

وصول: ۱۳۸۵/۱۲/۱۲ پذیرش: ۱۳۸۷/۸/۷

\*\*

\*

\*

\*\*

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.

.( : )

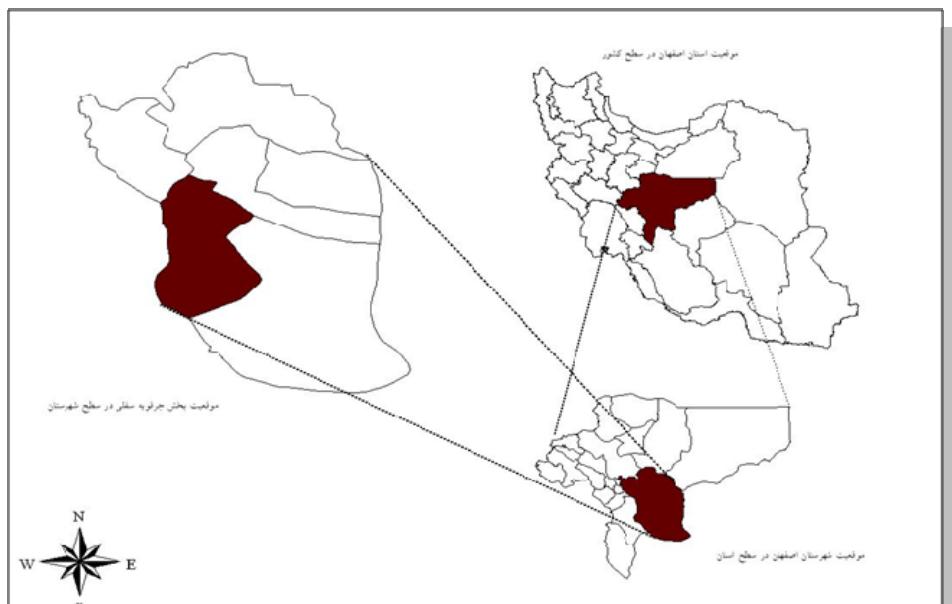
— )  
: ) .( :  
. (

Maranto- )  
(1992

.( : )

: ) .(

) /  
. ( :  
/ /  
) (



:( )

( )

( )

( : )

/

/

/ / )

( /

( )

: ( )

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

= Σ

= N

= I

( o<sup>c</sup>) = Tmax

( o<sup>c</sup>) = Tmin

۹۷

=T

= Tb

(  $o^c$  )

(  $o^c$  )

( )

( )

( : )

: ( )

$n = A / (T - B)$

= N

( )

= A

/

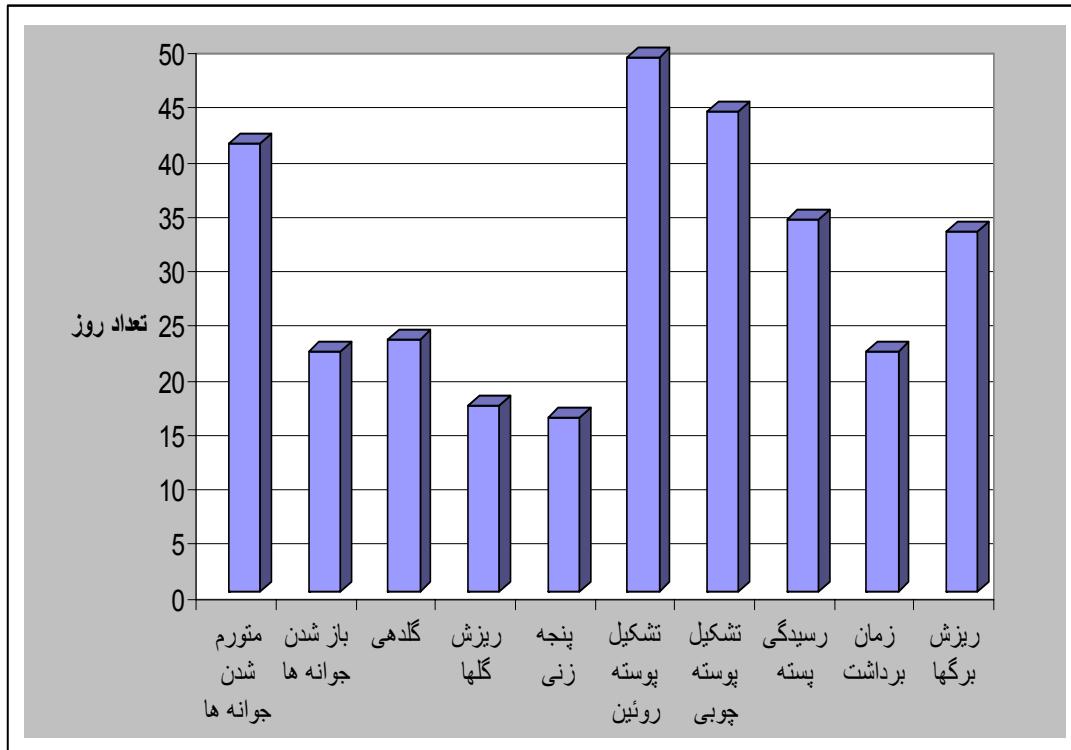
(  $o^c$  )

