

بررسی امکان کشت و توسعه باغات انگور در منطقه بوئین‌زهرای استان قزوین

اعظم خسروی نژاد^۱، منوچهر زرین کفش^۲، مهرزاد مستشاری^۳، شیرین سهیلی راد^۴

چکیده

ارزیابی تناسب اراضی و کشت محصولات زراعی و باغی با توجه به استعدادهای اراضی و خصوصیات آب و هوایی به عنوان یکی از اهداف نیل به کشاورزی پایدار و حفظ منابع طبیعی مطرح شده است. هدف از انجام این پژوهش استعداد سنجی اراضی و ارزیابی کیفی تناسب اراضی محصولات باغی بر اساس خصوصیات خاک و استفاده بهینه از منابع طبیعی منطقه مورد مطالعه، تعیین نیازهای هر نوع بهره‌وری با شرایط اقلیمی و سایر مشخصات زمین می‌باشد. این تحقیق در منطقه بوئین‌زهرای قزوین انجام گرفت. ابتدا واحدهای ژئودولوژیک موجود در منطقه بوئین‌زهرای با استفاده از تفسیر عکس‌های هوایی و استفاده از نقشه توپوگرافیک با مقیاس ۱/۵۰۰۰۰ تفکیک گردید و با همان مقیاس محل دقیق پروفیل تعیین و پس از انطباق، حفر پروفیل‌ها انجام گردید. پس از تشریح پروفیل‌ها، از افق‌های مشخصه خاک نمونه‌برداری و تجزیه‌های شیمیایی و فیزیکی بر روی آن‌ها انجام شد. سپس اطلاعات هواشناسی منطقه و اقلیمی استخراج گردید. خاک‌های مذکور در واحد فیزیوگرافی دشت‌های آبرفتی دامنه‌ای جای گرفت. مطالعات طبقه بندی تناسب اراضی برای کاشت انگور در منطقه به روش پارامتریک (ریشه دوم) بر مبنای اصول ارائه شده در راهنمای فائو پردازش گردید. کلاس‌های تناسب اراضی در منطقه برای انگور نسبتاً مناسب (S2) و تناسب بحرانی (S3) بود.

واژه‌های کلیدی: ارزیابی تناسب اراضی، انگور، بوئین‌زهرای، قزوین، روش پارامتریک

مقدمه

منابع طبیعی از مهم‌ترین و با ارزش‌ترین منابعی هستند که در دسترس انسان‌ها قرار داشته، ولی متأسفانه طی قرون گذشته مورد تاخت و تاز شدید قرار گرفته‌اند. با توجه به اینکه هر منبع، دارای ظرفیت خاصی برای بهره‌برداری است و یا توان اکولوژیکی مشخصی دارد، لذا استفاده غیر اصولی می‌تواند باعث تخریب منابع شود. در این رابطه وضعیت منابع اراضی به خصوص خاک از شرایط حادثتری برخوردار است چرا که احیای مجدد آن نیاز به شرایط خاص و زمان طولانی دارد، بنابراین بهره‌برداری اصولی از منابع طبیعی به خصوص خاک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و برای نیل به این مقصود شناسایی آن الزامی می‌باشد (زارعیان، ۱۳۸۰). کشور ما با داشتن شرایط آب و هوایی متفاوت و موقعیت جغرافیایی خاص دارای تیپ‌های خاک با خصوصیات متفاوت می‌باشد که ارزش اقتصادی آن

^۱ - کارشناس مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

^۲ - استاد خاکشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

^۳ - استادیار پژوهش مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

^۴ - کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

یکسان نیست، لذا بدون شناخت و تحقیق در خصوصیات این منابع نمی‌توان در اجرای طرح‌ها به نتیجه مطلوب رسید.

زین‌الدین (۱۳۹۰) در بررسی تناسب اراضی کیفی محصولات زراعی و باغی منطقه شهرداد کرمان نشان داد که محدودیت اقلیمی برای ذرت، عوامل رطوبت نسبی منطقه و نسبت ساعات آفتابی و برای گندم فاکتور دما می‌باشد و کشت یونجه محدودیت اقلیم ندارد، برای مرکبات محدودیت دمایی و رطوبتی و برای زیتون محدودیت ناشی از عامل دما مطرح است. یونجه و گندم در کلاس خیلی مناسب (S1)، ذرت در کلاس اقلیمی با تناسب کم (S3)، جهت کشت مرکبات با استفاده از روش استوری تناسب کم (S3) و با استفاده از روش ریشه دوم، تناسب متوسط (S2) و برای کشت زیتون تناسب کم (S3) طبقه بندی می‌شود. برای محصول سیب زمینی، اقلیم محدودیتی نداشته و در کلاس خیلی مناسب S1 قرار گرفته است. مهم‌ترین محدودیت‌های خاکی بر اساس طبقه بندی استاندارد اراضی و تناسب اراضی در منطقه شیب، پستی و بلندی، سنگ و سنگریزه در سطح و عمق خاک، محدودیت عمق به واسطه وجود لایه محدودکننده سنگریزه‌ای و محدودیت ناشی از بالا بودن واکنش خاک تشخیص داده شد.

