

پذیرش: ۱۳۸۷/۸/۷

وصول: ۱۳۸۵/۱۲/۱۲

\*\*

\*

\*

\*\*

SPSS

Excel

/

## **An Analysis of the Environmental Conditions and Temperature Requirements of the Cultivation of Pistachio in Cower Jarghooyeh.**

J. khoshhal Dastgerdi\* and H. mardanian\*\*

\*Geography Departmen, University of Isfahan

\*\*M. A. Student, Geography Departmen, University of Isfahan

### **Abstract**

The plain of Lower Jarghouyeh which is located in the southern part of the province of Isfahan is a suitable environment for the cultivation of the plant of pistachio. In this research has been used of attributive, compound and comparative and a pilot area was established in Lower Jarghouyeh and monitoring of phonological and aero logical conditions of the growth of pistachio were carried out for a year in 1383-1384. The recorded data combined with the secondary data were analyzed through the application of SPSS and EXCEL software.

The analysis has concluded that the biological activity of pistachio lasts 273 days in which the planet needs 4234. 6 degree-days for different stage of growth. While rainfall and radiation are the limiting factors, relative humidity and soil conditions of Lower Jarghouyeh haven't demonstrated any limitation for pistachio growth, but a cold spring and early low temperature in autumn are the hindering environmental factors that even stop the germination process.

Although temperature is start and motor of wakefulness of growth in period of biological active in each plant, but it can stop or it can dispatch the plant. Knowledge suitable and necessary temperature and so degree of extent in each phonological period by total earned temperature and so minimum and maximum temperature of tolerance of plant and so relative moisture and necessary water and soil are problems that those should pay attention for cultivation each plant.

More over climatic knowledge in each region is a subject that it should pay attention for cultivation of each plant in all region and so, probability of faced of different stage of growth of plant with suitable and unsuitable happenings should be certain. In this research it was done for cultivation of pistachio.

**Key Words:** Agricultural climate, degree-day, phonology, Jarghouyeh.

( : )

.  
- )  
: ) .( :  
(

Maranto- )

(1992

.( : )

: )

.(

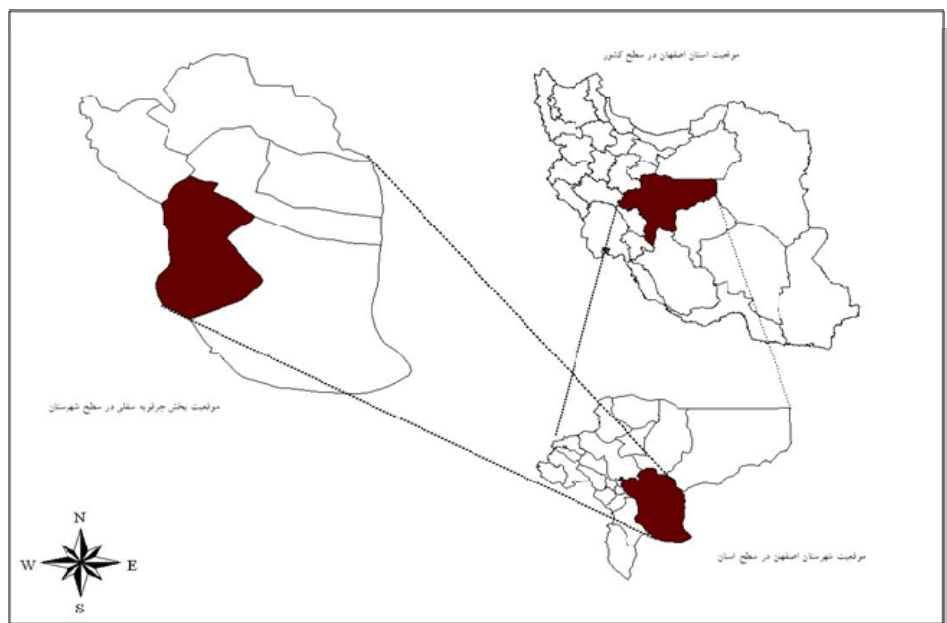
) /

( :

/ /

)

(



:()

:

( )

( )

( : )

/

/

( / )

( /

( )

:( )

$$\sum_{i=1}^n \left( \frac{T_{\max} + T_{\min}}{2} - Tb \right)$$

:

$$= \Sigma$$

$$= N$$

$$= I$$

( °c )

$$= T_{\max}$$

( °c )

$$= T_{\min}$$

$$=T \quad = Tb$$

$$(o^c) \quad (o^c)$$

( )

( )

( : )

:( )

$$n = A/(T - B)$$

:

= N

( )

= A

/

(o^c)

/

= B

/

/

)

.

