.6	9.1	9.1	10.0	5.0	2.6	83.4	66.2	73.7
Βαθμοί Αναπτύξεως	5	19.7	20.6	21.3	20.5	17.9	18.6	19.9	18.8	19.3	21.0	197.6	173.6	161.8
	10	14.7	15.6	16.3	15.5	12.9	13.6	14.9	13.8	14.3	16.0	147.6	123.6	111.8

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών	
Εξατμισοδιαπονή Αναφοράς	45.1	43.2	42.4
Διαφορά Υετού - Εξατμ/πνοής Αναφοράς	-45.1	-22.2	-35.8
Αριθμός Βροχερών Ημερών	0.0	1.0	1.1
Αριθμός Ημερών χωρίς Υετό	30.0	34.0	-

Διάγραμμα Αθροιστικού Υετού και Αθροιστικής Εξατμισοδιαπονή Αναφοράς

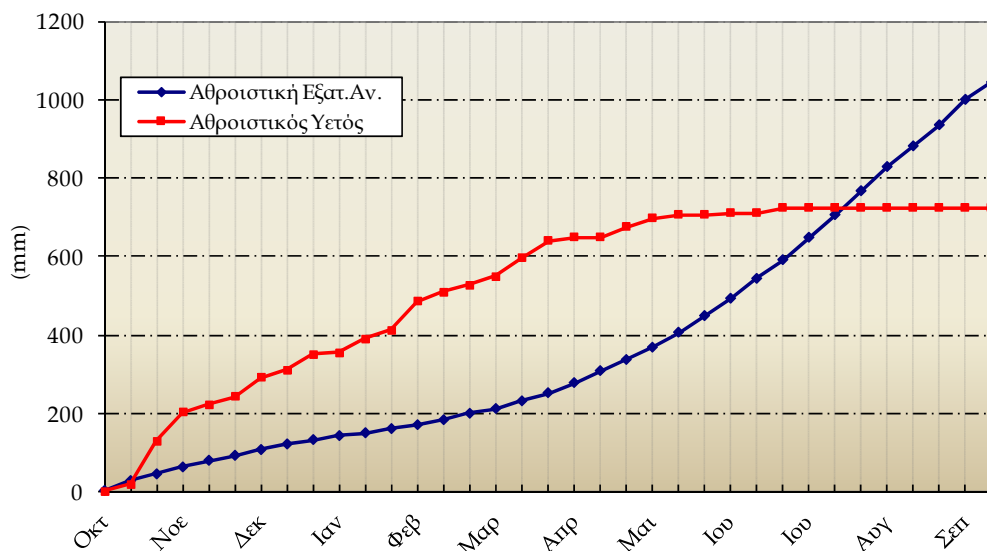


Ανδραβίδα

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Μέσος Όρος ή Αθροισμα	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών
Θερμοκρασία	Μέγιστη	30.6	32.4	32.0	33.6	33.4	31.4	31.2	29.6	30.8	33.0	31.8	28.3	28.8
	Ελάχιστη	18.8	19.4	19.4	18.6	19.6	20.8	21.2	18.8	20.0	18.8	19.5	18.3	17.3
Σχετική Υγρασία	Μέγιστη	90	87	88	84	89	88	89	91	91	88	88	88	-
	Ελάχιστη	38	38	39	26	30	49	40	45	45	30	38	42	-
Θερμοκρασία Εδάφους 10 cm	06 UTC	26.6	26.8	27.4	27.0	28.0	28.0	28.2	27.0	27.2	26.4	27.3	25.1	24.8
	12 UTC	33.2	33.0	34.4	34.8	34.0	34.6	34.6	33.6	33.8	34.0	34.0	30.6	28.9
Ηλιοφάνεια		11.2	11.5	10.8	10.8	10.6	9.7	7.5	10.4	10.5	9.5	10.2	9.2	9.7
Υετός													4.7	5.8
Εξάτμιση		5.0	8.8	5.0	2.7	13.0	11.5	8.2	7.6	15.3	7.2	84.3	60.8	62.5
Βαθμοί Αναπτύξεως	5	19.7	20.9	20.7	21.1	21.5	21.1	21.2	19.2	20.4	20.9	206.7	183.1	180.3
	10	14.7	15.9	15.7	16.1	16.5	16.1	16.2	14.2	15.4	15.9	156.7	133.1	130.3

