جامعة الملك سعود
King Saud University

الجمعية السعودية للعلوم الزراعية
SAUDI SOCIETY FOR AGRICULTURAL SCIENCES

مجلة الجمعية السعودية للعلوم الزراعية

نصف سنوية محكمة

تصدر عن الجمعية السعودية للعلوم الزراعية - جامعة الملك سعود

المجلد الثامن عشر – العدد الثاني (أ) يونيو ٢٠١٩م

ردمد: X ٠٧٧ - ١٦٥٨

قواعد النشر بمجلة الجمعية السعودية للعلوم الزراعية

قواعد عامة

١- ألا يكون البحث قد سبق نشره.

٢- ألا تزيد عدد صفحات البحث عن ١٥ صفحة شاملة الجداول والمراجع.

٣- لا يجوز سحب البحث بعد إقرار نشره في المجلة.

د- لا ترد البحوث المقدمة للمجلة.

٥- أن يكون البحث مكتوباً بأي من اللغتين العربية أو الانجليزية على أن يرفق ملخص البحث باللغة الأخرى.

تعليمات عامة

١- يقدم البحث من أصل ونسختين وتكون الكتابة على مسافة مزدوجة وعلى ورق مقاس (A4) على وجه واحد، ويجب ترقيم الصفحات والجداول والأشكال ترقيماً متسلسلاً. وتقدم الجداول والصور واللوحات على صفحات مستقلة مع تحديد أماكن ظهورها في المتن.

٢- يتصدر البحث ملخص في حدود ٢٠٠ كلمة توضح هدف البحث وطريقته وأهم النتائج.

٣- تنسق الكتابة تحت عناوين رئيسة هي: المقدمة، طرق البحث ومواده، النتائج، المناقشة والمراجع.

المراجع

يشار إلى المراجع في المتن باسم المؤلف وسنة النشر (داخل قوسين) وترتب قائمة المراجع ترتيباً أبجدياً طبقاً لاسم المؤلف وسنوياً طبقا للمؤلف الواحد، وبحيث يشمل كل مرجع اسم المؤلف (أو المؤلفين) وسنة النشر وعنوان البحث، ثم اسم الدورية ورقم المجلد وأرقام الصفحات المنشور فيها البحث.

مثال (بحث في دورية علمية)

علي، محمود أحمد؛ باشة، محمد علي؛ دسوقي، فرحات. (١٩٩٩). تأثير بعض منظمات النمو على السرطانات وصفات ثمار ومحصول أشجار التين والرمان. مجلة جامعة الملك سعود (العلوم الزراعية)،١١(٢): ١٥٧-١٦٩.

وفي حالة الكتب يذكر اسم المؤلف (أو المحرر) وسنة النشر وعنوان الكتاب واسم الناشر ومكان النشر. أما الرسائل فيذكر عنوانها بعد اسم المؤلف مع ذكر الجهة المانحة للرسالة وتاريخ الرسالة وعدد صفحاتها.

مثال لكتاب (تأليف)

عويضة، عصام حسن. (١٩٩٧). أساسيات تغذية الإنسان. جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية، عدد الصفحات.

مثال (لفصل مؤلف في كتاب – تحرير)

شلينبرقر، ج.أ. (١٩٧٨). إنتاج واستخدامات القمح في: كيمياء وتقنية القمح (تحرير Y. Pomeranz). لجمعيةالأمريكية لكيميائيي الحبوب، سانت بول، منيسوتا، الولايات المتحدة الأمريكية. رقم الصفحات (١-٨).

مثال (لفصل مؤلف في كتاب)

الدريهم، يوسف ناصر. (١٩٩١). استخدام الفيرومونات في مجال حماية الحبوب في: آفات الحبوب والمواد المخزونة وطرق مكافحتها. (المؤلفين). جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية، رقم الصفحات ١٦٩-١٧٥.

مثال لكتاب (ترجمة)

ذيب، فوزي سعيد؛ العمود، أحمد إبراهيم (مترجمان). (١٩٩٧). نظم وعمليات الري السطحي (تأليف K. Melvyn) جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية. عدد الصفحات.

مثال لرسالة

العبد اللطيف، عبد العزيز عبدالله. تأثير التريبش المبكر على كفاءة النمو، صفات الذبيحة وبعض معايير الدم في الدجاج البلدي. رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود (١٩٩٤). ١٩٨صفحة.

الاختصارات والوحدات

تختصر عناوين المجلات والدوريات طبقاً للقائمة العالمية للدوريات العلمي The World list of Scientific periodicals. تستخدم الاختصارات المقننة دولياً بدلاً من كتابة الكلمات كاملة مثل سم، مم، م، كم، سم٢، مل، ملجم، كجم، % الخ ... مع ضرورة إتباع نظام الوحدات العالمي (SI).