سارینسونگ و همکاران (۲۰۰۷) در منطقه ای در غرب اندونزی که دارای مشکل فرسایش بود، ارزیابی کمی و اقتصادی تناسب اراضی برای کشت محصولات برنج، چای، هویج و ذرت را مورد بررسی قرار دادند که نتایج حاصل از آن نشان داد که استفاده اراضی بر اساس درجه تناسب آن‌ها در مقایسه با روش معمول استفاده از اراضی، فرسایش خاک را به مقدار قابل توجهی کاهش می‌دهد. فرید و استار (۱۹۹۹) پتانسیل تولید کشاورزی و تناسب اراضی نواحی نیمه خشک جنوب نیجریه را مورد مطالعه قرار دادند. در این بررسی پس از تعیین منابع اراضی خاک و محدودیت‌های آن مشخص شد که شرایط اکولوژیکی نامناسب این منطقه محدودیت شدیدی برای کشت گیاهان ارزن، سورگوم، لوبیا، کنجد و بادام زمینی فراهم کرده است و به طور کلی مشخص شد که فاکتورهای مرتبط با خاک محدودکننده‌تر از فاکتورهای مرتبط با سایر ویژگی‌های زمین هستند. والیا و چوموا (۱۹۹۱) ارزیابی تناسب اراضی و خاک را در دو ناحیه با فیزیوگرافی تپه و دشت دامنه‌های واقع در آسام هند برای کاشت مرکبات و موز انجام دادند. این خاک‌ها به علت ژئومورفولوژیکی و اقلیم مختلف خصوصیات بسیار متفاوتی داشتند. مانریکیو و یوهارا (۱۹۸۴) روش طبقه‌بندی تناسب اراضی را برای سیب زمینی بر مبنای راهنمای فائو ارائه نمودند. آن‌ها اطلاعات مورد نظر برای انجام این ارزیابی را از مطالعات خاک‌شناسی برای S.T استخراج کردند. در این روش اراضی به کلاس‌های تناسب خوب، متوسط و ضعیف و نامناسب تقسیم شدند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که می‌توان از خصوصیات پروفیلی و نقشه‌های خاک جهت طبقه بندی تناسب اراضی برای محصولات کشاورزی استفاده نمود.

مواد و روش‌ها

موقعیت و وسعت

این اراضی از لحاظ تقسیمات کشوری از اراضی شهرستان بوئین‌زهرای واقع در استان قزوین می‌باشد منطقه مذکور در ۳۶ درجه و ۲ دقیقه ۲۴ ثانیه طول شرقی و ۵۰ درجه و ۶ دقیقه و ۱۵ ثانیه عرض شمالی واقع شده است.

زمین شناسی منطقه

از دیدگاه ریخت شناسی، کوه‌های شمال قزوین، از یک سری چین‌ها و راندگی‌های خاوری - باختری ساخته شده است که به سمت جنوب قرار دارند. شدت دگرریختی در حد کوه و دشت در بیشترین مقدار بوده و بلندی‌های کوهپایه‌ای را دارد که به تدریج به پهنه مسطح دشت قزوین می‌رسد که با نهشته‌های آبرفتی جوان و گاهی با ریخت‌های کویری چون پوسته نمکی، کفه رسی و تپه‌های ماسه‌ای پوشیده شده است. در استان قزوین نهشته‌های آبرفتی کواترنر گستره‌های وسیعی را زیر پوشش دارند (فلاحی، ۱۳۷۹).

فیزیوگرافی

با توجه به نقشه‌های توپوگرافی و عکس‌های هوایی و بازدید در منطقه مورد مطالعه تیپ منطقه دشت آبرفتی دامنه‌ای (piedmont alluvial plains) می‌باشد.