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών	
Εξατμισοδιαπονή Αναφοράς	44.5	40.6	40.4
Διαφορά Υετού - Εξατμ/πνοής Αναφοράς	-44.5	-35.9	-34.6
Αριθμός Βροχερών Ημερών	0.0	2.0	1.2
Αριθμός Ημερών χωρίς Υετό	87.0	72.0	-

Διάγραμμα Αθροιστικού Υετού και Αθροιστικής Εξατμισοδιαπονής Αναφοράς

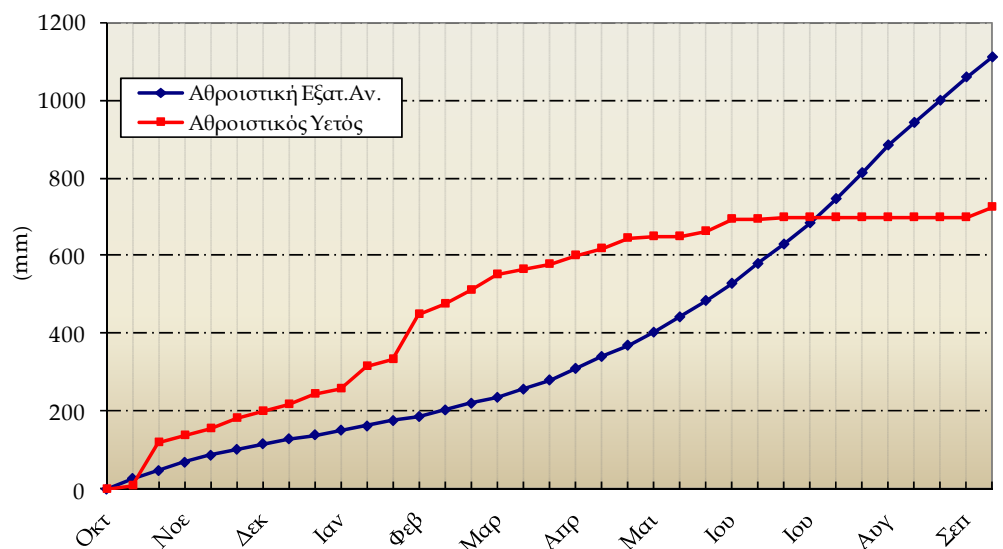


Καθαριότητα

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Μέσος Όρος ή Αθροισμα	Τιμή Προηγούμε. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών
Θερμοκρασία	Μέγιστη	31.8	33.6	32.6	32.0	30.4	30.6	30.4	30.0	33.6	30.6	31.6	29.3	29.3
	Ελάχιστη	19.0	19.0	20.4	20.0	16.8	18.6	18.0	17.4	18.4	19.0	18.7	16.9	16.6
Σχετική Υγρασία	Μέγιστη	91	90	78	80	89	90	96	90	91	91	89	88	-
	Ελάχιστη	38	33	29	32	41	43	49	36	27	48	38	40	-
Θερμοκρασία Εδάφους 10 cm	06 UTC	26.0	26.0	26.2	26.0	25.6	26.0	26.0	23.6	24.0	25.0	25.4	24.5	23.8
	12 UTC	28.4	28.4	28.6	28.6	28.2	28.4	27.6	27.6	27.6	27.0	28.0	26.3	27.2
Ηλιοφάνεια		11.6	12.5	11.0	11.3	11.6	10.3	10.4	11.1	11.0	9.7	11.0	10.4	9.3
Υετός								25.8				25.8		7.7
Εξάτμιση		2.1	4.7	12.8	5.2	4.9	15.1	2.7	9.2	5.9	7.1	69.7	56.4	67.1
Βαθμοί Αναπτύξεως	5	20.4	21.3	21.5	21.0	18.6	19.6	19.2	18.7	21.0	19.8	201.1	181.0	179.8
	10	15.4	16.3	16.5	16.0	13.6	14.6	14.2	13.7	16.0	14.8	151.1	131.0	129.8

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)		Τιμή Προηγούμε. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών
Εξατμισοδιαπονή Αναφοράς	51.3	46.6	43.1
Διαφορά Υετού - Εξατμ/πνοής Αναφοράς	-25.5	-46.6	-35.4
Αριθμός Βροχερών Ημερών	1.0	0.0	1.1
Αριθμός Ημερών χωρίς Υετό	9.0	79.0	-