الجداول والأشكال والصور

يجب أن تكون الجداول والرسومات واللوحات مناسبة لمساحة الصف في صفحة المجلة على أن تكون الصور والأشكال واضحة التفاصيل. ويكتب خلف كل شكل أو صورة بالقلم الرصاص عنوان مختصر للبحث ورقم الشكل المسلسل.

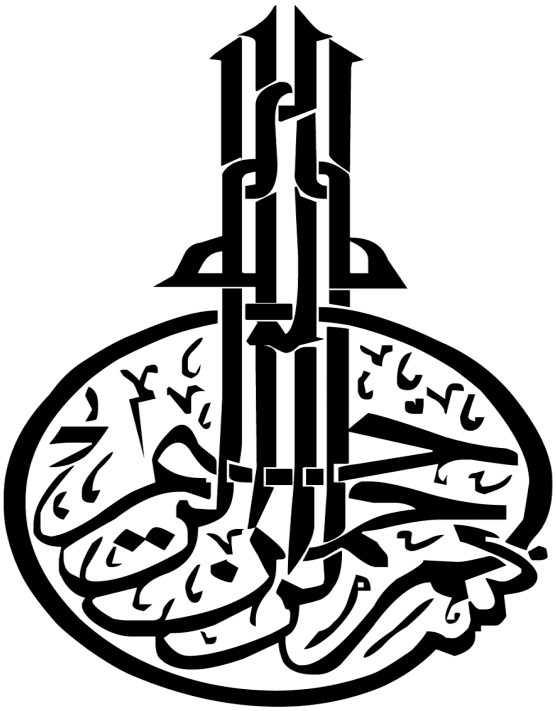
تعليمات الطباعة

تتم الطباعة طبقا للبرنامج IBM-MS Word, latest version نوع البنط Traditional Arabic وحجم بنط العنوان الرئيس ١٦أسود في منتصف الصفحة وحجم ١٤ عادي للنص والحواشي وذلك إذا كان البحث باللغة العربية، أو Times New Roman إذا كان البحث باللغة الإنجليزية على أن يكون حجم بنط العنوان الرئيس ١٢ أسود (Bold) في منتصف الصفحة، وحجم البنط للنص والحواشي ١٠ عادي.

المراسلات

ترسل جميع المراسلات إلى المجلة باسم:

رئيس التحرير
مجلة الجمعية السعودية للعلوم الزراعية
كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود
ص.ب ٢٤٦٠ الرياض ١١٤٥١ المملكة العربية السعودية
هاتف ٤٦٧٤١١٤ ١ ٩٦٦ +
فاكس ٤٦٧٨٦٢٩ ١ ٩٦٦ +
بريد الكتروني: ssas@ksu.edu.sa



مجلة الجمعية السعودية للعلوم الزراعية

تصدر عن الجمعية السعودية للعلوم الزراعية – جامعة الملك سعود

هيئة تحرير مجلة الجمعية السعودية للعلوم الزراعية

أ.د. عبد رب الرسول بن موسى العمران	رئيسا
د. عبدالعزيز ثابت بن ظبية	عضوا
د. محمد بن عبداللطيف النفيسه	عضوا
د. غدير مسلم صخيل الشمري	عضوا
د. خالد بن فيحان المطيري	عضوا
د. إبراهيم عبدالله الحيدري	عضوا
د. هتان بن أحمد الحربي	عضوا
د. صالح منصور الغامدي	عضوا
م. أحمد حسن حراب	سكرتير تحرير

مجلة الجمعية السعودية للعلوم الزراعية

كلية علوم الأغذية والزراعة – جامعة الملك سعود

ص.ب 2460 الرياض 11451

إيميل: jssasarabic@ksu.edu.sa & ssas@ksu.edu.sa

المملكة العربية السعودية

مجلة الجمعية السعودية للعلوم الزراعية

المجلد الثامن عشر

العدد الثاني (أ)

2019م (1440هـ)

الناشر

الجمعية السعودية للعلوم الزراعية

جامعة الملك سعود – كلية علوم الأغذية والزراعة

ص.ب 2460 – 11451 – المملكة العربية السعودية

تأثير الرش الورقي بتراكيز مختلفة من المغذي هيوزون وطرق التقليم على النمو الخضري والثمري لنباتات البطيخ الأحمر في ظروف محافظة دير الزور

