



تهیه جداول مرجع بادام برای ارزیابی تناسب اراضی در استان آذربایجان غربی

نادر قائمیان¹، رضا رضائی²

اعضای هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی
Ghaemir2001@yahoo.com

چکیده

این تحقیق بمنظور تهیه جداول پایه که بتوان در تعیین تناسب اراضی برای ایجاد باغات بادام بکاربرد انجام گردید. برای این هدف از میان باغات بادام استان با سطح مدیریت یکنواخت و بزرگتر از یک هکتار 100 باغ انتخاب گردید و سپس از نظر میزان تولید و هزینه به باغات خوب، متوسط و ضعیف دسته بندی شد و در 5 شهرستان در هر سطح اقدام به مطالعه خاک و اراضی گردید و از طرفی مراحل فنولوژیک بادام شناسایی شده و نیازهای اقلیمی هر مرحله با اطلاعات هواشناسی هر شهرستان مقایسه گردید و در نهایت جداول پایه برای بادام در استان تهیه گردید. نتایج نشان داد که محدودیت های رشد بادام عبارتند از: بافت خاک، عمق خاک، وجود لایه های محدود کننده، غرقابی، بالا آمدن سطح آب زیر زمینی و فرسایش.

کلمات کلیدی: آذربایجان غربی، بادام، تناسب اراضی، جداول پایه

مقدمه

هدف از اجرای این طرح تهیه جداولی است که در آن، حد مطلوب - حد نسبتا مطلوب - حد بحرانی - حدود نامناسب هریک از خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک (نیازهای خاکی) از قبیل بافت، ساختمان، شوری و قلیائیت، عمق، درصد سنگ و سنگریزه، مواد آلی خاک و... و حد مطلوب - حد نسبتا مطلوب - حد بحرانی - حدود نامناسب خصوصیات اقلیمی (نیازهای اقلیمی) بادام از قبیل میزان بارندگی، درجه حرارت هوا، طول روز و ساعات آفتابی، رطوبت نسبی هوا، سرعت باد و غیره مشخص باشد تا احداث باغات جدید بر اساس ضوابط علمی انجام گیرد و باغداران بتوانند بیشترین محصول را بصورت پایدار از اراضی مناسب بدست آورند.

برای برخی از نباتات زراعی و باغی مطالعات زیادی در مورد نیازهای خاکی و اقلیمی آنها انجام گرفته و جداولی تهیه گردیده است که در تعیین تناسب اراضی مناطق مختلف می توان با در دست داشتن این جداول و با کسب اطلاعات مورد نیاز از منطقه نظیر مطالعات خاکشناسی انجام شده در آن مناطق و جمع آوری اطلاعات اقلیمی منطقه مورد نظر از ایستگاههای هواشناسی موجود در آن مناطق و تلفیق اطلاعات خاکی و اقلیمی منطقه با نیازهای گیاه مورد نظر نهایتا تناسب اراضی را برای آن گیاه خاص تعیین و نقشه تناسب اراضی منطقه را ارائه نمود که این نقشه در تعیین الگوی کشت مناطق و نیز ارائه محدودیتها و مشکلات موجود در منطقه و ارائه راه حل های علمی جهت رفع این محدودیتها و نیز جهت پیش بینی و برآورد میزان عملکرد محصول می تواند جوابگوی نیازهای سازمان جهاد کشاورزی و دیگر نهادها و ارگانهای ذیربط و کشاورزان و تولید کنندگان منطقه قرار گیرد. با عنایت به اینکه در مورد محصول بادام چنین جداولی موجود نبوده و نیازهای خاکی و اقلیمی آن دقیقا مشخص نگردیده و باغات بادام استان بر روی هر نوع اراضی بدون شناسایی خصوصیات آن و صفات مورد نیاز احداث گردیده و به همین علت حتی با اعمال یک سطح



مدیریتی ثابت ، میزان تولید در باغات مختلف متغیر می باشد. این طرح خصوصیات مناسبترین اراضی برای احداث باغات بادام که سازگار با نیازهای درخت بادام باشند را شناسایی و معرفی خواهد نمود

مواد و روشها

اجرای این طرح شامل مراحل زیر است:

1- شناسایی مناطق مختلف بادام کاری استان عمدتاً در شهرستانهای ارومیه ، اشنویه ، پیرانشهر ، سلماس و مهاباد.
2- با توجه به میزان عملکرد محصول و سطح در آمد از هکتار و هزینه های اعمال شده برای هر هکتار باغات موجود از نظر تناسب اراضی به کلاسهای مناسب ، نسبتاً مناسب ، تناسب بحرانی و نامناسب سطح بندی گردید
3- انتخاب پنج باغ برای هر سطح مجموعاً بیست باغ در هر دشت و کلاً 100-80 باغ که در باغات انتخابی مورد مطالعه تعداد 205 باغ بادام با مساحتهای مندرج در جداول پیوست شناسایی و باغات با مساحت کمتر از 1 هکتار و باغات با سطح مدیریت خیلی ضعیف و رها شده حذف و در تعداد 100 باغ باقی مانده جهت تعیین خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک و اراضی نسبت به حفر و مطالعه پروفیل خاک اقدام و از طبقات و لایه های مختلف خاک تا عمق 1/5 متری در باغات انتخاب شده نسبت به تکمیل کارتهای تشریح پروفیل در باغ و درج اطلاعات و مشخصه های اراضی از قبیل شیب ، میکرورلیف ، خصوصیات زهکشی خاک ، بافت و ساختمان خاک ، درصد سنگ و سنگریزه ، واکش خاک ، درصد گچ و آهک عمق خاک و طبقات محدود کننده ، درصد کربن آلی ، ظرفیت تعویض کاتیونی ، شوری و سدیمی بودن خاک در آنها اقدام گردید و سپس فرم اطلاعات باغدار (فرم توصیف کاربری اراضی) تکمیل شد و خاکها با استفاده از روش طبقه بندی جامع خاکها و کلیدهای مربوطه (Keys to soil taxonomy, 2006) طبقه بندی گردید.

3- اطلاعات هواشناسی مورد نیاز جهت محصول مورد نظر از قبیل حد اقل و حداکثر درجه حرارت ، بارندگی و نم نسی ، طول روز و درجه حرارت روز و شب ، تبخیر و تعرق ، دوره یخبندان ، ساعات روشنایی و... از ایستگاههای سینوپتیک و یا کلیماتولوژیک موجود در مناطق جمع آوری و مورد بررسی و پردازش قرار گرفت و با شناسایی مراحل مختلف فیزیولوژیکی و فنولوژیکی بادام و تطبیق خصوصیات اقلیمی منطقه با این مراحل نهایتاً در سطح بندی و درجه بندی نیازهای اقلیمی در کلاسهای مختلف تناسب مورد استفاده قرار گرفت .

4- اطلاعات خاکی بدست آمده از مطالعات خاکشناسی و حفر پروفیل و نتایج حاصل از تجزیه های آزمایشگاهی خصوصیات خاک هر باغ و اطلاعات اقلیمی جمع آوری شده از ایستگاه هواشناسی موجود در منطقه و نیز نیازهای اقلیمی و خاکی محصول بادام در مراحل مختلف رشد باهمدیگر تلفیق گردیده و نهایتاً سطوح مختلف تناسب اراضی برای تولید بادام مشخص و حدود مطلوب - نسبتاً مطلوب - تناسب بحرانی و - حد نامطلوب هر یک از خصوصیات خاکی و اقلیمی تعیین گردید (فائو، 1985، وسایس، 1991).

5- تهیه جداول خصوصیات و نیازهای خاکی و اقلیمی، تطبیق اطلاعات بدست آمده و خصوصیات خاک هر باغ با نتایج تولید حاصله و جمع بندی اطلاعات و تهیه جدول نیازهای خاکی بادام برای منطقه آذربایجان غربی در باغات مورد مطالعه و تعمیم نتایج با توجه به جدول به کل استان. با انجام این پروژه و ارائه جداول نیازهای اقلیمی و خاکی برای کشاورزانی که باغات بادام احداث خواهند نمود میتوانند مناطق مناسب از نظر زمین و آب و هوا را انتخاب و آگاهانه و با اطلاع از حدود میزان محصول تولیدی در آینده نسبت به احداث باغ اقدام نمایند و سازمان کشاورزی نیز از نتایج



حاصله در زونبندی مناطق و تهیه الگوی کشت و هدایت باغکاران به مناطق مستعد جهت احداث باغ استفاده خواهند نمود.

نتیجه گیری

نیاز سرمائی بادام 100-400 ساعت کمتر از سایر درختان می باشد. از نظر آب و هوایی مناطق معتدل با زمستان سرد و مناطق گرم و خشک با زمستان ملایم مناسب بادام کاری می باشند. در مناطق با شیب شمالی خطر سرمازدگی بیشتر می باشد. میانگین دمائی دوره رشد 20-25 درجه سانتیگراد مناسب بادام می باشند. حداقل سرمای زمستان 22- بوده و حداکثر گرمای تايستان 35 درجه می باشد. سرمای 4- تا 2- به هنگام باز شدن گل ها و 2- موقع شکوفه کامل را تحمل کرده و در کمتر از آن گل‌های باز شده از بین می‌رود. میوه های تازه تشکیل شده در دمای 2- تا 1- درجه سانتی گراد از بین می رود. بادام به رطوبت حساس است. از گل دادن تا رسیدن میوه زمان 6 تا 8 ماه نیز دارد (جلیلی، 1382). بادام به شوری خاک حساس بوده و EC آب آبیاری تا 1000 میکرو موس را تحمل میکند و در شوری بیش از 1/5 دسی زیمنس بر متر کاهش محصول مشاهده می گردد (درخشان، 1383).