Διάγραμμα Αθροιστικού Υετού και Αθροιστικής Εξατμισοδιαπονή Αναφοράς

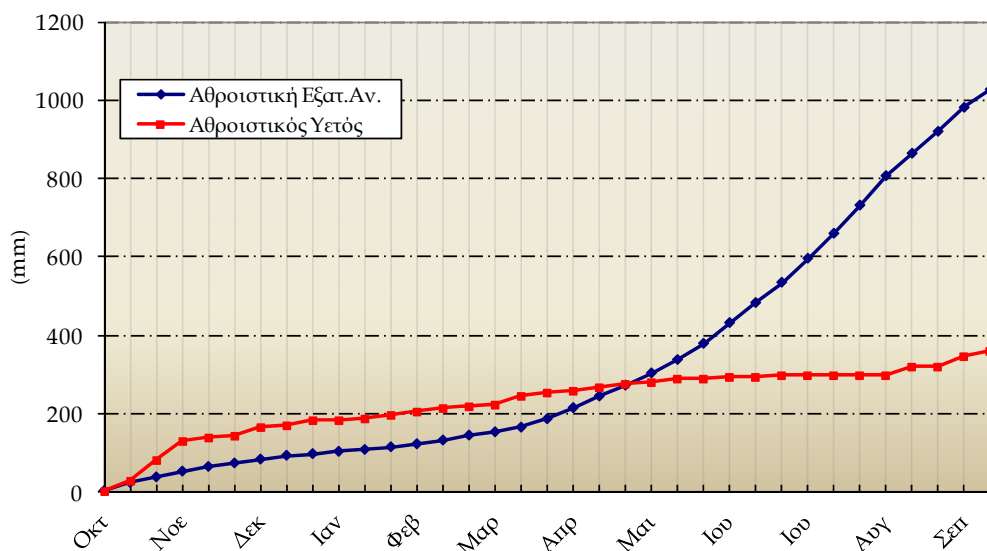


Λόγισσα

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Μέσος Όρος ή Αθροισμα	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών
Θερμοκρασία	Μέγιστη	33.4	34.6	32.8	31.6	33.4	32.6	28.0	32.6	34.2	31.4	32.5	29.0	29.4
	Ελάχιστη	16.8	17.6	20.0	20.2	17.4	18.8	18.2	17.0	18.0	-	18.2	17.0	14.9
Σχετική Υγρασία	Μέγιστη	92	90	85	81	88	91	94	96	-	83	89	78	-
	Ελάχιστη	30	29	32	36	30	32	49	29	-	38	34	35	-
Θερμοκρασία Εδάφους 10 cm	06 UTC	24.6	25.2	26.0	25.6	25.4	25.4	25.2	24.8	25.2	-	25.3	25.6	23.3
	12 UTC	27.0	28.2	27.8	27.4	27.4	27.8	26.6	26.8	28.4	27.0	27.4	27.6	25.4
Ηλιοφάνεια		10.4	11.1	9.4	10.1	10.8	9.3	6.2	9.7	-	10.1	9.7	8.1	8.7
Υετός								15.4				15.4	1.6	5.6
Εξάτμιση		8.5	9.5	6.5	7.8	8.8	12.7	4.4	5.8	7.5	7.4	78.9	69.8	63.7
Βαθμοί Αναπτύξεως	5	20.1	21.1	21.4	20.9	20.4	20.7	18.1	19.8	21.1	-	-	180.0	171.4
	10	15.1	16.1	16.4	15.9	15.4	15.7	13.1	14.8	16.1	-	-	130.0	121.4

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών	
Εξατμισοδιαπονή Αναφοράς	45.8	43.8	42.5
Διαφορά Υετού - Εξατμ/πνοής Αναφοράς	-30.4	-42.2	-36.9
Αριθμός Βροχερών Ημερών	1.0	2.0	1.4
Αριθμός Ημερών χωρίς Υετό	6.0	12.0	-