فواز الحاجي عبود[1] **إبراهيم الشتيوي[2]** **ندى العامر[3]**

قسم البساتين، كلية الزراعة بدير الزور . جامعة الفرات – سورية

الملخص: نفذ البحث خلال الموسمين الزراعيين لعامي 2017-2018 في مزرعة خاصة في محافظة دير الزور على نباتات البطيخ الأحمر (*Citrullus lanatus , L*) صنف نياغارا وتهدف الدراسة إلى معرفة تأثير الرش الورقي بالمحلول المغذي هيوزون و التقليم على النمو الخضري والثمري للبطيخ الأحمر وذلك باستخدام تراكيز مختلفة من المغذي (0-2-4-6) سم^3/ل للنبات الواحد وبمعدل ثلاث رشات الأولى عند ظهور الورقة الحقيقية الثانية و الثانية عند بداية العقد والثالثة قبل النضج بأسبوعين بالإضافة إلى تقليم النباتات و تربيتها في ثلاث طرائق مع وجود شاهد بدون تقليم الطريقة(A) : تقليم النباتات على ثلاثة سوق مع إبقاء ثمرة واحدة على كل ساق الطريقة الثانية(B): تقليم النباتات على أربعة سوق مع إبقاء ثمرة واحدة على كل ساق ، الطريقة الثالثة (C) : تقليم النباتات على خمسة سوق مع إبقاء ثمرة واحدة على كل ساق ، شاهد (D) : بدون تقليم **وقد بينت نتائج الدراسة مايلي:** تفوق معاملة الشاهد الغير مقلم بشكل معنوي من حيث عدد الأوراق على جميع المعاملات بقيمة قدرها (218.5- 222.5) ورقة للموسمين الأول والثاني على التوالي كما ارتفع عدد الأوراق عند استخدام التراكيز المرتفعة من المغذي مع كافة معاملات التقليم كما تفوقت معاملة التقليم بثلاثة أفرع بشكل معنوي على جميع المعاملات بقيمة قدرها (2739-2726.87) سم2 للموسمين الأول والثاني على التوالي من حيث مساحة المسطح الورقي وأعلى قيمة تحققت عند التركيز 4 سم3 / ل كما ازدادت المساحة الورقيةمع زيادة تراكيز المغذي بينما انخفض عدد الأيام اللازمة للإزهار بشكل معنوي عند معاملة التقليم بابقاء ثلاثة أفرع على النبات مقارنة مع باقي المعاملات حيث وصل عدد الأيام إلى(59.75- 58.5) يوم للموسمين الأول والثاني كما انخفض عدد الأيام عند استخدام التراكيز المرتفعة من المغذي مقارنة بالتراكيز المنخفضة ومع جميع المعاملات ،حصل تفوق معنوي من حيث نسبة العقد عند معاملة التقليم على ثلاثة أفرع فقد بلغت(62.75- 65)% للموسمين الأول والثاني على التوالي كما أنه كان هناك زيادة في نسبة العقد مع زيادة تركيز المغذي ومع جميع معاملات التقليم والشاهد الغير مقلم ،تحقق زيادة وزن الثمرة بمعاملة التقليم على ثلاثة أفرع مقارنة مع باقي المعاملات فقد بلغت (8.7- 9.12) كغ كما أن التراكيز المرتفعة أدت لزيادة في وزن الثمرة فقد بلغ أعلى وزن للثمرة عند استخدام التركيز 4 سم3/ل واستخدام طريقة التقليم على ثلاثة أفرع.

الكلمات المفتاحية: البطيخ الأحمر- المغذي هيوزون- التقليم – النمو الخضري- النمو الثمري

1- المقدمة:

ينتمي البطيخ الأحمر(الرقي) (*Citrullus lanatus* , (*L* للفصيلة القرعية *Cucurbitaceae* (Schippers,2000,) وتشمل هذه الفصيلة ما يقارب 120 جنس و750 نوع ، يعتقد أن موطنه الأصلي أفريقيا، حيث وجدت أصول برية هناك (Robertson,2005). يزرع البطيخ الأحمر في معظم الدول العربية و في الكثير من دول البحر الأبيض المتوسط، وخاصة دول الخليج العربي مثل السعودية، البحرين، الكويت، العراق.