/

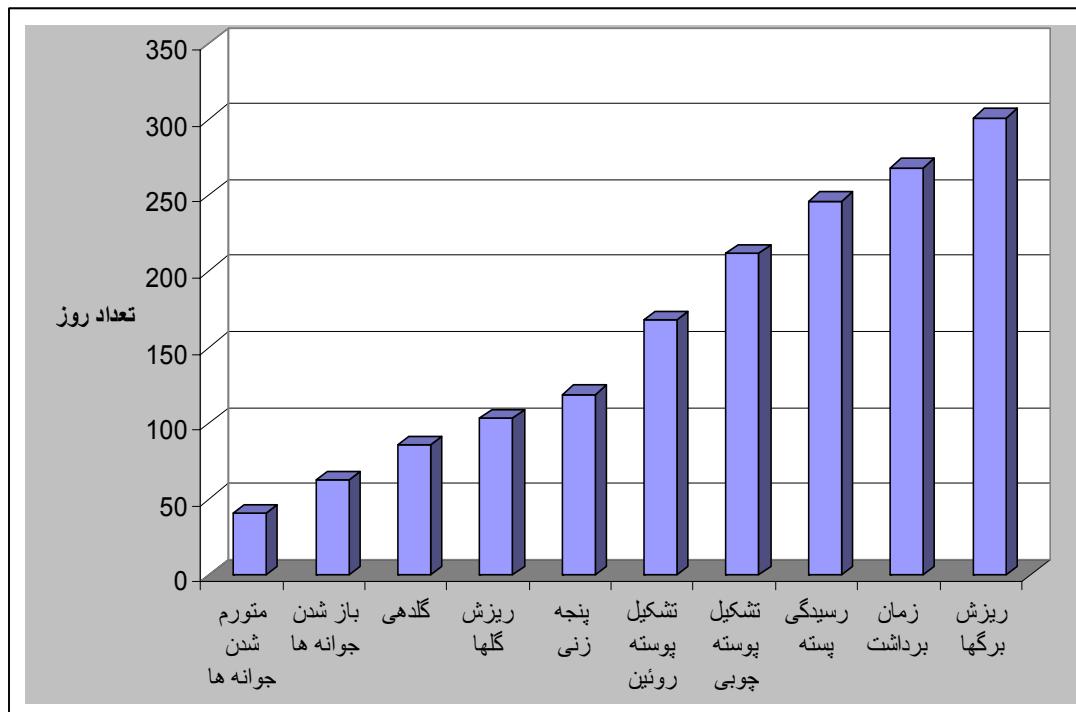
= B

میزان دمای فعال با آستانه صفر درجه سلسیوس			میزان واحدهای حرارتی (درجه - روز) با آستانه ۵ درجه سانتی گراد			میانگین دمای هر مرحله	مراحل شیلولوژیکی
تجمعی تا پایان هر مرحله	تجمعی تا شروع هر مرحله	مطلق برای هر مرحله	تجمعی تا پایان هر مرحله	تجمعی تا شروع هر مرحله	مطلق		
۴۸۹/۰	-	۴۸۹/۰	۲۸۴/۰	-	۲۸۴/۰	۱۱/۸	متورم شدن جوانه ها
۸۰۷/۰	۴۸۹/۰	۳۹۲/۳	۵۶۰/۰	۲۸۴/۰	۲۸۲/۳	۱۷/۷	جوانه زدن
۱۰۶۱/۹	۵۵۶/۱	۴۲۳/۴	۷۲۱/۹	۳۳۶/۱	۳۰۸/۴	۱۸/۳	کلددھی
۱۱۵۲/۸	۷۷۳/۷	۳۱۱/۳	۷۸۷/۸	۴۸۸/۷	۲۲۶/۳	۱۸/۲	ریش کلها
۱۱۹۱	۸۳۵/۸	۲۸۳	۸/۶	۵۳۵/۸	۲۰۳	۱۷/۷	پنجه زنی و پین 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	۱۷۶۷/۲	۸۹۵/۲	۸۸۶/۶	۲۵/۲	تشکیل پوسته چوبی پسته
۴۴۳۴/۱	۳۵۵۷/۴	۹۰۸/۵	۳۴۵۶/۱	۲۷۴۲/۴	۷۳۸/۵	۲۶/۷	رسیدگی کامل
۴۸۰۵/۰	۴۴۳۴/۱	۵۲۱/۳	۳۷۹۸	۳۴۵۶۱	۴۰۱/۵	۲۱/۵	زمان برداشت
۵۱۰۰/۰	۴۹۰۲/۰	۴۷۶/۱	۴۲۹۷/۴	۳۹۱۰/۱	۱۷۳/۲	۱۲/۴	زرد شدن و ریش برگها

) .( / / / /



.( ) :( )



.( ) :( )

( )

( )

عنوان رسیده پسته	تاریخ آغاز فاز	تاریخ پایان فاز	طول دوره رشد (به روز)	درجه حرارت روزانه	میانگین دمای حداقل	میانگین دمای حداقل	آستانه دمایی شروع هر مرحله	دمای حداقل شروع هر مرحله	دمای حداقل شروع هر مرحله	دمای اکثر شروع هر مرحله
متورم شدن جوانه ها	۸۴/۱۲/۱۰	۸۴/۱۳/۱۰	۴۱	۱۱/۸	۳/۶	۲۰/۱	۵/۵	۳/۷	۱۶/۱	شروع هر مرحله
