

تأثير إضافة اليوريا والرش بال NATURWIN في شتلات العنب صنف كمالى

عباس هادي هاشم

شامل مظهر عبود*

الكلية التقنية المسيب - جامعة الفرات الأوسط

المعهد التقني صويرة - الجامعة التقنية الوسطى

*المراسلة الى: د. شامل مظهر عبود، قسم تقنيات الانتاج النباتي، المعهد التقني صويرة، الجامعة التقنية الوسطى، الصويرة، العراق.

البريد الإلكتروني: Shamil.abbood@gmail.com

Article info

Received: 2022-04-12

Accepted: 2022-05-08

Published: 2022-12-31

DOI-Crossref:

10.32649/ajas.2022.176607

Cite as:

Abbood, Sh. M., and A. H. Hashim. (2022). Effect of adding urea and spraying with naturwin on grape seedlings cv. kamali. Anbar Journal of Agricultural Sciences, 20(2): 426-431.

©Authors, 2022, College of Agriculture, University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



الخلاصة

أجريت التجربة في مشتل الكلية التقنية المسيب خلال الموسم 2020 لمعرفة تأثير إضافة سماد اليوريا وبثلاثة مستويات 0 و 5 و 10 غم. شتلة¹ والرش بسماد NATURWIN وبثلاثة مستويات 0 و 10 و 20 مل. لتر¹ وتداخلتهما على الصفات الخضريّة والكيميائية لشتلات العنب صنف كمالى. أظهرت النتائج إن معاملة الشتلات باليوريا بتركيز 10 غم أثر معنويًا في زيادة قيم جميع الصفات المدروسة، معدل طول الساق (سم) قطر الساق (سم) ومساحة الورقة (سم²) وكمية الكلوروفيل (SPAD UNIT) والنتروجين (%) والفسفور (%) والبوتاسيوم (%) واعطت معدلات 89.11، 0.86، 73، 26.21، 2.24، 0.22 و 1.30 على التوالي مقارنة بالشتلات الغير معاملة التي أعطت أقل القيم بينما لم تتأثر معنويًا صفتي قطر الساق وكمية الفوسفور، كما ان معاملة شتلات العنب صنف كمالى بالرش بالسماد NATURWIN بتركيز 10 مل. شتلة¹ أثر معنويًا في زيادة معدل طول الساق ومساحة الورقة وكمية الكلوروفيل بلغت معدلات قيمها 24.02، 69.00 و 83.33 على التوالي، مقارنة بالشتلات الغير معاملة التي أعطت أقل القيم في معدل تلك الصفات أما صفات قطر الساق وكمية النتروجين والفسفور والبوتاسيوم فلم تتأثر معنويًا التي أعطت أقل القيم، وبينت النتائج ان الرش بال NATURWIN بتركيز 20 مل. لتر¹ أثر معنويًا في زيادة معدل جميع الصفات المدروسة مقارنة بالشتلات الغير معاملة التي أعطت أقل القيم في معدل تلك الصفات، كما ان التداخل الثنائي بين عاملي التجربة كان له تأثير معنوي في جميع الصفات مقارنة بشتلات الغير معاملة التي سجلت أقل المعدلات.

كلمات مفتاحية: شتلات العنب، كمالى، يوريا، NATURWIN، منظمات نمو، المحتوى الكيميائي.

EFFECT OF ADDING UREA AND SPRAYING WITH NATURWIN ON GRAPE SEEDLINGS CV. KAMALI

Sh. M. Abbood*¹ A. H. Hashim²

¹Al-Suwaira technical institute - Middle technical university

²Al- Musaib collage technical - Al- Furat Al-Awsat Technical University

*Correspondence to: Shamil M. Abbood, Department of Plant Production techniques, Al-Suwaira Technical Institute, Middle technical University, Suwaira, Iraq.