وروي أنه أهدي إلى النّبيّ (صلى الله عليه وسلم) بطّيخ من الطّائف فشمّه وقبّله ثمّ قال: «عضّوا البطّيخ فإنّه من حلل الأرض وماؤه من الرّحمة وحلاوته من الجنّة». والبطيخ الأحمر نبات عشبي حولي وله ساق طويلة (تصل إلى 10 م) تحوي أوبار، مع وجود محلاق مجعد متفرع (Baker, *et al.*, 2012). نبات البطيخ الأحمر وحيد الجنس وحيد المسكن و التلقيح خلطي بوساطة الحشرات على الغالب و يمكن تحقيق ذلك بتوفر خليتين من النحل لكل هكتار (Walters, 2005؛) كما يعتبر نبات البطيخ متحملاً للجفاف (Dittmar *et al*,2009)

أشار الباحثون بأن البطيخ الأحمر يحتوي على نسبة عالية من الرطوبة 92 % من وزنه ماء(Erhirhie,2013)، كما يضم القليل من المواد الزلالية و الدهنية ، بينما تصل نسبة السكريات فيه إلى 6 %، حسب نوعه وموسمه Prohens et al.,2008)وتعتبر قيمته الغذائية بسيطة مقارنة بقيمته الطبية الكبيرة المتمثلة في: تخفيف حالات الإمساك والتهابات الجلد كما انه يخفض من ضغط الدم(Figueroa *et al.*,2011)،كما أنه يخفف من آلام القرحة المعدية(Francis,2013) ، يعد البطيخ الأحمر من المحاصيل الهامة في المنطقة الشرقية من سوريا ولكن مزارعينا مازالوا يعتمدون على الطرق التقليدية في زراعة وخدمة هذا المحصول على الرغم من وجود تقنيات زراعية حديثة يستطيع من خلالها المزارع زيادة إنتاجية هذا المحصول والحصول على عائد اقتصادي جيد وذو نوعية جيدة ونتيجة الطلب المتزايد على المحصول أجريت الكثير من التجارب لتحسين المحصول كماً ونوعاً فقد أظهرت الأبحاث أنه يمكن تحسين غلة محصول البطيخ الأحمر عن طريق بعض عمليات الخدمة الزراعية منها التقليم (Wayne , 1990) فالتقليم هو عملية قطع أجزاء حية أو ميتة من النباتات من أجل خلق التوازن الخضري والثمري والجذري (Said,2003) فضلا عن التأثير في الصفات النوعية والكمية للثمار(الحديثي،2010) ، يعطي التقليم نموات قوية ويصاحبها ارتفاع في مستوى الأوكسينات والسايتوكانينات والجبرلينات في الأفرع المقلمة (Tworkoski,2006) وجد (سعود،2013) فروق معنوية في معظم صفات النمو الخضري والزهري لمحصول الخيار المربى على ساقين مقارنة مع النباتات المرباة على الساق الواحدة ، لازالت الدراسات والابحاث حول تقليم البطيخ الأحمر قليلة جدا على الرغم من أهميتها بالنسبة للنبات والمربي حيث يساعد التقليم على الحصول على منتوج مطابق لمواصفات الصنف المزروع ومبكر بالإنتاج وذو

نوعية ممتازة، تختلف نباتات البطيخ الأحمر بعدد الأفرع أو السوق ،يكوّن البطيخ الأحمر الثمار على الأفرع الجانبية من الدرجة الثالثة و ما بعد، لذلك تقلم النباتات فوق الورقة الثالثة (الشتيوي،2000) و عندما تتكون على النبات ثماراً كثيرة و كبيرة بقطر 3 – 4 سم يزال قسم منها و تترك ثلاثة ثمار فقط في الأصناف ذات الثمار الكبيرة " ثمرة واحدة على كل فرع " ، في تجربة أجراها (Oga,2015) لدراسة تأثير التباعد بين النباتات والتقليم على نمو وإنتاجية البطيخ الأحمر بينت نتائجه زيادة في طول الأفرع وعدد الأوراق في النباتات المقلمة والتي تفصلها مسافات كبيرة مقارنة مع الشاهد الغير مقلم ، أما بالنسبة للتسميد الورقي نظرا لعدم توافر الظروف المثالية في التربة في كثير من الأحيان التي تساعد على امتصاص العناصر الغذائية اللازمة للنبات فقد أدت التغذية الورقية دور اساسي في تلبية احتياجات النبات في مراحل نموه المختلفة(مانع،2010) وسجلت التغذية بالتسميد الورقي أهمية كبيرة في أغلب المحاصيل الزراعية .وينصح (Bocharov, 2007) باستخدام التسميد الورقي تجنباً للمشاكل التي تعيق وصول العناصر المعدنية إلى جذور النباتات ، بين(الأعرجي،2010) أن هناك زيادة معنوية من حيث المساحة الورقية وعدد الأوراق لنباتات الدراق صنف ديكسيرد عند استخدام الرش الورقي بسماد أكتا أغرو بتركيز(6سم^3/ل)