(

( )

میزان دمای فعال با آستانه صفر درجه سلسیوس			میزان واحدهای حرارتی (درجه - روز) با آستانه ۵۰ درجه سانتی گراد			میانگین دمای هر مرحله	مراحل فنولوژیکی
تجمعی تا پایان هر مرحله	تجمعین تا شروع هر مرحله	مطلق برای هر مرحله	تجمعی تا پایان هر مرحله	تجمعی تا شروع هر مرحله	مطلق برای هر مرحله		
۴۸۹/۵	-	۴۸۹/۵	۲۸۴/۵	-	۲۸۴/۵	۱۱/۸	متورم شدن جوانه ها
۸۰۷/۵	۴۸۹/۵	۳۹۲/۳	۵۶۰/۵	۲۸۴/۵	۲۸۲/۳	۱۷/۷	جوانه زدن
۱۰۶۱/۹	۵۵۶/۱	۴۲۳/۴	۷۲۱/۹	۳۳۶/۱	۳۰۸/۴	۱۸/۳	کلدهی
۱۱۵۲/۸	۷۷۳/۷	۳۱۱/۳	۷۸۷/۸	۴۸۸/۷	۲۲۶/۳	۱۸/۲	ریزش گلها
۱۱۹۱	۸۳۵/۸	۲۸۳	۸/۶	۵۳۵/۸	۲۰۳	۱۷/۷	پنجه زنی و پهن شدن برگها
۲۰۳۹/۷	۹۰۴/۴	۱۰۸۱	۱۴۷۹/۷	۵۸۴/۴	۸۱۸/۱	۲۱/۷	تشکیل پوسته روئین پسته
۲۳۸۶/۲	۱۲۹۵/۲	۱۱۲۹/۵	۱۷۶۶/۲	۸۹۵/۲	۸۸۶/۶	۲۵/۲	تشکیل پوسته جویی پسته
۴۴۳۴/۱	۳۵۵۷/۴	۹۰۸/۵	۳۴۵۴/۱	۲۷۴۲/۴	۷۳۸/۵	۲۶/۷	رسیدگی کامل
۴۸۵۵/۵	۴۴۳۴/۱	۵۲۱/۳	۳۷۹۸	۳۴۵۴/۱	۴۰۱/۵	۲۱/۵	زمان برداشت
۵۱۵۵/۴	۴۹۰۲/۵	۲۷۶/۱	۴۲۹۶/۴	۳۹۱۰/۱	۱۷۳/۲	۱۲/۴	زرد شدن و ریزش برگها

(

)

( ) ( )

(

)

.

(

/ /

)