Email: Shamil.abbood@gmail.com

Abstract

The experiment was carried out in nursery of Al-Musaib technical college in 2020 season to know the effect of adding Urea fertilizer in three levels 0, 5 and 10 g. seedling⁻¹, and spraying by NATURWIN fertilizer, also in three levels 0, 10 and 20 ml /L⁻¹ on vegetative and chemical characterizes on grape seedling, cv. Kamali. The results showed the treatment of cv. Kamli grape in urea fertilizer in 10 g. seedling⁻¹ concentration was significant effect in increase of all characterizes, stem length (cm), leaf area(cm²), chlorophyll Value (mg. g⁻¹). Nitrogen and Potassium content (%) where gave 1.27, 2.19, 24.50, 70.44 and 81.56 respectively, Compare with non-treated seedlings (control) which got lowest values, results showed a cv. Kamali grape treated with in (NATURWIN) fertilizer with 10 ml.seedling⁻¹ concentration was a significant effect in increasing of stem length, leaf area and chlorophyll which gave values average 83.33, 69.00 and 24.02 respectively, compare with non-treated seedlings which got a lowest average values in this characterizes. while the stem diameter, nitrogen value, phosphorous and potassium characterizes was no significant effect which got a lowest values. The results showed spraying by (NATURWIN) with 20 ml. L⁻¹ concentration was a significant effect in increasing of all studied characterizes values average compare with non-treated seedlings which got a lowest average values in this characterizes also, the overlap between experiment factors was significant effect on all treated seedlings compare with non-treated. which registered a lowest values.

Keywords: Grape seedlings, Kamali, Urea, NATURWIN, Growth Regulators, Chemical content.

المقدمة

تنتشر زراعة العنب *Vitis vinifera* L. والذي يعود إلى العائلة Vitaceae في كثير من دول العالم اذ يحتل المرتبة الأولى بين أشجار الفاكهة النفضية المختلفة في العالم من حيث المساحة والإنتاج (2) ويحتل العراق التسلسل 34 عالميا وتقدر المساحة المزروعة في العراق بالعنب بحوالي 12044 هكتار (5). تظهر أهمية العنب من الناحية الاقتصادية بكونه أكثر أنواع الفاكهة تحملا لمدى مختلف وواسع من الظروف البيئية فهو ينجح في المناطق الديمية والاستوائية لذا فقد انتشرت زراعته في مناطق واسعة من العالم كما يستعمل

لأغراض متعددة منها استهلاك طازج (كعنب مائدة) وعنب نبيذ وعنب الزبيب أما قيمته الغذائية فأن ثماره تحتوي على الماء والسكريات والأحماض العضوية والفيتامينات والأملاح المعدنية (13).

ان التسميد النتروجيني هو أكثر العناصر التي تستجيب لها أشجار العنب وأن الحالة الغذائية للأشجار تؤثر في مدى استجابتها للأسمدة النتروجينية أو التسميد بالعناصر المختلفة لقد توصل (8) الى ان اضافة سماد اليوريا بمستويات 250 و500 غم على اشجار التين صنف وزيري والرث بالسماد (FOLIA RATAL) أثر معنويا في طول التفرعات والمساحة الورقية وكمية الكلوروفيل والنتروجين والفسفور مقارنة بالأشجار الغير معاملة (3).

اضافة الى حاجة النبات الى الماء والهواء والضوء ودرجة الحرارة المناسبة هنالك 14 عنصرا غذائيا في وسط النمو (التربة) يحتاجها النبات للنمو وتنقسم تلك المغذيات الى مجموعتين حسب الكمية المطلوبة من النبات، المغذيات الكبيرة المقدار هي التي يتم طلبها بمستويات عالية نسبيا من مجموع العناصر الكلية، المجموعة الرئيسية تشمل النتروجين (N) والفسفور (P) والبوتاسيوم (K) اما العناصر الثانوية والتي تشمل الكالسيوم (Ca) والمغنيسيوم (Mg) والكبريت (S) اما المغذيات التي يحتاجها النبات بكميات ضئيلة هي الحديد (Fe) والبورون (B) والزنك (Zn) والصوديوم (Na) والنيكل (Ni) والسيلكون (Si) والكوبلت (Co) والسيلينيوم (Se) والتي تعرف ايضا بالمغذيات المعدنية (10). ان قدرة النبات على تركيز المواد المعدنية من خلال فترة نمو وتطور النبات كذلك المغذيات المعطاة (9 و12).

وبذلك يهدف البحث إلى معرفة تأثير اضافة مستويات مختلفة من السماد الكيميائي باليوريا وتأثير الرش بالسماد NATURWIN والتداخل بينهما وتحديد أي مستوى أفضل في تحسين نمو الشتلات والحصول على شتلات قوية.

المواد وطرائق العمل

أجري البحث في الظلة الخشبية (المشتل) التابعة للكلية التقنية المسيب خلال الموسم 2020 والمتضمن دراسة تأثير ثلاثة مستويات من السماد الكيميائي اليوريا 0، 5 و10 غم وذلك بتاريخ 2020/3/30 والرش بالسماد العضوي NATURWIN والذي يحتوي على الحديد والزنك والمغنيز والبورون بالإضافة الى كمية من النتروجين وبعض منظمات النمو (IBA, NAA GA3) وكانت عملية الرش بتاريخ 2020/4/6 وبمعدل ثلاثة رشات بين رشة وأخرى عشرون يوما وأجريت كتحجربة عامليه بعاملين (التسميد الارضي باليوريا× الرش بالعناصر الصغرى) على وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) وبثلاثة تكرارات 3×3×3 (4) وبواقع عشر شتلات للوحدة التجريبية الواحدة وفي نهاية التجربة حللت البيانات إحصائيا وباستعمال الحاسوب الآلي وعلى وفق البرنامج (6) وقورنت المتوسطات الحسابية باختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) عند مستوى احتمال 0.05.