إن تركيبة العناصر المغذية للهيوزون هي تركيبة متميزة، لاحتوائها على جميع العناصر الصغرى والعناصر الكبرى إذ استخدمت حديثاً على معظم أشجار الفاكهة والخضر وذلك لتأثيرها الكبير في زيادة النمو الخضري وتحسين نوعية الثمار وتقوية المجموع الجذري وزيادة الإنتاج (Fageria,2002) وهو غني بالأحماض العضوية كحمض الهيوميك وحمض الفولفيك، يزيدُ حمض الهيوميك كمية الكلوروفيل في الأوراق ويحسنُ كفاءة عملية التمثيل الضوئي وإنتاج السكريات (Tan and Tantiwirsnsnond ،1983). ومحتوى الهيوزون من الاحماض العضوية يعمل على تنشيط النبات وزيادة نموه(Basavarajeshwari,2008) كما يسهل نقل السكريات خلال الاغشية الخلوية وتضبيط عملية تحويل السكر إلى نشاء داخل الخلايا(Bahatt,2004) ، أظهرت نتائج (حسين وعطالله ،2017) تفوق جميع معاملات الرش بالمغذي الورقي فول سبراي تفوقاً معنوياً في جميع صفات النمو الخضري والثمري لنبات الخيار صنف Karima مقارنة مع الشاهد كما أوضح (حنشل ،2010) ان رش نباتات البطيخ الأحمر بالمغذي العضوي vit-org بمعدل(4.5مل /ليتر) أدى إلى زيادة المساحة الورقية ورفع نسبة الكلوروفيل و خفَض من ظاهرة تشقق الثمار. لاحظ (حسين وآخرون،2009) ان رش نباتات القرع بالمغذي العضوي-vit org بمعدل (4مل/ل) أدى إلى زيادة عدد الأوراق والإنتاجية كما أدى رش نبات الباذجان صنف غوطة الشام بالمغذي الورقي ميكرونيت بمعدل2.5 مل/ل ثلاث مرات إلى زيادة ارتفاع النبات وتحسين الصفات الإنتاجية (حمزة وآخرون،2012) .

2- مبررات و أهداف البحث objectives and Reasons of Research :

1- معرفة تأثير عملية التقليم على النمو الخضري والثمري لنباتات البطيخ الأحمر.

2 - دراسة تأثير الرش بالمحلول المغذي الورقي على النمو الخضري والثمري لنباتات البطيخ الأحمر

2- معرفة التداخل بين عملية التقليم والرش بالمحلول المغذي وأثرها على نباتات البطيخ الأحمر

3- مواد البحث و طرائقه Materials and research methods:

3-1-المادة النباتية:

نباتات البطيخ الأحمر صنف نياغارا يتميز هذا الصنف بما يلي نباتاته ذات نوعية جيدة وإنتاجية جيدة وثماره مستطيلة مخططة وزن الثمرة من 6-12 كغ ويتميز بلب أحمر متحمل لمرض ذبول الفيوزاريوم

3-2- المغذي الورقي هيوزون:

سائل لزج داكن اللون وهو سماد عضوي يساهم بتحليل عناصر التربة وتفكيكها ويستخدم كمغذي للنبات ومحسن للتربة يستخدم رشا كما يستخدم سقاية **تركيبه** :25% مادة عضوية (على شكل هيوميك أسيد –فولفيك أسيد) مع عناصر كبرى N,P,K و عناصر صغرى Cu ,Fe, Mn, B يتميز بأنه غير ضار بالبيئة والانسان والحيوان

3-3- موقع التجربة :

تم تنفيذ البحث في مزرعة خاصة مساحتها (1دونم) في منطقة الآغاوات في محافظة دير الزور (سورية)

تصميم التجربة والتحليل الإحصائي:

صممت التجربة بطريقة التجارب العاملية بعاملين العامل الأول معدل الرش والعامل الثاني طريقة التقليم وزعت المعاملات بأربع مكررات لكل معاملة وفي كل مكرر خمس نباتات حيث تتضمن كل قطعة تجريبية معدلات الرش بالمحلول المغذي الورقي فقد تم الرش بالمحلول المغذي الورقي بالتراكيز التالية : 1 – المستوى الأول :2 سم^3/ل للنبات الواحد2 – المستوى الثاني: 4 سم^3/ل للنبات الواحد 3 – المستوى الثالث: 6 سم^3/ل للنبات الواحد4 – شاهد : بدون رش ،وبمعدل ثلاث رشات الأولى عند ظهور الورقة الحقيقية الثانية و الثانية عند بداية العقد و الثالثة قبل النضج بأسبوعين كما تتضمن كل قطعة تجريبية طريقة التقليم حيث تم التقليم للنباتات في ثلاث طرائق : الطريقة (A) : تقليم النباتات على ثلاثة سوق مع إبقاء ثمرة واحدة على كل ساق (ثلاثة ثمار على النبات الواحد).2 – الطريقة (B): تقليم النباتات على أربعة سوق مع إبقاء ثمرة واحدة على كل ساق (أربعة ثمار على النبات الواحد) .3– الطريقة (C) : تقليم النباتات على خمسة سوق مع

إبقاء ثمرة واحدة على كل ساق (خمسة ثمار على النبات الواحد).