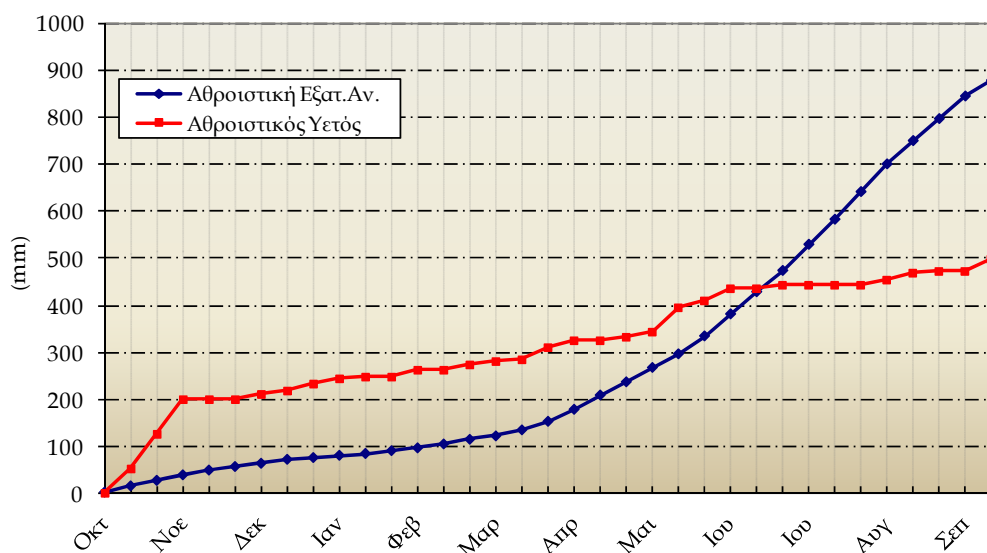
Διάγραμμα Αθροιστικού Υετού και Αθροιστικής Εξατμισοδιαπονής Αναφοράς



1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Μέσος Όρος η Άθροιση	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών
Θερμοκρασία	Μέγιστη	36.8	36.9	35.8	34.4	35.2	34.0	24.5	33.9	35.3	33.5	34.0	29.6	29.0
	Ελάχιστη	16.6	18.0	17.2	18.4	18.0	17.0	19.2	17.0	18.0	18.8	17.8	15.5	15.4
Σχετική Υγρασία	Μέγιστη	88	82	-	80	77	92	95	95	93	-	88	63	-
	Ελάχιστη	18	16	-	25	23	27	69	27	23	-	28	30	-
Θερμοκρασία Εδάφους 10 cm	06 UTC	27.0	27.2	27.2	-	27.4	27.2	26.8	23.8	24.4	25.0	26.2	25.9	22.0
	12 UTC	29.2	29.0	28.6	-	28.8	30.2	25.2	25.8	26.2	26.2	27.7	27.4	25.6
Ηλιοφάνεια		9.2	8.5	-	0.0	10.4	6.5	3.2	9.1	10.4	-	7.2	8.3	8.4
Υετός								25.1				25.1	0.3	5.9
Εξάτμιση		4.0	7.3	-	6.1	6.7	5.9	0.9	3.7	6.0	-	-	50.0	55.4
Βαθμοί Αναπτύξεως	5	21.7	22.5	21.5	21.4	21.6	20.5	16.9	20.5	21.7	21.2	209.3	175.6	171.4
	10	16.7	17.5	16.5	16.4	16.6	15.5	11.9	15.5	16.7	16.2	159.3	125.6	121.6

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών	
Εξατμισοδιαπονή Αναφοράς	33.7	35.1	33.8
Διαφορά Υετού - Εξατμ/πνοής Αναφοράς	-8.6	-34.8	-27.9
Αριθμός Βροχερών Ημερών	1.0	1.0	1.3
Αριθμός Ημερών χωρίς Υετό	26.0	6.0	-