باز شدن جوانه ها	۸۴/۱/۲۰	۸۴/۲/۱۰	۲۲	۱۷/۷	۹/۳	۲۶/۲	۱۱/۳	۸/۱	۲۱/۱	شروع هر مرحله
تکثیری	۸۴/۱/۲۵	۸۴/۲/۱۶	۲۳	۱۸/۳	۱۰	۲۶/۶	۱۷/۷	۹/۱	۲۶/۳	شروع هر مرحله
رویش کلهها	۸۴/۲/۵	۸۴/۲/۲۱	۱۷	۱۸/۲	۱۰/۲	۲۶/۲	۲۳/۳	۱۱/۲	۳۱/۴	شروع هر مرحله
پنهان زنی و پفن شدن برگها	۸۴/۲/۸	۸۴/۲/۲۴	۱۶	۱۷/۷	۹/۵	۲۰/۸	۱۷/۹	۸/۱	۳۷/۸	شروع هر مرحله
تشکیل پوسته روغنی پسته	۸۴/۲/۱۲	۸۴/۳/۲۹	۴۹	۲۱/۷	۱۳/۳	۳۰	۱۷/۹	۱۰/۴	۴۵/۴	شروع هر مرحله
تشکیل پوسته چوبی پسته	۸۴/۲/۲۸	۸۴/۳/۱۰	۴۴	۲۰/۲	۱۶/۲	۳۲/۲	۲۱/۲	۱۲/۵	۴۹/۹	شروع هر مرحله
رسیدگی کامل پسته	۸۴/۵/۱۸	۸۴/۶/۲۰	۳۴	۲۶/۷	۱۷/۷	۳۰/۷	۳۱/۸	۲۲/۲	۴۱/۴	شروع هر مرحله
زمان بروآشت	۸۴/۶/۲۰	۸۴/۷/۱۰	۲۲	۲۱/۵	۱۳/۳	۲۰/۷	۱۷/۴	۱۶/۴	۴۵	شروع هر مرحله
زرد شدن و رویش برگها	۸۴/۸/۴	۸۴/۹/۳	۳۳	۱۲/۷	۵/۹	۲۱	۱۰/۴	۱۰/۸	۴۰	شروع هر مرحله

/

( )

( )

:( )

( )

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

$$\begin{aligned}
 & / \quad (\%) = f \\
 & / \quad / \quad ( ) = t \\
 & r = / \\
 & - \quad \% 
 \end{aligned}$$

مدت زمان لازم برای طی فازهای مختلف فنولوژی (روز)										دماهی محیط
زدشدن و دریش برقها	زمان برداشت	رسیدگی کامل پسته	تشکیل پوسته چربی	تشکیل پوسته رویش	تجهیزی و پهنه شدن برقها	ریزش گالها	گلدهی	بازشدن 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			سطع 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	گلدهی