4- شاهد (D): بدون تقليم

وبالتالي تطلّبَ تنفيذ التجربة 64 قطعة تجريبية وعددُ نباتات كلي 320 نبات، وزعت عشوائيا في أربع مكررات.

التحليل الإحصائي: حللت النتائج إحصائياً بواسطة برنامجGenstat 9th ed وتم مقارنة المتوسطات عن طريق حساب قيمة أقل فرق معنوي (L.S.D.) عند مستوى المعنوية (5%).

4- القراءات المنفذة:

1 – عدد الأوراق: حيث تم عد الأوراق للنبات كاملا في الحقل ورقة/نبات .2- مساحة المسطح الورقي: تم حساب مساحة المسطح الورقي باستخدام جهاز النانومتر الضوئيArea Mete

3– موعد ظهور أول زهرة: من خلال عدد الأيام من تاريخ زراعة البذور حتى تاريخ ظهور أول زهرة.4– نسبة العقد: تم حسابها من المعادلة التالية (مطلوب، 1980)، نسبة العقد = (عدد الأزهار الكلية–عدد الأزهار غير العاقدة) /(عدد الأزهار الكلية) × 100

5 – الفترة الزمنية اللازمة لوصول الثمار إلى مرحلة النضج.

6– متوسط وزن الثمرة : (كغ).

5- النتائج والمناقشة: بعد تحليل المؤشرات المختلفة إحصائياً تم الحصول على النتائج التالية:

1- **متوسط عدد الأوراق**(ورقة / نبات) :

توضح نتائج الجدول (1) زيادة في عدد أوراق النبات خلال موسمي النمو الأول والثاني مع زيادة تركيز المغذي الورقي لكافة المعاملات ولكن تدخل التقليم أحدث تغيراً في عدد الأوراق فقد تفوقت معاملة الشاهد الغير مقلم بشكل معنوي على جميع معاملات التقليم بقيمة قدرها (218.5- 222.5) ورقة للموسمين الأول والثاني على التوالي، حيث بلغت قيمة أقل فرق معنوي بين المعاملات (5.20) ورقة. كما تفوقت المعاملة (التقليم على خمسة أفرع) بشكل معنوي على بقية المعاملات الأخرى بقيمة قدرها(210- 216.25) للموسمين الأول والثاني على التوالي وقد ارتفع عدد الأوراق عند استخدام التراكيز المرتفعة من المغذي فقد كانت أعلى قيمة للأوراق عند استخدام التركيز 6سم^3 /ل في الشاهد الغير مقلم تلاها استخدام نفس التركيز مع التقليم على خمسة أفرع و وربما يعود هذا للدور الإيجابي للمغذي من خلال تدخله المباشر في العمليات الاستقلابية والوظيفية للنبات مما يؤدي إلى زيادة في الانقسام الخلوي واستطالة الخلايا (El-Bassiony et a l, 2010) وهذا يتفق مع حسين وآخرون بأن رش نباتات القرع بالمغذي العضوي vit-orgله تأثير معنوي في زيادة عدد الأوراق وقد يعود زيادة عدد الأوراق عند التراكيز المرتفعة إلى زيادة عدد الأفرع لأنها لم تقلم وإلى احتواء المغذي على حمض الهليوميك الذي يساعد على إنتاج هرمون السيتوكينين

وإن وجود تراكيز كافية منه يعتبر ضرورياً لمنع تساقط الأجزاء النباتية (إبراهيم،2010). أما أقل قيمة لعدد الأوراق كانت عند إجراء التقليم على ثلاثة أفرع فقد بلغت (189.75-197.5) ورقة للموسمين الأول والثاني مع استخدام التراكيز المنخفضة من المغذي.

جدول رقم (1) تأثير التداخل بين التراكيز المختلفة من المغذي العضوي (هيوزون) وطريقة التقليم في متوسط عدد الأوراق(ورقة/نبات)

التركيز سم3/ل / طريقة التقليم	الموسم الأول					الموسم الثاني				
	0	2	4	6	المتوسط	0	2	4	6	المتوسط
A	165	183	202	209	189.75 d	177	190	208	215	197.5 d
B	174	195	214	219	200.5 c	182	202	217	224	206.25 c
C	186	207	220	227	210 b	194	215	226	230	216.25 b
D	207	212	224	231	218.5a	210	217	229	234	222.5 a

LSD بين المعاملات (5.20)، وبين التراكيز(5.89) عند مستوى المعنوية (5%). للموسم الأول .