Διάγραμμα Αθροιστικού Υετού και Αθροιστικής Εξατμισοδιαπονής Αναφοράς

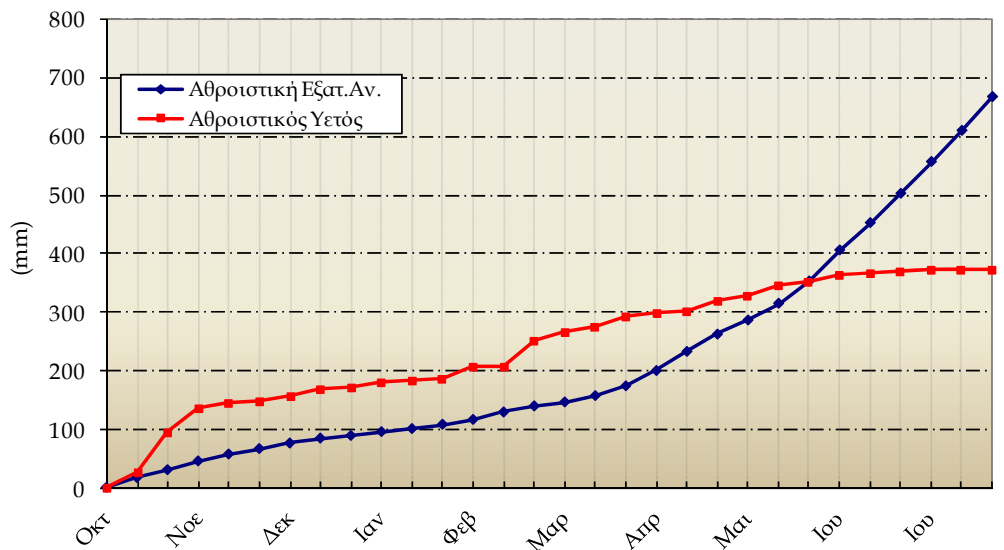


1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Μέσος Όρος ή Αθροισμα	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών
Θερμοκρασία	Μέγιστη	33.4	33.6	-	-	-	-	-	-	-	-	33.5	28.3	28.2
	Ελάχιστη	13.2	15.0	-	-	-	-	-	-	-	-	14.1	15.0	14.8
Σχετική Υγρασία	Μέγιστη	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	95	-
	Ελάχιστη	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	44	-
Θερμοκρασία Εδάφους 10 cm	06 UTC	23.2	23.8	-	-	-	-	-	-	-	-	23.5	22.9	22.7
	12 UTC	26.6	26.6	-	-	-	-	-	-	-	-	26.6	25.0	23.9
Ηλιοφάνεια		11.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.2	8.6	8.2
Υετός			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.7	5.1
Εξάτμιση		4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.3	45.0
Βαθμοί Αναπτύξεως	5	18.3	19.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	166.3	164.8
	10	13.3	14.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116.3	114.8

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)		Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών
Εξατμισοδιαπονή Αναφοράς	-	34.6	34.4
Διαφορά Υετού - Εξατμ/πνοής Αναφοράς	-	-12.9	-29.3
Αριθμός Βροχερών Ημερών	-	1.0	1.4
Αριθμός Ημερών χωρίς Υετό	-	3.0	-