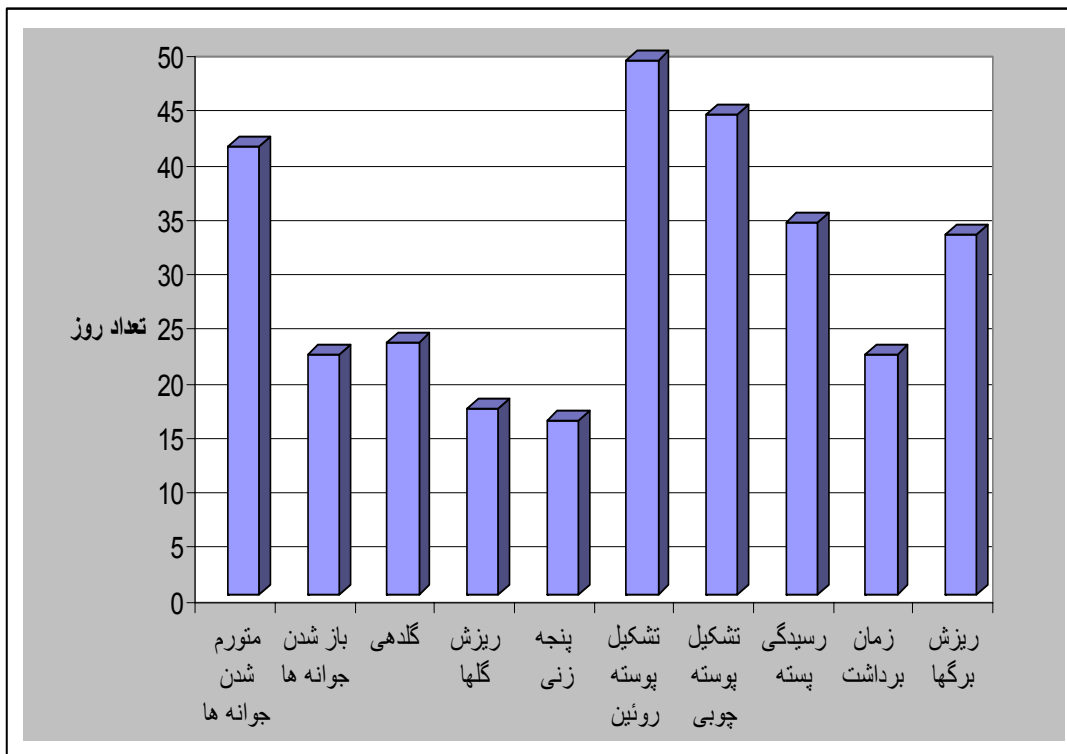
( / / /

).

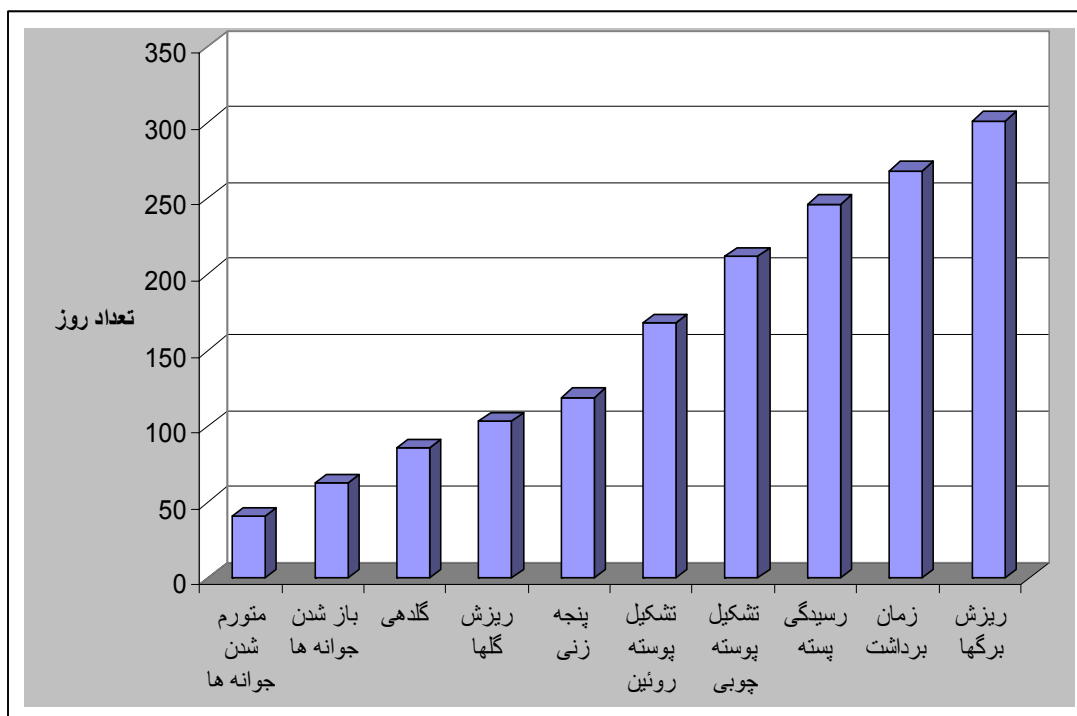
( )



)  
 .( / / / /



( ) : ( )



( ) : ( )

( )

( )