( )

درجه روز لازم برای توسعه هر فاز در سطوح			سطع معنا	ضریب همبستگی	رابطه همبستگی	فازهای رشد
%۷۵	%۵۲	%۲۵	دار بودن			
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 رویین
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

\*

)

(

.( )

( )

۹۵	۲۴ مهر	۲۳ فروردین	۲۸ آبان	۹۰	۲۶ اسفند	۲۴ آذر	۱۱ آذر	۹۰	۲۶ فروردین	۲۶ فروردین	۹۰
۹۰	۸ مهر	۲۹ فروردین	۸ آبان	۸۰	۸ مهر	۱۰ آذر	۷ آذر	۸۰	۸ مهر	۲۹ فروردین	۸۰
۷۰	۱ آبان	۳۱ فروردین	۲ آبان	۷۰	۱ آبان	۱۶ آذر	۱۶ آذر	۷۰	۱ آبان	۳۱ فروردین	۷۰
۶۰	۲ آبان	۳ اردیبهشت	۳ اردیبهشت	۶۰	۴ آبان	۱۱ آذر	۱۱ آذر	۶۰	۴ آبان	۵ اردیبهشت	۶۰
۵۰	۴ آبان	۵ اردیبهشت	۵ اردیبهشت	۵۰	۵ آبان	۱۳ آذر	۱۳ آذر	۵۰	۵ آبان	۶ اردیبهشت	۵۰
۴۰	۵ آبان	۶ اردیبهشت	۶ اردیبهشت	۴۰	۶ آبان	۱۵ آذر	۱۵ آذر	۴۰	۶ آبان	۷ اردیبهشت	۴۰
۳۰	۶ آبان	۹ اردیبهشت	۹ اردیبهشت	۳۰	۷ آبان	۱۷ آذر	۱۷ آذر	۳۰	۷ آبان	۱۱ اردیبهشت	۳۰
۲۰	۷ آبان	۱۱ اردیبهشت	۱۱ اردیبهشت	۲۰	۸ فروردین	۲۰ آذر	۲۰ آذر	۲۰	۸ فروردین	۱۴ اردیبهشت	۲۰
۱۰	۹ آبان	۱۴ اردیبهشت	۱۴ اردیبهشت	۱۰	۱۰ فروردین	۳۳ آذر	۳۳ آذر	۱۰	۱۰ فروردین	۱۷ اردیبهشت	۱۰
۰	۱۱ آبان	۱۷ اردیبهشت	۱۷ اردیبهشت	۰	۱۳ فروردین	۲۹ آذر	۲۹ آذر	۰	۱۳ فروردین	۲۲ اردیبهشت	۰
۱	۱۴ آبان	۲۲ اردیبهشت	۲۲ اردیبهشت	۱	تاریخ خاتمه	درصد احتمال	درصد احتمال	۱	تاریخ شروع	تاریخ خاتمه	۱
					امتحان	درصد احتمال	امتحان		شروع	تاریخ	

( )