Ο σταθμός παραμένει προσωρινά κλειστός

Διάγραμμα Αθροιστικού Υετού και Αθροιστικής Εξατμισοδιαπονής Αναφοράς

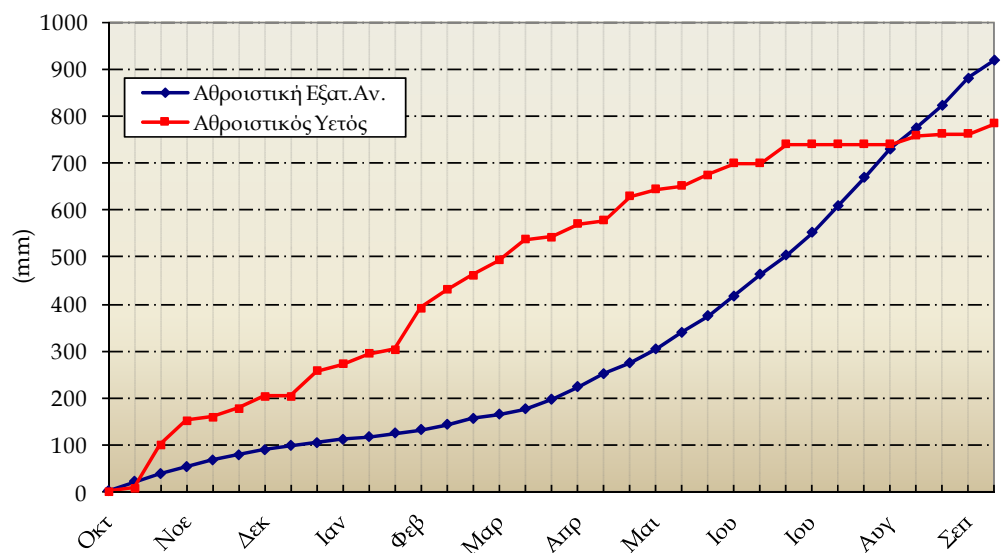


Τρίτη

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Μέσος Όρος η Αθροισμα	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών
Θερμοκρασία	Μέγιστη	31.2	33.0	31.8	28.4	31.2	33.6	28.0	29.2	32.6	30.6	31.0	-	27.4
	Ελάχιστη	11.8	13.6	13.0	14.4	13.4	15.4	16.0	13.4	14.6	15.2	14.1	-	12.2
Σχετική Υγρασία	Μέγιστη	46	85	98	96	95	91	92	98	95	96	89	-	-
	Ελάχιστη	19	18	24	35	28	27	33	35	24	36	28	-	-
Θερμοκρασία Εδάφους 10 cm	06 UTC	22.2	23.2	23.8	21.4	20.6	22.0	23.0	20.2	21.0	22.4	22.0	-	21.7
	12 UTC	28.8	29.6	29.6	26.2	26.8	28.4	27.6	25.8	27.2	28.0	27.8	-	24.2
Ηλιοφάνεια		10.5	9.1	8.8	10.4	11.0	9.8	4.5	7.6	10.6	12.3	9.5	-	9.3
Υετός				18.8				2.6				21.4	-	5.8
Εξάτμιση		10.5	6.1	8.8	4.2	6.5	6.0	2.1	2.7	6.3	6.8	60.0	-	47.2
Βαθμοί Αναπόξεως	5	16.5	18.3	17.4	16.4	17.3	19.5	17.0	16.3	18.6	17.9	175.2	-	148.0
	10	11.5	13.3	12.4	11.4	12.3	14.5	12.0	11.3	13.6	12.9	125.2	-	98.0

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών
Εξατμισοδιαπονή Αναφοράς	38.7	- 39.2
Διαφορά Υετού - Εξατμ/πνοής Αναφοράς	-17.3	- -33.4
Αριθμός Βροχερών Ημερών	2.0	- 1.6
Αριθμός Ημερών χωρίς Υετό	2.0	- -