برای استفاده از جداول پایه در ارزیابی تناسب اراضی و شناسائی پتانسیل تولید زمین برای احداث باغ بادام ابتدا باید خصوصیات اقلیمی و خاکی موجود در یک منطقه را پردازش نمود و پس از تعیین دوره رشد به یکی از روشهای پارامتریک یا حداکثر محدودیت و یا تعداد محدودیت (گیوی، 1376) نتایج حاصل از زمین و اقلیم را پس از پردازش با جداول پایه که ایجاد گشته است سنجید و تناسب یک منطقه را برای ایجاد باغ بادام محاسبه نمود.



جدول 1- نیازهای خاکی برای بادام :

| عوامل محیطی | S1 | S1 | S2 | S3 | N |
|---------------------------|---------|----------------------------|---------------------|--------------|--------|
| شیب پستی و بلندی | 0-1 | 1-2 | 2-4 | 4-6 | >6 |
| آبیاری کرتی جوی و پشته ای | | | | | |
| قطره ای | <16 | 16-20 | | 20-30 | >30 |
| دیم | <16 | | | | |
| رلیف | 0-15 | 15-30 | 30-60 | | >60 |
| وضعیت زهکشی | W0 | W1 | | W2 | W3 |
| سیل گیری | F0 | | | F1 | >F1 |
| بافت خاک | S.L-L | S.C.L- C.L-Si.L- L.S | Si.C.L- Cs-Si.Cs | Cm- Si.cm | S-C>60 |
| سطحی سنگ و عمقی سنگریزه % | 0-3 | 3-15 | 15-35 | 35-70 | >70 |
| عمق خاک | 100-150 | 75-100 | - | 50-75 | <50 |
| آهک % | <20 | 20-30 | 30-40 | - | >40 |
| واکنش خاک | 6.5-7.0 | 7.0-7.8 | 7.8-8.2 | - | >8.2 |
| ماده آلی | >1.5 | 1-1.5 | 0.5-1 | <0.5 | |
| شوری | <2 | 2-3 | 3-4 | 4-6 | >6 |
| ESP سدیمی | 0-10 | 10-15 | 15-20 | 20-25 | >25 |



جدول 2- نیازهای اقلیمی برای بادام

| شرایط محیطی | S1 | S2 | S3 | N |
|------------------|-----------|---------|---------|------|
| سیکل رشد | 150-240 | | | <150 |
| بارندگی | 900-600 | 600-400 | 400-250 | <250 |
| بارش زمان شکوفه | بدون بارش | | با بارش | |
| درجه حرارت | 14-16 | 14-6 | -6-6 | <-6 |
| متورم شدن جوانه | 14-18 | 7-14 | -5-7 | <-5 |
| باز شدن جوانه ها | 25-20 | 20-8 | -2-8 | <-2 |
| گل دادن | 20-25 | 25-30 | 30-35 | >35 |
| رشد و رسیدن میوه | 20-25 | 25-30 | 30-36 | >36 |
| رشد شاخه ها | | 10-20 | -2-10 | <-2 |
| زرد شدن برگها | 18-20 | 16-18 | | <16 |
| سرعت باد | <15 | | | >15 |
| گرده افشانی | | | | |
| رسیدن میوه | <30% | | | >30% |
| ابری بودن | | | | |
| زرد شدن برگها | <70% | | | >70% |

منابع

جلیلی مرندی ر و حکیمی رضائی ج، 1382. پرورش فندق، بادام و گردو. انتشارات جهاد دانشگاهی ارومیه.
درخشان ع، 1383. جزوه بادامکاری. کارشناس باغبانی سازمان جهاد کشاورزی استان چهارمحال و بختیاری.
گیوی ج، 1376. ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای محصولات زراعی و باغی. نشریه فنی شماره 1015، موسسه تحقیقات خاک و آب. 100 صفحه.

FAO, 1985. Guidelines: Land Evaluation for irrigated Agriculture. FAO Soils Bull. No: 55, Rome, 231p.

Soil survey staff, 2006. Keys to soil taxonomy. Eight edition. Soil conservation service. U.S.D.A.
Sys C and Van Ranst E and Debaveye J, 1991, 1993. Land Evaluation part I, II, III. General Administration for development cooperation, Brussels.