۰	۱۰ آبان	۱۱ آبان	۱۱ آبان	۰	۱۰ آبان	۱۰ آبان	۱۰ آبان	۰	۱۰ آبان	۱۰ آبان	۰
۱	۱۱ آبان	۱۷ اردیبهشت	۱۷ اردیبهشت	۱	۱۳ فروردین	۲۹ آذر	۲۹ آذر	۱	۱۳ فروردین	۲۲ اردیبهشت	۱
۰	۱۲ آبان	۲۲ اردیبهشت	۲۲ اردیبهشت	۰	۱۰ فروردین	۳۳ آذر	۳۳ آذر	۰	۱۰ فروردین	۱۷ اردیبهشت	۰
۱۰	۱۳ آبان	۲۳ اردیبهشت	۲۳ اردیبهشت	۱۰	۸ فروردین	۲۰ آذر	۲۰ آذر	۱۰	۸ فروردین	۱۴ اردیبهشت	۱۰
۰	۱۴ آبان	۲۴ اردیبهشت	۲۴ اردیبهشت	۰	۶ آبان	۱۶ آذر	۱۶ آذر	۰	۶ آبان	۲۰ اردیبهشت	۰
۱۰	۱۵ آبان	۲۵ اردیبهشت	۲۵ اردیبهشت	۱۰	۴ آبان	۱۸ آذر	۱۸ آذر	۱۰	۴ آبان	۲۶ اردیبهشت	۱۰
۰	۱۶ آبان	۲۶ اردیبهشت	۲۶ اردیبهشت	۰	۲ آبان	۲۰ آذر	۲۰ آذر	۰	۲ آبان	۲۷ اردیبهشت	۰
۱۰	۱۷ آبان	۲۷ اردیبهشت	۲۷ اردیبهشت	۱۰	۱ آبان	۲۲ آذر	۲۲ آذر	۱۰	۱ آبان	۲۸ اردیبهشت	۱۰
۰	۱۸ آبان	۲۸ اردیبهشت	۲۸ اردیبهشت	۰	۱۰ آبان	۲۴ آذر	۲۴ آذر	۰	۱۰ آبان	۲۹ اردیبهشت	۰
۱۰	۱۹ آبان	۲۹ اردیبهشت	۲۹ اردیبهشت	۱۰	۶ آبان	۲۰ آذر	۲۰ آذر	۱۰	۶ آبان	۳۰ اردیبهشت	۱۰
۰	۲۰ آبان	۳۰ اردیبهشت	۳۰ اردیبهشت	۰	۲ آبان	۱۶ آذر	۱۶ آذر	۰	۲ آبان	۳۱ اردیبهشت	۰
۱۰	۲۱ آبان	۳۱ اردیبهشت	۳۱ اردیبهشت	۱۰	۱۰ آبان	۱۲ آذر	۱۲ آذر	۱۰	۱۰ آبان	۳۲ اردیبهشت	۱۰
۰	۲۲ آبان	۳۲ اردیبهشت	۳۲ اردیبهشت	۰	۶ آبان	۱۰ آذر	۱۰ آذر	۰	۶ آبان	۳۳ اردیبهشت	۰
۱۰	۲۳ آبان	۳۳ اردیبهشت	۳۳ اردیبهشت	۱۰	۲ آبان	۸ آذر	۸ آذر	۱۰	۲ آبان	۳۴ اردیبهشت	۱۰
۰	۲۴ آبان	۳۴ اردیبهشت	۳۴ اردیبهشت	۰	۲ آبان	۶ آذر	۶ آذر	۰	۲ آبان	۳۵ اردیبهشت	۰
۱۰	۲۵ آبان	۳۵ اردیبهشت	۳۵ اردیبهشت	۱۰	۱۰ آبان	۴ آذر	۴ آذر	۱۰	۱۰ آبان	۳۶ اردیبهشت	۱۰
۰	۲۶ آبان	۳۶ اردیبهشت	۳۶ اردیبهشت	۰	۶ آبان	۲ آذر	۲ آذر	۰	۶ آبان	۳۷ اردیبهشت	۰
۱۰	۲۷ آبان	۳۷ اردیبهشت	۳۷ اردیبهشت	۱۰	۲ آبان	۰ آذر	۰ آذر	۱۰	۲ آبان	۳۸ اردیبهشت	۱۰
۰	۲۸ آبان	۳۸ اردیبهشت	۳۸ اردیبهشت	۰	۲ آبان	۲۴ آذر	۲۴ آذر	۰	۲ آبان	۳۹ اردیبهشت	۰
۱۰	۲۹ آبان	۳۹ اردیبهشت	۳۹ اردیبهشت	۱۰	۲ آبان	۲۰ آذر	۲۰ آذر	۱۰	۲ آبان	۴۰ اردیبهشت	۱۰
۰	۳۰ آبان	۴۰ اردیبهشت	۴۰ اردیبهشت	۰	۲ آبان	۱۶ آذر	۱۶ آذر	۰	۲ آبان	۴۱ اردیبهشت	۰
۱۰	۳۱ آبان	۴۱ اردیبهشت	۴۱ اردیبهشت	۱۰	۲ آبان	۱۲ آذر	۱۲ آذر	۱۰	۲ آبان	۴۲ اردیبهشت	۱۰
۰	۳۲ آبان	۴۲ اردیبهشت	۴۲ اردیبهشت	۰	۲ آبان	۸ آذر	۸ آذر	۰	۲ آبان	۴۳ اردیبهشت	۰
۱۰	۳۳ آبان	۴۳ اردیبهشت	۴۳ اردیبهشت	۱۰	۲ آبان	۴ آذر	۴ آذر	۱۰	۲ آبان	۴۴ اردیبهشت	۱۰
۰	۳۴ آبان	۴۴ اردیبهشت	۴۴ اردیبهشت	۰	۲ آبان	۰ آذر	۰ آذر	۰	۲ آبان	۴۵ اردیبهشت	۰