LSD بين المعاملات (3.40)، وبين التراكيز(4.99) عند مستوى المعنوية (5%). للموسم الثاني .

* المتوسطات المتبوعة بأحرف متشابهة لا توجد بينها فروق معنوية عند مستوى دلالة 5%.

2- متوسط مساحة المسطح الورقي(سم^2):

يوضح الجدول رقم (2) تأثير واضح للتقليم والرش بالمغذي في مساحة المسطح الورقي فقد تفوقت معاملة التقليم بثلاثة أفرع بشكل معنوي على كافة المعاملات بقيمة قدرها (2739-2726.87) سم^2 للموسمين الأول والثاني على التوالي، حيث بلغت قيمة أقل فرق معنوي بين المعاملات (7.31) سم2. كما تفوقت المعاملة (التقليم على أربعة أفرع) بشكل معنوي على بقية المعاملات الأخرى كما بلغت أعلى قيمة للمسطح الورقي عند استخدام التركيز 4 سم^3/ نبات مع إجراء التقليم للنباتات على ثلاثة أفرع(3131 – 3120) سم^2 للموسمين الأول والثاني. كما نلاحظ أنه بازدياد تركيز المغذي العضوي تزداد مساحة المسطح الورقي ومع جميع المعاملات وربما يعود السبب لدور النتروجين في زيادة النمو الخضري وعدد الأوراق وبالتالي زيادة المساحة الورقية (أبو ضاحي واليونس ، 1988 والصحاف، 1989) ، أو قد يكون سبب زيادة المساحة الورقية إلى دور الهيومك أسيد الذي له فعل فسيولوجي بالنبات مشابه للأوكسين والسايتوكاينين مما يؤثر في نمو النبات وزيادة المساحة الورقية (Zhang and Ervin , 2004)

جدول (2) تأثير التراكيز المختلفة من المغذي العضوي (هيوزون) وطريقة التقليم في متوسط مساحة المسطح الورقي (سم2)

التركيز سم3/ل / طريقة التقليم	الموسم الأول					الموسم الثاني				
	0	2	4	6	المتوسط	0	2	4	6	المتوسط
A	2415	2379.5	3131	3030.5	2739 a	2212.5	2565	3120	3010	2726.87a
B	2145	2340	2996	2956.5	2609.37 b	2184	2525	2821	2912	2610.5 b
C	2098	2277	2640	2724	2434.75 c	2134	2472.5	2712	2760	2519.62 c
D	2070	2130	2464	2656.5	2330.12 d	2100	2387	2633.5	2808	2482.12d

LSD بين المعاملات (7.31)، وبين التراكيز(11.59) عند مستوى المعنوية (5%). للموسم الأول .

LSD بين المعاملات (13.65)، وبين التراكيز(11.37) عند مستوى المعنوية (5%). للموسم الثاني .

* المتوسطات المتبوعة بأحرف متشابهة لا توجد بينها فروق معنوية عند مستوى دلالة 5%.

3– عدد الأيام من الزراعة حتى الأزهار:

من خلال الجدول رقم (3) نلاحظ انخفاض معنوي في عدد الأيام اللازمة للإزهار عند معاملة التقليم بابقاء ثلاثة أفرع على النبات حيث وصل عدد الأيام إلى(59.75- 58.5) يوم للموسمين الأول والثاني على التوالي بينما ارتفع عدد الأيام اللازمة للإزهار في النباتات الغير مقلمة كما تبين النتائج انخفاض عدد الأيام عند استخدام التراكيز المرتفعة من المغذي مقارنة بالتراكيز المنخفضة فقد بلغ عدد الأيام (56- 58)يوم للموسمين الأول والثاني على التوالي عند استخدام التركيز 4 سم^3/ ل مترافقاً مع التقليم على ثلاثة أفرع، وقد يعود ذلك إلى تزويد النبات بالعناصر الصغرى المشجعة للنمو والتطور والتي يحتويها المغذي بالإضافة إلى فترة الإضاءة الجيدة التي تساعد على سرعة الإزهارلا.وهذا يتفق مع ما وجده (سعدون وآخرون، 2011) عند دراستهم على نباتات قرع الكوسة. حيث سجلت النباتات المرباة على ساقين والمسمدة بالسماد العضوي النباتي أدنى معدل في عدد الأيام اللازمة للإزهار. وقد يرجع سبب ذلك إلى الدور الذي تلعبه العناصر الغذائية الكبرى الموجودة في المغذي بالإضافة إلى العناصر الصغرى التي تعمل على زيادة كفاءة عملية التمثيل الضوئي وزيادة كمية المواد الكربوهيدراتية المصنعة في الأوراق وانتقالها إلى مناطق النمو الأخرى مما يزيد من احتمالية تفتح أكبر عدد من البراعم الزهرية (التحافي وآخرون،2003).