رژیم رطوبتی و حرارتی خاک

با توجه به نقشه رژیم رطوبتی و حرارتی خاک‌های ایران، رژیم حرارتی منطقه Thermic و رژیم رطوبتی Weak Aridic برآورد و محاسبه گردید (بنایی، ۱۳۷۷).

اقلیم

طبقه‌بندی اقلیم بر اساس روش دومارتن می‌باشد.

$$I = P / (T + 10)$$

که در آن

P: متوسط بارندگی سالانه بر اساس میلی‌متر

T: متوسط درجه حرارت سالانه بر اساس درجه سانتی‌گراد

I: ضریب خشکی

با توجه به اینکه بارندگی سالانه شهر قزوین ۲۵۰ میلی‌متر و متوسط دمای سالانه آن ۱۶/۳ درجه سانتی‌گراد است، ضریب خشکی شهر قزوین ۹/۵ است که با انتقال عدد حاصله به جدول (۱) اقلیم قزوین خشک می‌باشد.

جدول ۱- طبقه بندی اقلیمی قزوین

نوع اقلیم	محدوده ضریب خشکی دومارتن
خشک	کمتر از ۱۰
نیمه خشک	۱۰-۱۹/۹
مدیترانه‌ای	۲۰-۲۳/۹
نیمه مرطوب	۲۴-۲۷/۹
مرطوب	۲۸-۳۴/۹
بسیار مرطوب	بزرگ‌تر از ۳۵

هیدرولوژی

نتایج بدست آمده از آنالیز نمونه آب نشان می‌دهد که آب منطقه جزو کلاس C4S1 می‌باشد که نتایج تجزیه آب در جدول (۲) گزارش گردیده است.

جدول ۲- نتایج آنالیز آزمایشگاهی نمونه آب منطقه مورد مطالعه

مشخصات	PH	EC	Ca+mg	Na	CL	Co3	HCO3	TDS	SAR	طبقه بندی
	ds/m				Meq/li					
چاه پاپلی (مرغداری کدخدا)	۸/۳۰	۲/۲۱	۶	۱۵/۶	۱۰	۰	۴/۴	۱۴۱	۹	C3S2
چاه ایستگاه یزبر	۷/۴۷	۴/۴۴	۲۶	۲۳	۱۵/۵	۰	۳/۹	۳۵۵۲	۷/۵۸	C4S1

تشریح پوشش گیاهی

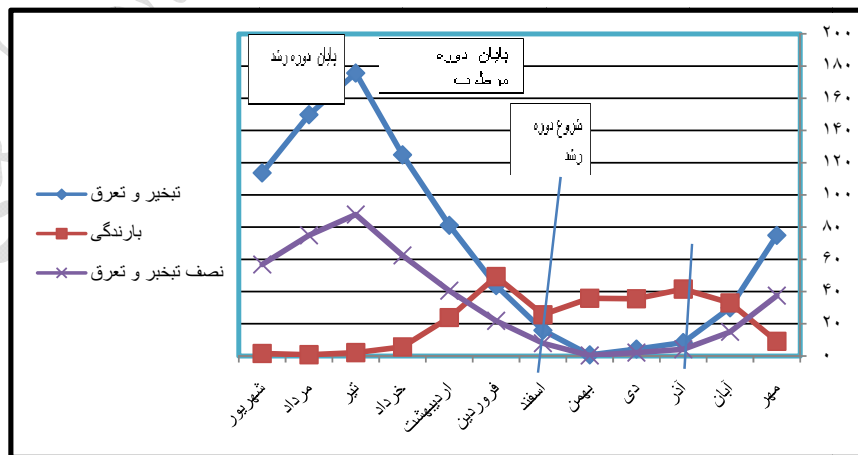
پراکنش جوامع گیاهی در منطقه مورد مطالعه به نحوی است که انواع گرامینه‌ها شامل نهان سنبل بیابانی، دم خرگوشی، بروموس، جومیش، پوآ، گیس پیرزن، بیابان گندمی، چمن بز، انواع گونه‌های فورب شامل شور خاردار، شیشو، بابونه، فریون، قدومه، بومادران، گل گندم، گل آفتابی، کاهو، گل عروسکی، شقایق، درمنه، کاسنی، سلمه تره، طوسک و انواع گونه‌های بوته‌ای شاخص نظیر خارشتر و علف شور دیده می‌شود.

محصولات زراعی منطقه

در حال حاضر کشت غالب منطقه شامل گندم، جو، یونجه و پسته می‌باشد.