( )

( )

/

( )

۹۶	۱۶ مرداد	۲۹ اردیبهشت	۱۶ اردیبهشت	۱۰ اردیبهشت	۴ اردیبهشت	۲۴ فوریه	۱۳ فوریه	۱۱ اسفند	۱ اسفند
۹۵	۲۱ مرداد	۱ خرداد	۱۹ اردیبهشت	۱۴ اردیبهشت	۱۸ اردیبهشت	۲۸ فوریه	۱۹ فوریه	۱۱ اسفند	۱ اسفند
۹۰	۲۳ مرداد	۳ خرداد	۲۰ اردیبهشت	۱۶ اردیبهشت	۱۰ اردیبهشت	۳۰ فوریه	۳۱ فوریه	۱۴ اسفند	۱۱ اسفند
۸۰	۲۶ مرداد	۶ خرداد	۲۲ اردیبهشت	۱۸ اردیبهشت	۱۲ اردیبهشت	۲۰ فوریه	۲۱ فوریه	۱۸ اسفند	۱۱ اسفند
۷۰	۲۸ مرداد	۷ خرداد	۲۳ اردیبهشت	۲۰ اردیبهشت	۱۴ اردیبهشت	۲۲ فوریه	۲۳ فوریه	۲۰ اسفند	۱۱ اسفند
۶۰	۳۰ مرداد	۹ خرداد	۲۵ اردیبهشت	۲۱ اردیبهشت	۱۶ اردیبهشت	۲۴ فوریه	۲۵ فوریه	۲۲ اسفند	۱۲ اردیبهشت
۵۰	۳۱ شهریور	۱۰ خرداد	۲۶ اردیبهشت	۲۳ اردیبهشت	۱۷ اردیبهشت	۲۶ اردیبهشت	۲۷ اردیبهشت	۲۶ اسفند	۱۳ اردیبهشت
۴۰	۲۱ شهریور	۱۱ خرداد	۲۷ اردیبهشت	۲۴ اردیبهشت	۱۸ اردیبهشت	۲۴ اردیبهشت	۲۵ اردیبهشت	۲۸ اسفند	۱۲ اردیبهشت
۳۰	۲۴ شهریور	۱۳ خرداد	۲۹ اردیبهشت	۲۵ اردیبهشت	۲۰ اردیبهشت	۳۰ اردیبهشت	۳۱ اردیبهشت	۲۹ اسفوردهن	۹ اردیبهشت
۲۰	۲۶ شهریور	۱۴ خرداد	۳۰ اردیبهشت	۲۷ اردیبهشت	۲۲ اردیبهشت	۳۱ اردیبهشت	۳۲ اردیبهشت	۳۰ افسوردین	۱۳ اردیبهشت
۱۰	۳۱ شهریور	۱۵ خرداد	۱ خرداد	۲۹ اردیبهشت	۲۴ اردیبهشت	۳۱ اردیبهشت	۳۲ اردیبهشت	۳۱ افسوردین	۱۶ اردیبهشت
۵	۴ مهر	۱۲ شهریور	۳ خرداد	۳۱ اردیبهشت	۲۶ اردیبهشت	۳۱ اردیبهشت	۳۲ اردیبهشت	۳۰ افسوردین	۱۹ اردیبهشت
۱	۱۱ مهر	۱۷ شهریور	۶ خرداد	۲۱ خرداد	۶ خرداد	۲ خرداد	۲۹ اردیبهشت	۲۲ اردیبهشت	۲۴ اردیبهشت
	آغاز برداشت	آغاز رسیدگی پسته	آغاز تشكیل پوسته	آغاز پنجنه زنی و بهن	آغاز ریزش گلها	آغاز گلدهمی	آغاز باز شدن	آغاز متورم شدن	درصد جوانه ها
	پسته	چوبی پسته	چوبی پسته	رویین پسته	شدن بر گلها	چونه ها	جوانه ها	احتمال	

-

( )