مراحل رشد پسته	تاریخ آغاز فاز	تاریخ پایان فاز	طول دوره رشد (به روز)	میانگین درجه حرارت روزانه	میانگین دمای حداقل	میانگین دمای حداکثر	آستانه دمایی شروع هر مرحله	دمای حداقل شروع هر مرحله	دمای حداکثر شروع هر مرحله
متورم شدن جوانه ها	۸۳/۱۲/۱۰	۸۴/۱/۳۰	۴۱	۱۱/۸	۳/۶	۲۰/۱	۵/۵	۳/۷	۱۶/۱
باز شدن جوانه ها	۸۴/۱/۳۰	۸۴/۲/۱۰	۲۲	۱۷/۷	۹/۳	۲۶/۲	۱۱/۳	۸/۱	۲۱/۱
گلدهی	۸۴/۱/۲۵	۸۴/۲/۱۶	۲۳	۱۸/۳	۱۰	۲۶/۶	۱۷/۷	۹/۱	۲۶/۳
ریزش گلها	۸۴/۲/۵	۸۴/۲/۲۱	۱۷	۱۸/۲	۱۰/۲	۲۶/۲	۲۳/۳	۱۱/۲	۳۱/۴
پنجه زنی و پهن شدن برگها	۸۴/۲/۸	۸۴/۲/۲۳	۱۶	۱۷/۷	۹/۵	۲۵/۸	۱۷/۹	۸	۲۷/۸
تشکیل پوسته روئین پسته	۸۴/۲/۱۲	۸۴/۳/۲۹	۴۹	۲۱/۷	۱۳/۳	۳۰	۱۷/۹	۱۰/۴	۲۵/۴
تشکیل پوسته جوانی پسته	۸۴/۲/۲۸	۸۴/۴/۱۰	۴۴	۲۵/۲	۱۶/۲	۳۴/۲	۲۱/۲	۱۲/۵	۲۹/۹
رسیدگی کامل پسته	۸۴/۵/۱۸	۸۴/۶/۲۰	۳۴	۲۶/۷	۱۷/۷	۳۵/۷	۳۱/۸	۲۲/۲	۴۱/۴
زمان برداشت	۸۴/۶/۲۰	۸۴/۷/۱۰	۲۲	۲۱/۵	۱۲/۳	۳۰/۷	۲۵/۷	۱۶/۴	۳۵
زرد شدن و ریزش برگها	۸۴/۸/۴	۸۴/۹/۶	۳۳	۱۲/۷	۵/۹	۲۱	۱۵/۴	۱۰/۸	۲۰

/

( )

( )

( )

( )

$$f = -16/75 + 0/38t$$

:

$$f = \frac{r}{t} \times 100\%$$

( )

مدت زمان لازم برای طی فازهای مختلف فنولوژی (روز)										دمای محیط
زردشدن و ریزش برگها	زمان برداشت	رسیدگی کامل پسته	تشکیل پوسته چوبی	تشکیل پوسته رویش	پنجه زنی و پهن شدن برگها	ریزش گلها	کلدهی	باز شدن جوانه ها	متورم شدن جوانه ها	درجه سلسیوس
۲۴۷	۵۷	۱۰۵	۱۲۶	۱۱۷	۲۹	۳۲	۴۴	۴۰	۴۱	۱۲
۱۶	۳۶	۶۷	۸۰	۷۴	۱۸	۲۰	۲۸	۲۶	۲۶	۱۶
۱۱	۲۷	۴۹	۵۹	۵۴	۱۴	۱۵	۲۰	۱۹	۱۹	۲۰
۹	۲۱	۳۹	۴۷	۴۳	۱۱	۱۲	۱۶	۱۵	۱۵	۲۴
۷	۱۷	۳۲	۳۸	۳۵	۹	۱۰	۱۳	۱۲	۱۲	۲۸
۶	۱۵	۲۷	۳۳	۳۰	۷	۸	۱۱	۱۰	۱۰	۳۲
۵	۱۳	۲۴	۲۸	۲۶	۶	۷	۱۰	۹	۹	۳۶

( )

درجه روز لازم برای توسعه هر فاز در سطوح			سطح معنا دار بودن	ضریب همبستگی	رابطه همبستگی	فازهای رشد
٪۷۵	٪۵۲	٪۲۵				
۲۴۱/۵	۱۷۵/۷	۱۰۹/۸	۰/۰۱	۰/۹۷	$F = 16/75 + 0/38T$	متورم شدن جوانه ها
۲۲۴/۸	۱۵۳/۴	۸۲	۰/۰۱	۰/۹۹	$F = -3/7 + 0/35 T$	جوانه زدن
۲۰۵/۲	۱۳۹/۴	۷۳/۶	۰/۰۱	۰/۹۷	$F = -2/98 + 0/38 T$	کلدهی

( )