مؤشرات الدراسة:

1. معدل طول الشتلة (سم): وقيست باستخدام المقياس المترى من سطح التربة حتى القمة النامية.
2. معدل قطر الشتلة (سم) باستعمال فيرنية قياس.

3. معدل مساحة الورقة (سم²): تم حساب مساحة الورقة على أساس الوزن الجاف للورقة (الطريقة الوزنية).
4. تقدير محتوى الأوراق من الكلوروفيل النسبي (SPAD Unit): تم تقدير محتوى صبغة الكلوروفيل بواسطة جهاز Chlorophyll meter من نوع SPAD -502 والمجهز من شركة Minolta اليابانية.
5. تقدير العناصر في الأوراق (النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم).

النتائج والمناقشة

يشير الجدول 1 الى المعاملة باليوربا بتركيز 10 غم اثر معنويا في زيادة معدل جميع الصفات المدروسة والتي سجلت قيم معدل طول الساق (سم) قطر الساق (سم) ومساحة الورقة (سم²) وكمية الكلوروفيل (ملغ-غم⁻¹) والنيتروجين (%) والفسفور (%) والبوتاسيوم (%) واعطت معدلات 89.11، 0.86، 73، 26.21، 2.24، 0.22 و 1.30 على التوالي مقارنة بالشتلات الغير معاملة التي أعطت أقل القيم في معدل تلك الصفات ويبين الجدول المشار اليه الى ان الرش بسامد NATURWIN بتركيز 10 مل اثر معنويا في زيادة معدل طول الساق ومساحة الورقة وكمية الكلوروفيل واعطت معدلات 33، 83، 69.00 و 24.02 على التوالي في حين اعطت الشتلات الغير معاملة معدلات بلغت 78.79، 61.12، 22.01 على التوالي أما صفات قطر الساق وكمية النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم فلم تتأثر معنويا التي أعطت أقل القيم ويظهر من الجدول اعلاه إلى إن معاملة شتلات العنب صنف كمالى بالرش بالسامد NATURWIN بتركيز 20 مل اثر معنويا في زيادة معدل جميع الصفات المدروسة مقارنة بالشتلات الغير معاملة التي أعطت أقل القيم في معدل تلك الصفات كما يوضح الجدول اعلاه الى ان التداخل الثنائي بين عاملي التجربة كان له تأثير معنوي في جميع الصفات مقارنة بشتلات الغير معاملة التي سجلت أقل المعدلات.

يعزى سبب الزيادة في مؤشرات معدلات النمو لشتلات العنب التي اجريت عليها التجربة المتمثلة بزيادة طول الساق والمساحة الورقية كمؤشرات نمو خضري نتيجة زيادة العناصر المعطاة من خلال المغذيات (اليوريا وال NATURWIN) فيزيادة توفرها وامتصاصها من قبل النبات يؤدي الى زيادة نشاط العمليات الحيوية فالنيتروجين هو أحد مكونات الكلوروفيل والانزيمات ويدخل في العمليات الخاصة بالبروتوبلازم والتفاعلات الانزيمية (7 و 11). يدخل الفسفور في تكوين وانقسام الخلايا وتكوين نمو جذري قوي له القدرة العالية في امتصاص الماء والمغذيات كذلك يسهم في نقل المواد المصنعة من قبل النبات كالكسريات. اما الفسفور فيدخل في زيادة فعالية عملية التمثيل الضوئي وتنشيط نقل الانزيمات الى اماكن الخزن في النبات، كما ان التسميد بالرش الورقي يساعد على امتصاص العناصر الصغرى والكبرى على حد سواء (1).

جدول 1 تأثير اضافة اليوريا والرش بالـ NATURWIN والتداخل بينهما في بعض صفات النمو والمحتوى الكيميائي شتلات العنب صنف كمالي.