۱۰	۱۲ فروردین	۱۶ فروردین	۱۶ فروردین	۱۴ اسفند	>۹۹
۱۱	۱۳ اردیبهشت	۱۷ فروردین	۱۷ فروردین	۹ اسفند	۹۵
۱۲	۱۴ اردیبهشت	۱۸ فروردین	۱۸ فروردین	۱۲ اسفند	۹۰
۱۳	۱۵ اردیبهشت	۱۹ فروردین	۱۹ فروردین	۱۷ اسفند	۸۰
۱۴	۱۶ اردیبهشت	۲۰ اردیبهشت	۲۰ اردیبهشت	۱۰ اسفند	۷۰
۱۵	۱۷ اردیبهشت	۲۱ اردیبهشت	۲۱ اردیبهشت	۱۲ اسفند	۶۰
۱۶	۱۸ اردیبهشت	۲۲ اردیبهشت	۲۲ اردیبهشت	۱۳ اسفند	۵۰
۱۷	۱۹ اردیبهشت	۲۳ اردیبهشت	۲۳ اردیبهشت	۱۴ اسفند	۴۰
۱۸	۲۰ اردیبهشت	۲۴ اردیبهشت	۲۴ اردیبهشت	۱۵ اسفند	۳۰
۱۹	۲۱ اردیبهشت	۲۵ اردیبهشت	۲۵ اردیبهشت	۱۶ اسفند	۲۰
۲۰	۲۲ اردیبهشت	۲۶ اردیبهشت	۲۶ اردیبهشت	۱۷ اسفند	۱۰
۲۱	۲۳ اردیبهشت	۲۷ اردیبهشت	۲۷ اردیبهشت	۱۸ اسفند	۵
۲۲	۲۴ اردیبهشت	۳۰ اردیبهشت	۳۰ اردیبهشت	۱۹ اسفند	۱
۲۳	۲۵ اردیبهشت	۳۱ اردیبهشت	آغاز باز شدن جوانه ها	۲۰ اسفند	د رصد احتمال
۲۴	۲۶ اردیبهشت	۳۱ اردیبهشت	آغاز ریزش گلها	۲۱ اسفند	آغاز متورم شدن جوانه ها

( )

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	۲۱ مرداد	۵ خرداد	۲۲ اردیبهشت
۸ مهر	۱۳ 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 رویین پسته

.( )

( )

مسلسل	اسفند	دی	کنون	ست	آذر	آبان	مهر	پیاپی	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	کنون	اسفند	مسلسل
۷۷۵/۴	۲۱/۳	۹/۱	۱۲	۵/۶	۱۹/۸	۵۴/۸	۴۷/۸	۱۴۵/۲	۱۷۸/۸	۱۴۵	۹۶/۰	۴۰/۹				ETO	
-	-	-	-	-	۰/۱۷	۰/۳۱	۰/۴	۰/۴۲	۰/۴	۰/۴۴	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	۲۱/۹	۹/۱				N. I. R	
۲۱۲۶/۷	-	-	-	-	۲۸	۱۴۲	۱۵۹/۸	۵۱۶	۵۹۲/۹	۴۱۰/۸	۲۱۶/۳	۹۱/۳				N. I. R	

.( ) :

=N. I. R

=ETO

=N. I. R

=ETC

= KC

= E. R

( )