منحنی دوره رشد

منحنی دوره رشد، شروع و پایان بارندگی در منطقه مورد مطالعه به شرح زیر است.



نمودار شماره ۱- منحنی دوره رشد

مطالعه صحرایی و رده بندی

این مطالعه بر روی ۱۰۰ هکتار اراضی انجام پذیرفت. برای این منظور ابتدا با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای مرز منطقه واحدهای فیزیوگرافی جدا شدند. با تفسیر عکس‌های هوایی و نقشه ۱/۵۰۰۰۰ و نقشه توپوگرافی منطقه با همان مقیاس، محل دقیق پروفیل تعیین و پس از انطباق اقدام به حفر پروفیل گردید. در نهایت به ازای هر ۳۳ هکتار یک پروفیل در منطقه حفر گردید که از هر افق نمونه‌برداری انجام گرفت. خصوصیات هر یک از افق‌های نمونه‌برداری شده نظیر رنگ، بافت و ساختمان، درصد سنگریزه، تجمع آهک و گچ، میزان پایداری ذرات خاک، پراکندگی ریشه و خصوصیات حاصلخیزی انجام و در کارت تشریح پروفیل خاک ثبت گردید. خصوصیات اراضی از قبیل شکل اراضی، انواع واحدهای فیزیوگرافی، پوشش گیاهی، شیب، میکرورلیف، فرسایش، زهکشی، نفوذپذیری، سیل‌گیری، شوری و قلیائیت، و عمق آب زیرزمینی در هر واحد اراضی مطالعه گردید.

مرحله تجزیه آزمایشگاهی

آزمایش‌های فیزیکی خاک که شامل تعیین بافت خاک (با استفاده از روش هیدرومتری)، تعیین درصد سنگ و سنگریزه (با استفاده از روش الک)، تعیین درصد گچ و آهک (با استفاده از روش تیتراسیون) انجام گردید. آزمایش‌های شیمیایی خاک که شامل اندازه‌گیری هدایت الکتریکی (با استفاده از دستگاه EC متر)، اندازه‌گیری اسیدیته (با استفاده از دستگاه pH متر)، اندازه‌گیری کربنات کلسیم و منیزیم (با استفاده از روش تیتراسیون)، اندازه‌گیری میزان سدیم و نسبت جذب سدیم (با استفاده از دستگاه فلیم فتومتر) و اندازه‌گیری گچ (با استفاده از استون) انجام پذیرفت (امامی، و احیایی، ۱۳۷۶ و ۱۳۷۵). سپس داده‌های هواشناسی جمع‌آوری گردید. برای این منظور، از ایستگاه هواشناسی شرکت سیمرخ که نزدیک‌ترین ایستگاه به منطقه مورد مطالعه است استفاده شد. نیازهای دوره رشد هر یک از تیپ‌های بهره‌وری مورد نظر بررسی قرار گرفت و تا حد ممکن با شرایط منطقه مورد مطالعه تطبیق داده شد.

روش ارزیابی

روش پارامتریک (عددی): در روش پارامتریک یک درجه‌بندی در مقیاس ۱۰۰-۰ به سطوح محدودیت نسبت داده می‌شود و با یک رابطه ریاضی، شاخص نهایی اراضی به دست می‌آید. برای تلفیق درجات خصوصیات مختلف به روش پارامتریک می‌توان از معادله استوری به شکل زیر استفاده کرد. که تا حدود زیادی اثرات متقابل بین فاکتورها را به حداقل رساند.

در معادله فوق، R_{min} حداقل درجه بین خصوصیات مختلف و B,A, ... درجات خصوصیات دیگر غیر از این خصوصیات با حداقل درجه می‌باشند (ایوبی و جلالیان، ۱۳۸۵). در مرحله بعد با استفاده از نتایج صحرایی و نتایج آزمایشات فیزیکی و شیمیایی و داده‌های هواشناسی با استفاده از شاخص محاسبه شده، کلاس‌های کیفی تناسب اراضی تعیین شد همین‌طور عوامل محدود کننده رشد و تولید هر محصول در هر کدام از واحدها اراضی مشخص گردید (گیوی، ۱۳۷۶).