فاز در سطوح			سطح معنا دار بودن	ضریب همبستگی	رابطه همبستگی	فازهای رشد
%۷۵	%۵۲	%۲۵				
۱۳۲/۵	۸۰/۴	۲۸/۴	۰/۰۱	۰/۹۸	F=11/38+0/48T	پنجه زنی و پهن شدن برگها
۵۵۶/۶	۳۵۸/۳	۱۵۰	۰/۰۱	۰/۹۹	F=7+0/12T	تشکیل پوسته روین
۶۶۹	۴۱۹	۱۶۹	۰/۰۱	۰/۹۹	F=8/1+0/1T	تشکیل پوسته چوبی
۵۵۸	۳۷۹/۵	۲۰۰/۹	۰/۰۱	۰/۹۹	F=-3/13+0/14T	رسیدگی کامل
۲۹۴	۱۸۵/۳	۷۶/۶	۰/۰۱	۰/۹۹	F=7/38+0/23T	زمان برداشت
۱۹۱/۲	۱۳۶/۸	۸۲/۵	۰/۰۱	۰/۹۷	F=-12/96+0/46T	زرد شدن و ریزش برگها

T

F

\*

)

(

( )

( )

احتمال درصد	تاریخ شروع	تاریخ خاتمه	۹۵>
۱	آبان ۱۴	اردیبهشت ۲۲	۹۰
۵	آبان ۱۱	اردیبهشت ۱۷	۸۰
۱۰	آبان ۹	اردیبهشت ۱۴	۷۰
۲۰	آبان ۷	اردیبهشت ۱۱	۶۰
۳۰	آبان ۶	اردیبهشت ۹	۵۰
۴۰	آبان ۵	اردیبهشت ۶	۴۰
۵۰	آبان ۴	اردیبهشت ۵	۳۰
۶۰	آبان ۳	اردیبهشت ۳	۲۰
۷۰	آبان ۱	فروردین ۳۱	۱۰
۸۰	مهر ۳۰	فروردین ۲۹	۵
۹۰	مهر ۲۸	فروردین ۲۶	۱
	مهر ۲۶	فروردین ۲۳	

( )

احتمال درصد	تاریخ شروع	تاریخ خاتمه	۹۵>
۱	آذر ۲۹	فروردین ۱۳	۹۰
۵	آذر ۲۳	فروردین ۱۰	۸۰
۱۰	آذر ۲۰	فروردین ۸	۷۰
۲۰	آذر ۱۷	فروردین ۶	۶۰
۳۰	آذر ۱۵	فروردین ۵	۵۰
۴۰	آذر ۱۳	فروردین ۴	۴۰
۵۰	آذر ۱۱	فروردین ۳	۳۰
۶۰	آذر ۹	فروردین ۱	۲۰
۷۰	آذر ۶	اسفند ۲۹	۱۰
۸۰	آذر ۴	اسفند ۲۸	۵
۹۰	آذر ۱	اسفند ۲۶	۱
	آبان ۲۸	اسفند ۲۴	

)

(

( )

