ABSTRACT

The effect of different doses of nitrogen fertilization (40 , 60 , 80 and 100 units N / Fed.) on leaves and berries nitrate and nitrite contente of Thompson seedless grapes ; was studied during 2000 and 2001 seasons.

Data showed that as the level of nitrogen fertilizer was increased, the level of nitrate and nitrite was increased with similar effects of both 80 and 100 N units / Fed.

Moreover, as vine age was increased , the level of nitrate in leaves was decreased where it was 203.7 mg (11 June) decreased to162.3mg (25 June) for plants received 40 units N / Fed.However , an evident increase in nitrate and nitrite levels in the leaves picked in July were noticed where it reached to 314.3 mg in 2 July . This increment in nitrate in late harvest of leaves can explain the hazard of using these leaves in cooking.The same trend of results was also obtained on nitrite levels .

The increase in nitrogen levels caused an increment in total nitrogen, chlorophyll A, chlorophyll B and carotenoids in the leaves . Also, it caused an increase in nitrate and nitrite levels in the berries , where they were increased from 8.6 to 25.4 mg (nitrate) and from 0.34 to 0.95 mg (nitrite) with the increase in the nitrogen fertilization level from 40 to 100 units/ Fed. The higher T.S.S. , lower acidity and higher T.S.S. / acid ratio were obtained with 60 N units / Fed. compared with other doses.So ,it could be recommend the 60 N units / Fed. for adequate fertilization of grape vine orchard to minimize the residues of nitrate and nitrite in leaves and berries .

Key words : Nitrate , Nitrite , Thompson Seedless , Nitrogen fertilization, T.S.S , Acidity and T.S.S. / acid ratio

المستخلص

درس اثر استخدام معدلات مختلفة من التسميد الازوتى ٤٠ ، ٦٠ ، ٨٠ ، ١٠٠ وحدة ينروجين / فدان وذلك على محتوى اوراق وثمار العنب الطومسون سيدلس من النترات والنيتريت والمكونات الكيماوية الاخرى وذلك خلال موسمى ٢٠٠٠ ، ٢٠٠١.

لوحظ أنه كلما زادت جرعات النيتروجين زاد محتوى النترات والنيتريت في الاوراق وقد كان اضافة ٨٠ أو ١٠٠ وحدة ازوت / فدان متشابهين فى ذلك ومع تقدم عمر النبات يقل محتواه من النترات وانيتريت حيث أنها كانت حوالى ٢٠٣,٧ ملجم في ١١ يونيو وصلت الى ١٦٢,٣ ملجم في ٢٥ يونيو في النباتات التي سمدت بـ ٤٠ وحده ازوت / فدان ولكن هناك زيادة كبيرة فى النترات بأوراق العنب التى تقطف فى شهر يوليو حيث وصلت الى ٣١٤,٣ ملجم وكان نفس الاتجاه ملحوظ فى مستوى النتريت .

وكان لزيادة مستوى التسميد الازوتى دورا ايجابيا فى زيادة محتوى الاوراق من النيتروجين وكلوروفيل أ، كلوروفيل ب وكذلك الكاروتينات .

وبالنسبة للثمار فقد زاد محتواها من النترات والنيتريت بصورة كبيرة من ٨,٦ الى ٢٥,٤ ملجم فى النترات ومن ٠,٣٤ الى ٠,٥٩ ملجم فى النيتريت وذلك بزيادة معدل التسميد من ٤٠ الى ١٠٠ وحدة ازوت وبالنسبة للمحتوى الكيماوى للحبات فقد كانت أعلى قيمة للمواد الصلبة الذائبة واقل قيمة للحموضة مع ٦٠ وحدة ازوت عن باقى المعاملات وتفيد هذه ادراسة فى عدم الاسراف فى التسميد الازوتى فى مزارع العنب البياتى أكثر من ٦٠ وحدة أزوت / فدان.

Contents

No		Page
1.	INTRODUCTION.....	1
2.	REVIEW OF LITERATURE.....	3
1.	The effect of nitrogen doses on yield.....	3
2.	The effect of nitrogen doses on physical and chemical properties of fruits.....	5
1.	physical properties.....	5
2.	chemical contents	8
3.	The effect of nitrogen doses on.....	9
1.	Nitrogen leaves content.....	9
2.	Leaves pigment contents.....	10
3.	Nitrate NO_3 and nitrite NO_2 leaves levels	10
3.	MATERIALS AND METHODS.....	12
1.	Total yield	14
2.	Physical prosperities of berries.....	14
3.	Chemical determinatioof berries.....	14
4.	Leaf chemical analysis.....	14
1.	Minerals determinations.....	14
2.	Pigments determination.....	15
4.	RESULTS AND DISCUSSION.....	16
1.	Total yield (kg/vine).....	16
2.	Physical properties of berries	16
3.	Berries chemical contents	49
4.	Leaf chemical contents	56
	1-Nitrogen content (gm/100gm d.wt).....	56
	2-Leaves Pigment content	56
5-	Nitrate and nitrite leaves contents.....	63
5.	SUMMARY AND CONCLUSION.....	69
6.	REFERENCES.....	73
7.	ARABIC SUMMARY.....	