نتایج و بحث

با توجه به اینکه، خصوصیات اقلیمی مورد نیاز کشت انگور همگی در گروه نیازهای حرارتی قرار می‌گیرند (به دلیل کشت آبی و عدم توجه به میزان و توزیع بارندگی) لذا در روش پارامتریک، کمترین درجه بین درجات این گروه به عنوان شاخص اقلیمی در نظر گرفته می‌شود. سپس این شاخص با استفاده از معادلات و یا اشکال ارائه شده به درجه اقلیمی تبدیل می‌شود. اطلاعات اقلیمی و ارزیابی نیازهای انگور به روش پارامتریک در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳- ارزیابی خصوصیات اقلیمی برای کشت انگور

درجه پارامتریک	اطلاعات موجود	خصوصیات اقلیمی
۹۸	۳۸/۷	حداکثر دمای مطلق (درجه سانتی‌گراد)
۹۰	۵/۶۲	حداقل دمای مطلق (درجه سانتی‌گراد)
۹۸	۲۰/۲۹	دمای زمان گل دهی (درجه سانتی‌گراد)
۹۵	۵۵	رطوبت نسبی محیط در زمان گرده افشانی (درصد)
۸۵	۲۹/۵	متوسط رطوبت نسبی دوره رشد (درصد)
۹۳	۲۳	میانگین دما در طول دوره رشد (درجه سانتی‌گراد)
۷۴	-	کلاس

شاخص اقلیمی برای کشت انگور در منطقه مورد مطالعه به روش ریشه دوم $CI = 74.3$ به دست آمد که مطابق با جدول مقایسه‌ای کلاس شاخص در ۱۰۰-۷۵ قرار می‌گیرد با استفاده از شاخص محاسبه‌ای در فرمول $CR = 16.67 + 0.9 CI$ برابر $CR = 83/52$ می‌گردد که با جدول مقایسه‌ای در کلاس S1 قرار می‌گیرد.

جدول ۴- مقادیر خصوصیات شاخص در واحدهای اراضی موجود در منطقه مطالعاتی

واحد مجزا شده	درصد شیب	بافت و ساختمان	عمق خاک cm	شونده %	درصد مواد خشتی	SAR	pH	EC (ds/m)	ESP %	زهکشی
۶۰۱	۲٪	S.C.L	>۱۰۰	۲۳/۸	۳۲/۹	۹	۲/۱۹	۴۰	مناسب	
۶۰۲	۲٪	S.L/.C.L	>۱۰۰	۱۹/۹	۸/۸۵	۷/۹۲	۴/۸۸	۱۳/۳	مناسب	
۶۰۳	۲٪	C	>۱۰۰	۱۹/۵	۵/۹۳	۷/۸۲	۶/۱۵	۹/۳	مناسب	

جدول ۵- ارزیابی تناسب کیفی اراضی واحدهای مجزا شده به روش پارامتریک برای کشت انگور

تحت کلاس اراضی به روش پارامتریک ریشه دوم	شاخص اراضی به روش پارامتریک ریشه دوم	میکرورینف	بهر	زمنگی	ESP %	EC ds/m	PH	گچ %	آهک %	عمق	خصوصیت واحد مجزا شده
S3a	۳۱	-	۱۰۰	۹۰	۵۲	۹۸	۶۰	۱۰۰	۸۷/۵	۷۵	۶۰۱
S2s	۵۸	-	۱۰۰	۱۰۰	۹۴	۸۷/۲	۸۸	۱۰۰	۹۴	۷۰	۶۰۲
S2s	۵۲	-	۱۰۰	۱۰۰	۹۸/۱	۹۰/۳۷	۹۰	۱۰۰	۹۴/۷	۶۰	۶۰۳

واحد مجزا شده ۶،۲ و ۶،۳

در خصوص کشت انگور واحد مجزا شده ۶۰۲ و ۶۰۳ در روش پارامتریک کلاس نسبتاً مناسب تعیین گردیده است و پارامترها یا محدودیت‌های آن مربوط به بافت می‌باشد که قابل اصلاح نمی‌باشد.

واحد مجزا شده ۶۰۱

در خصوص کشت انگور واحد مجزا شده ۶۰۱ در روش پارامتریک کلاس تناسب بحرانی تعیین گردیده است و پارامترها یا محدودیت‌های آن مربوط به قلیائیت می‌باشد که مناسب کشت انگور نمی‌باشد و در صورت اصلاح خاک با مواد اصلاح کننده مانند گچ و گوگرد و استفاده از کودهای آلی و دامی می‌توان کلاس تناسب آن را به نسبتاً مناسب تغییر داد.