۲۹ مرداد	۱۶ مرداد	۲۹ اردیبهشت	۱۶ اردیبهشت	۱۰ اردیبهشت	۴ اردیبهشت	۲۴ فروردین	۱۳ فروردین	۱ اسفند	۹۹ >
۵ شهریور	۲۱ مرداد	۱ خرداد	۱۹ اردیبهشت	۱۴ اردیبهشت	۱۸ اردیبهشت	۲۸ فروردین	۱۹ فروردین	۱۱ اسفند	۹۵
۷ شهریور	۲۳ مرداد	۳ خرداد	۲۰ اردیبهشت	۱۶ اردیبهشت	۱۰ اردیبهشت	۳۰ فروردین	۲۳ فروردین	۱۴ اسفند	۹۰
۱۱ شهریور	۲۶ مرداد	۶ خرداد	۲۲ اردیبهشت	۱۸ اردیبهشت	۱۲ اردیبهشت	۲ اردیبهشت	۲۷ فروردین	۱۸ اسفند	۸۰
۱۴ شهریور	۲۸ مرداد	۷ خرداد	۲۴ اردیبهشت	۲۰ اردیبهشت	۱۴ اردیبهشت	۴ اردیبهشت	۳۰ فروردین	۲۰ اسفند	۷۰
۱۷ شهریور	۳۰ مرداد	۹ خرداد	۲۵ اردیبهشت	۲۱ اردیبهشت	۱۶ اردیبهشت	۶ اردیبهشت	۲ اردیبهشت	۲۲ اسفند	۶۰
۱۹ شهریور	۱ شهریور	۱۰ خرداد	۲۶ اردیبهشت	۲۳ اردیبهشت	۱۷ اردیبهشت	۸ اردیبهشت	۴ اردیبهشت	۲۶ اسفند	۵۰
۲۱ شهریور	۳ شهریور	۱۱ خرداد	۲۷ اردیبهشت	۲۴ اردیبهشت	۱۸ اردیبهشت	۱۲ اردیبهشت	۷ اردیبهشت	۲۸ اسفند	۴۰
۲۴ شهریور	۵ شهریور	۱۳ خرداد	۲۹ اردیبهشت	۲۵ اردیبهشت	۲۰ اردیبهشت	۱۳ اردیبهشت	۹ اردیبهشت	۳ فروردین	۳۰
۲۶ شهریور	۷ شهریور	۱۴ خرداد	۳۰ اردیبهشت	۲۷ اردیبهشت	۲۲ اردیبهشت	۱۵ اردیبهشت	۱۳ اردیبهشت	۶ فروردین	۲۰
۳۱ شهریور	۱۰ شهریور	۱۶ خرداد	۱ خرداد	۲۹ اردیبهشت	۲۴ اردیبهشت	۱۸ اردیبهشت	۱۶ اردیبهشت	۱۱ فروردین	۱۰
۴ مهر	۱۲ شهریور	۱۸ خرداد	۳ خرداد	۳۱ اردیبهشت	۲۶ اردیبهشت	۲۱ اردیبهشت	۱۹ اردیبهشت	۱۴ فروردین	۵
۱۱ مهر	۱۷ شهریور	۲۱ خرداد	۶ خرداد	۲ خرداد	۲۹ اردیبهشت	۲۴ اردیبهشت	۲۲ اردیبهشت	۲۰ فروردین	۱
آغاز برداشت پسته	آغاز رسیدگی پسته	آغاز تشکیل پسته چوبی پسته	آغاز تشکیل پسته روپین پسته	آغاز پنجه زنی و بهن شدن برگها	آغاز ریزش گلها	آغاز گلدهی	آغاز باز شدن جواته ها	آغاز متورم شدن جواته ها	درصد احتمال

درجہ آختمال	آغاز متورم شدن جوانه‌ها	آغاز باز شدن جوانه‌ها	آغاز گلدهی	آغاز ریزش گلها	آغاز پنجه زنی و پهن شدن برگها
۱	۲۲ فروردین	۹ اردیبهشت	۲۵ اردیبهشت	۳۰ اردیبهشت	۲ خرداد
۵	۱۵ فروردین	۱۴ اردیبهشت	۸ اردیبهشت	۲۶ اردیبهشت	۲۹ اردیبهشت
۱۰	۱۲ فروردین	۱۱ اردیبهشت	۱۶ اردیبهشت	۲۳ اردیبهشت	۲۶ اردیبهشت
۲۰	۷ فروردین	۸ اردیبهشت	۱۳ اردیبهشت	۲۰ اردیبهشت	۲۴ اردیبهشت
۳۰	۲۰ فروردین	۶ اردیبهشت	۳ اردیبهشت	۱۸ اردیبهشت	۲۱ اردیبهشت
۴۰	۲۸ اسفند	۴ اردیبهشت	۱۰ اردیبهشت	۱۶ اردیبهشت	۲۰ اردیبهشت
۵۰	۲۶ اسفند	۲ اردیبهشت	۶ اردیبهشت	۱۴ اردیبهشت	۱۸ اردیبهشت
۶۰	۲۳ اسفند	۳۱ فروردین	۵ اردیبهشت	۱۳ اردیبهشت	۱۶ اردیبهشت
۷۰	۲۰ اسفند	۲۹ فروردین	۴ اردیبهشت	۱۱ اردیبهشت	۱۴ اردیبهشت
۸۰	۱۷ اسفند	۲۷ فروردین	۲۹ فروردین	۹ اردیبهشت	۱۲ اردیبهشت
۹۰	۱۲ اسفند	۲۴ فروردین	۲۸ فروردین	۵ اردیبهشت	۹ اردیبهشت
۹۵	۹ اسفند	۲۱ فروردین	۲۷ فروردین	۳ اردیبهشت	۷ اردیبهشت
۹۹ >	۱* اسفند	۱۶ فروردین	۲۲ فروردین	۲۹ فروردین	۲ اردیبهشت