ایسینگاہ	کبوتر آباد	شہرضا	ورزنه	مکانیکی خواص	تغییرات	بارش (mm)	باشد (mm)	انحراف معیار	ضریب تغییرات	انحراف معیار	ضریب تغییرات	بازدید	تغیر	مدداد	شہری پور	مehr	آبان	آذر	مالانہ
۱۰/۲۸	۰/۲۸	۲/۳	۲/۲۸	۷/۸/۰	۰/۱۷	۵/۴/۰	۱/۴۰/۱	۰/۲۹	۰/۰	۳۰/۸	۰/۰۵/۸	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۱۳/۱	۱۱/۰۲	۱۱/۰۲	۱۳/۱	۱۰/۵/۸
۰/۹۰	۱۳/۲۷	۱۲/۸	۱۳/۲۷	۰/۸۸۲	۱/۹/۳	۳/۲۳	۰/۰۷۷	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۷۷	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۱۱/۰۲	۱۱/۰۲	۱۱/۰۲	۱۳/۱
۰/۹۰	۱۳/۲۷	۱۲/۸	۱۳/۲۷	۰/۸۸۲	۱/۹/۳	۳/۲۳	۰/۰۷۷	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۷۷	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۱۱/۰۲	۱۱/۰۲	۱۱/۰۲	۱۳/۱
۲/۲۷	۲/۹	۱/۳	۱/۲	۱/۸	۰/۷۵	۶/۳	۰/۰۷۶	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۷۶	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۲۳	۰/۰۲۳	۰/۰۲۳	۰/۰۹
۲/۹۱	۰/۸۸۲	۰/۳	۰/۰	۳/۰	۰/۰۵	۰/۰	۰/۰۰۵	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۰۵	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۰
۰	۰	۰	۰	۰/۲۳	۰/۴	۰/۰	۰/۰۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۲
۳/۰۰	۱/۳۶	۰/۰	۰/۰	۱/۷	۰/۰۹۸	۰/۰	۰/۰۹۸	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۹۸	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۱۵	۰/۰۱۵	۰/۰۱۵	۰/۰۲
۲/۱۵	۰/۰۵۸	۰/۳	۰/۰	۲/۰	۰/۱۵	۷/۱۰	۰/۰۲۸	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۱۵	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۹۷	۰/۰۹۷	۰/۰۹۷	۰/۰۵
۱/۷۹	۱/۰/۸	۶/۴	۱/۰/۸	۱/۲	۰/۹	۷/۷	۰/۰۷۷	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۹	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۲۲	۰/۰۲۲	۰/۰۲۲	۰/۰۴
۱/۰۱	۷/۰/۹	۷/۰	۷/۰/۹	۰/۰۹۲	۱/۱/۸	۱/۱/۸	۰/۰۱۲	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۱۲	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۳
۰/۷۷	۰/۱۲/۰۲	۱/۰/۷	۰/۰	۰/۰۶۶	۰/۰۲۲	۴/۲۲	۰/۰۳۳	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۰۷	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۹
۱/۰۳	۱/۰/۶	۱/۰/۳	۱/۰/۶	۰/۰۹۲	۱/۱/۶	۸/۱	۰/۰۸۱	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۰۷	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۱۲۳۲	۰/۱۲۳۲	۰/۱۲۳۲	۰/۱۲/۷
۰/۷۶	۰/۱۰/۳	۴/۱۲	۰/۰	۰/۰۷۵	۱/۰/۷	۴/۱۲	۰/۰۲۳	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۰۸۹	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۱۷/۱

.( : )

) / /  
.()

: ) .  
( :  
:

( ) ( )

/ /

)  
( ) .( :  
:

)

( :

"

( )

( : )

)

( :

( )

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 گلهای
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

:

( )

ایسینگاہ	کبوتر آباد	شهرضا	ورزنه
مساندہ			
۵/۲۴	-	-	-
۵/۲۴ -	۵/۲۴ -	۴/۰۰ -	۴/۰۰ -
۳۲/۰	-	-	-
۳۲/۰	۱/۶/۰	۲۲/۳	۲۰ -
۲۶	-	۳۲/۲	-
۳۳/۰	۴/۳ -	۳۱/۲	-
۳۸/۰	۳	۳۸	۲/۱ -
۴۱	۱۰	۳۸/۷	۶/۹ -
۴۴/۰	۱۱/۰	۲/۰۰	۱۱
۴۴	۱/۲	۳۷/۶	۴/۸ -
۴۷/۰	۰/۰	۳۰	۳
۴۰	-	۰/۰	۱/۴ -
۲۷/۰	-	۲/۴	-
۲۳	-	۰/۰	-
۳۲/۰	۵/۲۴ -	۱/۸	۱/۸ -
حدها	مطلق دما	حداقل	حداکثر
مادھا	مطلق دما	حداکثر	حداکثر
و زنہ	شهرضا	کبوتر آباد	ایسینگاہ

7

( )

وزنه	شهرضا	کبوتر آباد	ایستگاهها ماهها
۶۱	۵۶	۶۰	دی
۵۱	۴۷	۵۰	بهمن
۴۴	۴۴	۴۵	اسفند

( )

ماهها	ایستگاهها	کبوترآباد	شهرضا	ورزنه
فروردین		۴۰	۳۶	۳۸
اردیبهشت		۳۴	۳۱	۳۲
خرداد		۲۸	۲۴	۲۵
تیر		۲۷	۲۳	۲۳
مرداد		۲۸	۲۲	۲۲
شهریور		۳۱	۲۴	۲۴
مهر		۳۹	۳۴	۳۲
آبان		۵۰	۴۶	۴۲
آذر		۶۱	۵۶	۵۶
سالانه		۴۰	۳۶	۳۸

:

-

/

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

.( ) .

"

15- Fill: Mediterranean pistacia, 1998. L  
Genus Germplasm. Htm.

16- Maranto, J. 1992, Pistachio production,  
Division of Agricultural Science,  
university of California.