Διάγραμμα Αθροιστικού Υετού και Αθροιστικής Εξατμισοδιαπονή Αναφοράς

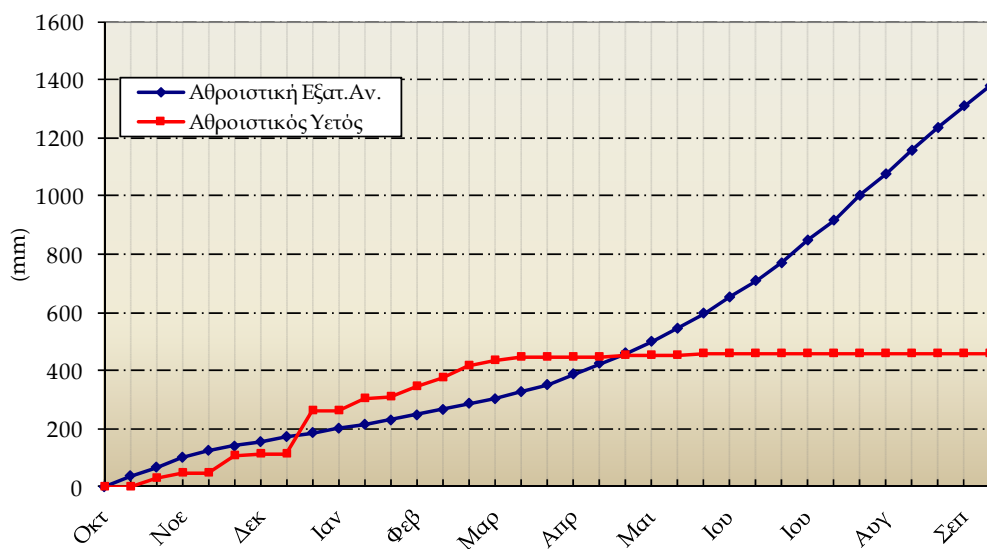


Τριμηνίο

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Μέσος Όρος η Αθροίσμα	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών
Θερμοκρασία	Μέγιστη	33.8	35.6	36.0	32.4	32.0	34.6	32.4	30.4	28.8	31.4	32.7	30.2	29.6
	Ελάχιστη	20.6	18.4	20.8	22.4	18.0	20.6	21.8	21.8	18.6	20.0	20.3	19.3	19.0
Σχετική Υγρασία	Μέγιστη	67	37	64	67	52	49	75	81	97	75	66	86	-
	Ελάχιστη	18	14	15	27	23	16	26	33	37	29	24	36	-
Θερμοκρασία Εδάφους 10 cm	06 UTC	29.6	28.6	29.4	30.6	28.6	28.0	29.0	29.2	27.8	28.4	28.9	28.3	28.3
	12 UTC	34.2	34.0	34.8	34.2	32.4	32.8	33.4	32.6	32.8	33.2	33.4	33.3	32.2
Ηλιοφάνεια		11.5	11.8	11.7	11.4	12.2	11.6	10.8	11.3	10.9	11.4	11.5	10.2	10.4
Υετός														1.5
Εξάτμιση		12.2	13.5	16.3	11.9	13.7	12.7	11.1	12.0	8.4	8.1	119.9	92.1	88.0
Βαθμοί Αναπτώξεως	5	22.2	22.0	23.4	22.4	20.0	22.6	22.1	21.1	18.7	20.7	215.2	197.7	193.1
	10	17.2	17.0	18.4	17.4	15.0	17.6	17.1	16.1	13.7	15.7	165.2	147.7	143.1

1ο Δεκαήμερο (1-10/09/2011)	Τιμή Προηγούμ. Έτους	Μέσος Όρος Παρελθ. Ετών	
Εξατμισοδιαπονή Αναφοράς	69.0	53.2	51.1
Διαφορά Υετού - Εξατμ/πνοής Αναφοράς	-69.0	-53.2	-49.6
Αριθμός Βροχερών Ημερών	0.0	0.0	0.1
Αριθμός Ημερών χωρίς Υετό	105.0	97.0	-

Διάγραμμα Αθροιστικού Υετού και Αθροιστικής Εξατμισοδιαπονής Αναφοράς





◆ Υπόμνημα

Εξατμισοδιαπνοή Αναφοράς ΕΤο (mm):

υπολογίστηκε με τη μέθοδο FAO Penman-Montieth

$$ET_0 = \frac{0.408 * \Delta * (R_n - G) + \gamma * \frac{900}{T + 273} * u_2 * (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma * (1 + 0.34 * u_2)}$$

με δεκαήμερο βήμα.

Η R_n εκτιμήθηκε από τις μετρήσεις ηλιοφάνειας και η G θεωρήθηκε ίση με 0.

Βαθμοί Αναπτύξεως: Βαθμοί κατά τους οποίους η μέση θερμοκρασία υπερβαίνει τη βάση των 5 ή 10 °C.

Αριθμός Βροχερών Ημερών: Αριθμός ημερών με υετό τουλάχιστον 0.1 mm.

Αριθμός Ημερών χωρίς Υετό: Πόσες μέρες καταγράφηκαν χωρίς υετό από την τελευταία βροχερή ημέρα.

Μονάδες Μέτρησης

- ◆ Θερμοκρασία : °C
- ◆ Σχετική Υγρασία : %
- ◆ Θερμοκρασία Εδάφους: °C
- ◆ Ηλιοφάνεια : ώρες
- ◆ Υετός : mm
- ◆ Εξάτμιση (Pan) : mm
- ◆ Βαθμοί Αναπτύξεως: °C

Ώρες UTC (Universal Time coordinates) στην Ελλάδα

- ◆ Χειμώνας : ώρα UTC= τοπική ώρα -2
- ◆ Καλοκαίρι : ώρα UTC= τοπική ώρα -3

© ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή χωρίς έγγραφη άδεια

Ελ. Βενιζέλου 14, Τ.Κ 16777

Ελληνικό, Αθήνα



ΕΘΝΙΚΗ
ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ

HELLENIC NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE

Διεύθυνση Κλιματολογίας - Εφαρμογών

Επιμέλεια Τεύχους:

Χαραλαμπόπουλος Χρήστος

Φίλιου Άννα

Το παρόν δελτίο σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε με την υποστήριξη του Τομέα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (καθηγητής κ.Α.Λιακατάς)