

## بررسی وضعیت تغذیه ای انگور رقم بیدانه سفید در تاکستانهای شهرستان خرمدره (استان زنجان)

حمید بیگدلی (۱)، ولی ربیعی (۲) و مهدی طاهری (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر، ۲- استادیار گروه باغبانی دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، ۳- عضو هیئت علمی بخش خاک و آب مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

### چکیده

عملکرد انگور در تاکستانهای خرمدره (زنجان) که شاید به دلیل ناهنجاریها و مشکلات تغذیه ای پایین است و این از مهمترین مشکلات باغات انگور این شهرستان است. بنابراین برای بررسی وضعیت تغذیه ای انگور رقم بیدانه سفید در این منطقه با استفاده از روش تجزیه گیاه و تعیین میزان انحراف از حد بهینه عناصر (DOP)، آزمایش انجام گرفت. در همین راستا از باغات انگور این شهرستان نمونه‌های برگ تهیه و میزان عناصر غذایی آنها اندازه گیری شد. تجزیه و تحلیل داده ها نشان داد که عدم تعادل تغذیه ای در تاکستانهای منطقه وجود دارد. در باغات مورد آزمایش بیش از ۷۲٪ از نظر میزان ازت پائین تر از حد بهینه قرار داشتند. میزان فسفر تنها در ۱۵٪ باغات پائین تر از حد بهینه بود. ۱۰۰٪ باغات از نظر غلظت عناصر پتاسیم، منیزم، روی و مس پائین تر از حد بهینه بودند در حالیکه غلظت عنصر بور در اکثر باغات منطقه در حد مسمومیت قرار داشت. در خصوص عناصر کلسیم، آهن و منگنز به ترتیب ۲۷/۵٪، ۲۲/۵٪ و ۶۰٪ باغات انگور رقم بیدانه سفید پائین تر از حد بهینه قرار داشتند.

### مقدمه :

همانند سایر محصولات کشاورزی، افزایش عملکرد انگور در واحد سطح در صورتی امکان پذیر است که فاکتورهای تولید محصول در حد مطلوب باشد. لذا جمع آوری مورد نیاز در خصوص عوامل موثر در تولید محصول و تفسیر آنها برای ارائه توصیه‌های مناسب و دقیق تر جهت بهبود وضعیت رشد و افزایش عملکرد کمی و کیفی محصول مورد نظر ضرورت دارد. کشاورزان بدون توجه به فاکتورهای مدیریتی موثر در جذب و فراهمی عناصر غذایی نظیر شدت هرس، کیفیت آب آبیاری، میزان محصول و سن و قدرت درختچه و بدون توجه به تعادل عناصر غذایی در خاک و گیاه نسبت به کود دهی یکسان در تمام باغات اقدام می کنند. معضل دیگری که در تاکستانها دیده می شود سوختگی و ریزش شدید گل ها در زمان گل دهی است که در اثر آن دم گل، حبه ها و نهایتاً کل خوشه خشک شده و سبب ایجاد حالت کشمشی در حبه ها، در زمان قبل از رسیدن می شود.

### مواد و روشها :

برای انجام این تحقیق، آزمایشی در سال ۱۳۸۷ به منظور بررسی وضعیت تغذیه ای تاکستانهای شهرستان خرمدره طراحی و تعداد ۴۰ تاکستان از شهرستان که از نظر خصوصیات خاک، مدیریت باغبانی و عملکرد محصول متفاوت بودند انتخاب و موقعیت جغرافیایی آنها با GPS ثبت گردید. مواردی که در نمونه برداری و جمع آوری اطلاعات مدنظر قرار گرفت به شرح زیر می باشند:

به ازای هر یک هکتار باغ یک نمونه مرکب برگ تهیه شد. نمونه برداری گیاه اصولاً از درختچه های با سن، پایه و رقم یکسان انجام گرفت و به ازای هر ۵ تا ۱۰ اصله یک درختچه برای نمونه برداری انتخاب و نمونه های برگ در اواخر تیر از برگهایی که در مقابل خوشه ها و به طرف پایین شاخه های قرار گرفته اند تهیه و مقدار عناصر غذایی موجود در آنها با روش های متداول آزمایشگاهی تعیین شد (۲). همزمان با نمونه برداری، اطلاعاتی از وضعیت رشد درختچه های انگور، سن درختچه

ها، علائم ظاهری کمبود و یا زیادی عناصر و نیز کیفیت ظاهری خوشه که احتمال تأثیر آنها روی تولید کمی و کیفی می‌رود و نیز وضعیت مدیریت تاکستان‌ها، سیستم آبیاری و آفات و بیماری‌های گیاهی و وجود ناهنجاری‌های فیزیولوژیکی در فرم‌های تهیه شده، جمع‌آوری گردید.

روش انحراف از درصد بهینه (Deviation from Optimum percentage) که به اختصار DOP گفته می‌شود، جدیدترین روشی است که در تفسیر نتایج تجزیه برگ‌گی مورد استفاده قرار می‌گیرد. (۱ و ۳) در این روش برای هر عنصر غذایی شاخصی با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌گردد.

در این فرمول:

$C$ : غلظت عنصر غذایی در نمونه گیاهی با عملکرد پایین که در نظر است وضعیت ۱۰۰٪ آن مورد بررسی قرار گیرد.  
 $C_{ref}$ : غلظت عنصر غذایی در گیاهی است که دارای عملکرد و کیفیت بالا بوده و از این نظر در شرایط مطلوب قرار داشته ولی از لحاظ سایر شرایط مشابه شرایط گیاهان با عملکرد پایین می‌باشد.

### نتایج و بحث:

الف) مقدار قدر مطلق شاخص DOP اهمیت و یا شدت خروج از حالت تعادل را نشان میدهد. زیرا عدد صفر بیانگر حالت تعادل و مقادیر بالای قدر مطلق شاخص DOP نشان دهنده انحراف زیاد از حد تعادل می‌باشد.

ب) برای هر عنصر مقدار منفی شاخص DOP نشان دهنده حالت کمبود و مقدار مثبت نشان دهنده زیادی آن عنصر می‌باشد.

در این روش به عدم تعادل عناصر در گیاه رتبه داده و یک ترتیب عدم تعادل را برای عناصر مختلف نشان می‌دهد که می‌تواند از جنبه مدیریت تغذیه‌ای بسیار مهم باشد. این روش برخلاف روش دریس به داده‌های وسیع نیاز ندارد، نیازمند تعیین نرم نیست و در تمامی گیاهان براضی قابل استفاده است. نتایج انحراف از حد بهینه عناصر پر مصرف و کم مصرف در باغات انگور شهرستان خرمدره در جدول یک آمده است.

جدول (۱): میزان انحراف از حد بهینه عناصر پر مصرف و کم مصرف در باغهای انگور خرمدره

نام عنصر	تعداد باغ	DOP پائین تر از حد بهینه (درصد)	DOP بالا تر از حد بهینه (درصد)	جمع (درصد)
نیتروژن	۴۰	۷۲/۵	۲۷/۵	۱۰۰
فسفر	۴۰	۱۵	۸۵	۱۰۰
پتاسیم	۴۰	۱۰۰	-	۱۰۰
کلسیم	۴۰	۲۷/۵	۷۲/۵	۱۰۰
منیزیم	۴۰	۱۰۰	-	۱۰۰
آهن	۴۰	۲۲/۵	۷۷/۵	۱۰۰
منگنز	۴۰	۶۰	۴۰	۱۰۰
روی	۴۰	۱۰۰	-	۱۰۰
مس	۴۰	۹۷/۵	۲/۵	۱۰۰
بور	۴۰	-	۱۰۰	۱۰۰

براساس جدول فوق ترتیب اهمیت عناصر غذایی از نظر انحراف از حد بهینه در مورد تاکستانها به ترتیب زیر است

$B, Zn, Mg, K, > Cu > P > Fe > Ca, N > Mn$

همچنین محاسبات انجام شده نشان می دهد قدر مطلق میانگین انحراف از حد بهینه عناصر غذایی در باغات مورد آزمایش ۱۹۰٪ بوده که بیانگر عدم تعادل تغذیه ای در تاکستانهای منطقه است.

منابع:

۱. گودرزی، کرم الله . ۱۳۸۴. شناخت ناهنجاریهای تغذیه ای در باغ های سیب منطقه کاکان با استفاده از روش DOP. نهمین کنگره علوم خاک ایران. کرج. ایران.
۲. طاهری، مهدی. ۱۳۸۲. بررسی وضعیت عناصر غذایی تاکستانهای استان آذربایجان غربی، همایش خشکبار، تبریز. ایران.

3 - Montanes. L., L. Heras, J. Abadia. , M. Sanz. 1993. Plant analysis interpretation based on a new index: Deviation from Optimum Percentage (DOP)(Abstract). J-Plant-nutr V.16 (7). P:1289-1308.

### Abstract

Grape yield at the vineyards of Khoramdareh ( zanzan province ) may be due to the nutritional problems and nutrient element unbalance is low. nutrient unbalance is most problem of vineyards in this area. so an experiment was performed to study nutritional situation of bedaneh sephid cultivar based on plant analysis and determine of nutrient elements of deviation from optimum percentage ( DOP ). For this purpose, leaf samples of vineyards in this area were taken and their nutrient elements were analysed. Data analysis showed a nutrient unbalance in bedaneh sephide cultivar vineyard in khoramdareh.

More than 72 % of experimental vineyard nitrogen content was lower than DOP. In 15 % of yards phosphorus amount was lower than DOP. In all of the experimental yards K, Mg, Zn and Cu was lower than DOP . Ca, Fe and Mn concentration respectively 27.5 % , 22.5 % and 60 % was lower than the optimal level.

**Key words** :Bedaneh sephide grape –leaf analysis - Deviation of optimum percentage (DOP)