پیشنهادات

- انجام مطالعات اولیه خاک‌شناسی در خصوص تعیین اراضی مستعد کشت انگور قبل از احداث باغ
- مکان یابی مناسب جهت احداث و توسعه باغات انگور از نظر اقتصادی و شرایط اقلیمی
- اصلاح خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک در صورت امکان جهت بهره‌برداری بهینه از باغات در حال احداث و موجود
- افزایش حاصلخیزی خاک با استفاده از کودهای شیمیایی و آلی نظیر کودهای حیوانی و سبز و برگرداندن بقایای گیاهی به خاک، و ایجاد شرایط مطلوب از نظر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک

منابع مورد استفاده

- امامی، عاکفه. (۱۳۷۵). روش‌های تجزیه خاک جلد اول. نشریه شماره ۹۸۲، موسسه تحقیقات خاک و آب، تهران، ایران.
- احیایی، مریم. (۱۳۷۶). شرح روش‌های تجزیه خاک، جلد دوم، نشریه شماره ۱۰۲۴، موسسه تحقیقات آب و خاک، تهران، ایران.
- ایوبی، ش و جلالیان. (۱۳۷۵). ارزیابی تناسب اراضی (کاربرهای کشاورزی و منابع طبیعی) مرکز نشر دانشگاه

صنعتی اصفهان.

- ۴- بنایی، م.ح. (۱۳۷۷). نقشه رژیم رطوبتی و حرارتی خاک‌های ایران به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰، مؤسسه تحقیقات خاک و آب، تهران. ایران.
- ۵- زارعیان، غ. (۱۳۸۰). ارزیابی کیفی تناسب اراضی دشت قیر و کارزین در استان فارس. مجموعه مقالات کوتاه هفتمین کنگره علوم خاک ایران. دانشگاه شهرکرد.
- ۶- زین‌الدین، ع. (۱۳۹۰). گزارش نهایی طرح تحقیقاتی بررسی مطالعات تناسب اراضی کیفی محصولات مهم زراعی و باغی منطقه شهداد کرمان.
- ۷- گیوی، ج. (۱۳۷۶). ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای نباتات زراعی و باغی، نشریه فنی ۱۰۱۵ مؤسسه تحقیقات خاک و آب، تهران، ایران.
- ۸- فلاحی، ش. (۱۳۷۹). مطالعات تفضیلی خاکشناسی و طبقه‌بندی اراضی ایستگاه تحقیقات خاک‌های شور و قلیا نشریه فنی ۱۱۰۱.
- 9- Friede, G. and K. Star. 1999. Land evaluation and agricultural westing, department of soil science and yield potential is south.
- 10- Manrique, L. A. and G. Uehara. 1984. A proposed land suitability classification for potato. I methodology soil Sci. Am. J.
- 11- Walia. C. S. and G. S. Chmuah. 1991. The brahmaporto valley flooded soil and suitability for land use planning soil.Sci. Am.j
- 12- Saroinsong, M., K. Harashina., H. Arifin., K. Gandasasmita., and K. Sakamota. 2007. Practical application of a land resources information system for agricultural landscapeplanning. Landscape and Urban Planning. 79: 38- 52.

Cultivation and Development of Orchards, Vineyards Boein Zahra in Qazvin **Azam Khosravinejad, Manochehr Zarinkafsh, Mehrzad Mostashari, Shirin Soheyli-rad**

Abstract

Qualitative land suitability evaluation and farm considering potential of the lands and climate conditions is one of the ways to achieve sustainable agriculture and natural resources conservation. The aim of this study was to classify and evaluate qualitative land suitability of the agricultural lands cultured to produce tree crops. The current study was conducted of the agricultural lands of Boeinzahra, Iran. The research was based on soil properties, optimal exploitation of natural resources, determination of efficiency needs considering climate conditions and further land characteristics. Initially, the Geopedologicunits which were available in Boeinzahra region were interpreted and separated using interpretation of aerial photography and 1:50000 scale topographic maps. The exact location of the profiles was determined using similar scale, before being drilled and described. Soil samples were obtained from the specified horizons and analyzed chemically and physically. Apart from the agrology studies carried out in the study region, metrological and climate data were extracted. The results showed that the soils studied in this research were distributed in one physiography units of alluvial and slopes plains. Classification of land suitability for the selected crops was fulfilled using parametric (square root) method suggested by FAO Guidelines. The obtained data was processed, then the suitability was prepared and maps were drawn for grape. Land suitability classes included relatively suitable (S2), critical suitability (S3).

Key words: Land Suitability Evaluation, grape, Boeinzahra, parametric (square root) method