نسبة اضافة اليوريا	الرش بالـ NATURWIN	طول الساق (سم)	قطر الساق (سم)	مساحة الورقة سم ²	وحدة كلوروفيل	نسبة النتروجين %	نسبة الفسفور %	نسبة ليوتاسيوم %
0	0	75.10	0.57	54.03	20.67	1.42	0.18	1.03
10 مل. لتر	0	79.67	0.57	57.33	21.00	1.57	0.19	1.13
20 مل. لتر	0	80.33	0.60	61.67	23.33	1.96	0.19	1.37
0	5 غم	79.67	0.67	67.67	21.47	1.96	0.22	1.23
10 مل. لتر	5 غم	81.67	0.60	71.33	24.67	2.22	0.21	1.23
20 مل. لتر	5 غم	83.33	0.70	72.33	27.37	2.40	0.22	1.33
0	10 غم	81.00	0.77	61.67	23.90	2.10	0.21	1.20
10 مل. لتر	10 غم	88.67	0.90	78.33	26.40	2.23	0.22	1.33
20 مل. لتر	10 غم	97.67	0.90	79.00	28.33	2.40	0.24	1.37
LSD 0.05								
0	0	78.37	0.57	57.68	21.67	1.65	0.20	1.18
5 غم	0	81.56	0.66	70.44	24.50	2.19	0.21	1.27
10 غم	0	89.11	0.86	73.00	26.21	2.24	0.22	1.30
LSD 0.05								
0	0	2.05	0.13	1.69	1.05	0.24	0.01	0.08
10 مل. لتر	0	83.33	0.69	61.12	22.01	1.83	0.20	1.16
20 مل. لتر	0	87.11	0.73	71.11	26.34	2.24	0.22	1.36
LSD 0.05								

Table 1. Effect of adding urea and spraying with naturwin and their interaction in some growth traits and chemical content of grape saplings cv. Kamali. The treatment of adding urea at a concentration of 10g and spraying with naturwin at a concentration of 20 ml L⁻¹ significantly affected most of the growth characteristics such as length of stem, leaf area, leaves content of chlorophyll, nitrogen, phosphorus, and potassium, as it achieved the highest values of 89.11 and 87.11cm, 73.00 and 71.11cm², 26.21 and 26.34 mg.100g⁻¹ fresh weight, 2.24 and 2.24%, 0.22 and 0.22%, 1.30 and 1.36% respectively for both traits. The interaction between experiment factors was significant effect in all studied traits compare with control treatment.

المصادر

- 1- Abo-dahi, Y. M., and M. A. Yonis. (1988). Applied plant Nutrition, Bait Al-Hikma, University of Baghdad.
- 2- Al-Saedy, A. H. (2000). Grape Production. Part One. Mussel University, Agriculture and Frosts Collage.
- 3- Al-Shareefi, A. H. H., M. M. Hasan., and S. H. Takheal. (2020). Effect of Adding Urea Fertilizer and Spraying with Nutrient Solution (Folia Ratal) On Some Vegetable and Chemical Traits and Fruit Weight for Fig Seedlings (*Ficus Carica* L.) Wazeri Cultivar.
- 4- AL-Rawi, K. M., and K. Abdulaziz. (1980). Agricultural Experiments design and analyses. Mussel University, Agriculture and frosts collage.
- 5- FAO. (2019). Food and Agriculture Organization Statistical. 14th December.
- 6- Guide, S. S. U. (2010). Statistic (Version 9.3). Cary NC, USA Inst.

- 7- Havlin, J. L., Beaton, J. D., Tisdale, S. L., and Nelson, W. L. (2005). Soil fertility and fertilizers and introduction to nutrient management. 7th Ed. New Jersey, USA.
- 8- Minnotti, p. L., D. E. Halseth, and J. B. Sieckla. (1994). Chlorophyll - Measurement to assess the Nitrogen status of potato varieties, Horticulture science, 29(12): 1497-1500.
- 9- Muhammad, A., Khan, R. A., Shahid, Y., and Munir, A. (2013). Mineral profile of browse species used as feed by grazing livestock in Cholistan rangelands, Pakistan. Pakistan Journal of Nutrition, 12(2): 135-143.
- 10- Ronen, E. (2016). Micro-elements in agriculture. Practical Hydroponics and Greenhouses, (164): 35-44.
- 11- Taiz, L., and E. Zeiger. (2006). Plant physiology. Fourth Edition. Sinauer Associates Inc Publishers Sunderland Massachusetts.
- 12- Temel, S., and Sürmen, M. (2018). Mineral content changes of some halophyte species evaluated as alternative forage crops for ruminants' nutrition. Fresenius Environ, Bull, 27(11): 7340-7347.
- 13- Winkler, A. J. (1974). General viticulture. Univ of California Press.