۱۵ شهریور	۱۴ مرداد	۲۲ اردیبهشت	۷ اردیبهشت
۲۲ شهریور	۱۹ مرداد	۲۶ اردیبهشت	۱۱ اردیبهشت
۲۵ شهریور	۲۱ مرداد	۲۸ اردیبهشت	۱۸ اردیبهشت
۲۹ شهریور	۲۳ مرداد	۳۱ اردیبهشت	۱۶ اردیبهشت
۱ مهر	۲۶ مرداد	۲ خرداد	۱۹ اردیبهشت
۴ مهر	۲۹ مرداد	۳ خرداد	۲۰ اردیبهشت
۶ مهر	۲۸ مرداد	۵ خرداد	۲۲ اردیبهشت
۸ مهر	۳۰ مرداد	۶ خرداد	۲۵ اردیبهشت
۱۲ مهر	۵ مرداد	۸ خرداد	۲۶ اردیبهشت
۱۷ مهر	۳ شهریور	۱۰ خرداد	۲۸ اردیبهشت
۱۹ مهر	۵ شهریور	۱۲ خرداد	۳۰ اردیبهشت
۲۱ مهر	۸ شهریور	۱۴ خرداد	۲ خرداد
۲۸ مهر	۱۲ شهریور	۱۸ خرداد	۶ خرداد
آغاز برداشت پسته	آغاز رسیدگی پسته	آغاز تشکیل پوسته چوبی پسته	آغاز تشکیل پوسته روئین پسته

( )



( ) .

( )

سالانه	اسفند	بهمن	دی	آذر	آبان	مهر	شهریور	مرداد	تیر	خرداد	اردیبهشت	فروردین	ماهها و احوال
۷۷۵/۴	۲۱/۳	۹/۱	۱۲	۵/۶	۱۹/۶	۵۴/۸	۴۷/۸	۱۴۷/۲	۱۷۸/۶	۱۴۵	۹۶/۵	۴۰/۹	ETO
-	-	-	-	-	۰/۱۷	۰/۳۱	۰/۴	۰/۴۲	۰/۴	۰/۳۴	۰/۲۷	۰/۱۸	KC
۲۵۵	-	-	-	-	۳/۲	۱۷/۱	۱۹/۲	۶۱/۸	۷۱/۱	۴۹/۲	۲۶	۷/۴	ETC
۹	۰/۲	۰/۱	۰/۲	۰/۲	۰/۱	-	-	-	-	-	-	۰/۱	E. R
۲۱۲/۷	-	-	-	-	۲/۸	۱۴/۲	۱۶	۵۱/۶	۵۹/۳	۴۱/۱	۲۱/۶	۶/۱	N. I. R
۲۱۲۶/۷	-	-	-	-	۲۸	۱۴۲	۱۵۹/۶	۵۱۶	۵۹۲/۹	۴۱۰/۶	۲۱۶/۳	۶۱/۳	N. I. R

( ) :

=N. I. R

= ETO

=N. I. R

=ETC

= KC

= E. R

( )

ایستگاه	کیوتراآباد			شهرضا			ورزته		
	بارش (mm)	انحراف معیار	ضریب تغییرات	بارش (mm)	انحراف معیار	ضریب تغییرات	بارش (mm)	انحراف معیار	ضریب تغییرات
دی	۱۷/۱	۵/۲	۰/۸۹	۲۳	۳/۴	۰/۷۵	۳/۳	۶/۰۳	۰/۷۶
بهنمن	۱۲/۷	۱۲/۳۲	۰/۹۷	۸/۷	۶/۶	۰/۹۲	۳/۰۱	۶/۰۱	۱/۰۳
اسفند	۲۶/۹	۶/۶	۶/۰	۳۳/۸	۲۲/۴	۶۶/۰	۸/۵	۲۲/۲۲	۸/۰
فروردین	۱۱/۳	۱۴/۱۱	۱۰/۱	۷/۲	۷/۱۱	۰/۹۲	۵/۸	۶/۵	۱۵/۱
اردیبهشت	۷/۴	۹/۲۲	۳/۲۴	۸/۸	۸/۶	۸/۱	۳/۶	۷/۰	۶/۶
خرداد	۱/۵	۸/۶	۲/۱۰	۲/۷	۵/۱۸	۲/۵	۳/۰	۷/۵	۵/۱
تیر	۲/۲	۵/۵	۲/۳	۶/۰	۷/۰	۸/۱	۵/۰	۶/۳	۳/۰
مرداد	۰/۲	۶/۳	۲/۲۳	۸/۰	۳/۰	۲/۳	۰	۰	۰
شهریور	۰	۱۱/۰	۳/۷	۰	۵/۰	۳/۵	۳/۰	۸/۰	۱۶/۱
مهر	۲/۹	۵/۳	۷/۱	۳/۶	۶/۵	۷/۱	۳/۱	۶/۲	۲/۸
آبان	۱۳/۱	۵/۱۱	۸/۰	۳/۳	۳/۹	۷/۰	۷/۳	۸/۳	۵/۰
آذر	۱۳/۱	۵/۱۱	۸/۰	۳/۳	۳/۹	۷/۰	۷/۳	۸/۳	۵/۰
سلانه	۷/۵	۳/۰	۰/۲	۱/۴	۵/۴	۸/۱	۵/۷	۲/۴	۷/۰

( : )

)

(

/ /

: )

(

:

( )

( )

/

/

)

( )

( :

)

( :

"

( )

( : )

)

( :

( )

متوسط ساعات آفتابی	مرحله یا فاز
۸/۷	متورم شدن جوانه ها
۷/۱	باز شدن جوانه ها
۸/۵	گل دهی
۸/۸	ریزش گلها
۷/۵	پنجه زنی و پهن شدن برگها
۱۲/۱	تشکیل پوسته رویین پسته
۱۲/۲	تشکیل پوسته چوبی پسته
۱۲/۷	رسیدگی کامل پسته
۹/۸	زمان برداشت
۷/۸	زرد شدن و ریزش برگها

:

( )

\*

سالانه	کیوترا آباد		شهرضا		ورزنه	
	مطلق دما	حداکثر	مطلق دما	حداکثر	مطلق دما	حداکثر
دی	-۱۸/۴	۱۹	-۲۰	۱۸/۱	-۲۴/۵	۳۲/۵
بهمن	-۱۲/۶	۲۳	-۱۳/۲	۲۰/۴	-۱۰	۲۳
اسفند	-۹/۵	۳۶/۶	-۷/۲	۲۴/۲	-۱۰	۲۷/۵
فروردین	۳	۳۱/۴	-۳/۱	۲۹	-۵/۵	۲۵
اردیبهشت	۳	۳۷/۸	۴	۳۵	۵/۵	۳۷/۵
خرداد	۶	۱۳	۳/۷	۳۷/۶	۸/۱	۴۳
تیر	۱۱/۲	۶۲/۳	۱۱	۴۰/۲	۵/۱۱	۵۲/۳
مرداد	۸/۲	۴۱/۳	۹/۶	۳۸/۸	۱۰	۱۳
شهریور	۲/۸	۳۸	۲/۸	۳۸	۳	۳۸/۵
مهر	-۰/۴	۳۸	-۰/۲	۳۱/۸	-۳/۳	۳۳/۵
آبان	-۸/۶	۲۵/۲	-۱۰/۶	۳۲/۲	-۳۱	۶۸
آذر	-۱۱/۲	۲۱/۵	-۱۳/۳	۲۲/۳	-۱۶/۵	۳۲/۵
سالانه	-۱۸/۴	۴۲/۳	-۲۰	۴۰/۲	-۲۴/۵	۴۲/۳

\*  
:

( )

ورزنه	شهرضا	کیوترا آباد	ایستگاهها ماهها
۶۱	۵۶	۶۰	دی
۵۱	۴۷	۵۰	بهمن
۴۴	۴۴	۴۵	اسفند

( )

ورز نه	شهرضا	كبوترآباد	ايستگاهها ماهها
۳۸	۳۶	۴۰	فروردين
۳۲	۳۱	۳۴	ارديبهشت
۲۵	۲۴	۲۸	خرداد
۲۳	۲۳	۲۷	تير
۲۲	۲۲	۲۸	مرداد
۲۴	۲۴	۳۱	شهر يور
۳۲	۳۴	۳۹	مهر
۴۲	۴۶	۵۰	آبان
۵۶	۵۶	۶۱	آذر
۳۸	۳۶	۴۰	سالانه

:

- /

.( ) .

"

:

.( ) .

:

:

.( ) .

:

( ) ( )

:

) ( ) .

(

:

: ( )

:

: ( ) .

- 15- Fill: Mediterranean pistacia, 1998. L  
Genus Germplasm. Htm.
- 16- Maranto, J. 1992, Pistachio production,  
Division of Agricultural Science,  
university of California.