جدول رقم (3) تأثير التراكيز المختلفة من المغذي العضوي (هيوزون) وطريقة التقليم في عدد الأيام من الزراعة حتى الأزهار .

التركيز سم3/ل / طريقة التقليم	الموسم الأول					الموسم الثاني				
	0	2	4	6	المتوسط	0	2	4	6	المتوسط
A	63	61	56	59	59.75c	61	63	52	58	58.5 c
B	62	63	57	60	60.05c	62	61	55	60	59.5 c
C	69	62	59	62	63b	67	59	57	61	61 b
D	70	67	65	63	66.25a	68	65	63	60	64 a

LSD بين المعاملات (2.4)، وبين التراكيز(1.3) عند مستوى المعنوية (5%). للموسم الأول .

LSD بين المعاملات (1.1)، وبين التراكيز(2.1) عند مستوى المعنوية (5%). للموسم الثاني .

* المتوسطات المتبوعة بأحرف متشابهة لا توجد بينها فروق معنوية عند مستوى دلالة 5%.

4- عدد الأيام من الازهار للنضج:

وهذه الصفة مرتبطة بعدد الأيام اللازمة لإزهار أول نبات، ولذلك فقد سلكت السلوك ذاته (العبيدي ،2012).

حيث نلاحظ فمن خلال الجدول رقم (4) توضح النتائج قلة عدد الأيام اللازمة للنضج بشكل معنوي عند استخدام معاملتي التقليم على (ثلاثة وأربعة)أفرع حيث لم يكن بين المعاملتين أي فروق معنوية مقارنة بباقي المعاملات للموسمين الأول والثاني على التتابع حيث بلغت قيمة أقل فرق معنوي بين المعاملات (1.9- 2.12) يوم للموسمين الأول والثاني على التتابع وقد كانت أقل قيمة لعدد الأيام عند استخدام التركيز 4 سم^3/ ل مع التقليم على أربعة أفرع(77-79) يوم للموسمين الأول والثاني على التتابع بينما ازداد عدد الأيام في الشاهد(بدون رش-بدون تقليم) إلى (90-93) يوم للموسمين الأول والثاني على التتابع كما أدت التراكيز المرتفعة من المغذي دوراً مهماً في خفض عدد الأيام اللازمة للنضج مقارنة مع التراكيز المنخفضة ومع جميع معاملات التقليم

جدول رقم (4) تأثير التراكيز المختلفة من المغذي العضوي (هيوزون) وطريقة التقليم في عدد الأيام من الإزهار حتى النضج .

التركيز سم3/ل / طريقة التقليم	الموسم الأول					الموسم الثاني				
	0	2	4	6	المتوسط	0	2	4	6	المتوسط
A	85	84	81	82	83c	83	85	79	80	81.75 c
B	82	85	79	81	81.75c	80	84	77	82	80.75 c
C	88	85	83	84	85b	85	83	81	83	83 b
D	93	91	88	86	89.5a	90	89	85	84	87 a

LSD بين المعاملات (1.9)، وبين التراكيز(0.48) عند مستوى المعنوية (5%). للموسم الأول .

LSD بين المعاملات (2.12)، وبين التراكيز(1.3) عند مستوى المعنوية (5%). للموسم الثاني .

* المتوسطات المتبوعة بأحرف متشابهة لا توجد بينها فروق معنوية عند مستوى دلالة 5%.

5- وزن الثمرة:

من خلال الجدول(5) يتبين لدينا زيادة معنوية في وزن الثمرة بمعاملة التقليم على ثلاثة أفرع مقارنة مع باقي المعاملات فقد بلغت (8.7- 9.12) كغ للموسمين الأول والثاني على التتابع تلاها معاملة التقليم على أربعة أفرع ثم تلاها معاملة التقليم على خمسة أفرع بينما انخفضت القيمة في الشاهد الغير مقلم كما نلاحظ بأن أعلى وزن للثمرة كان عند استخدام التركيز 4 سم^3/ل واستخدام طريقة التقليم على ثلاثة أفرع فقد بلغ وزن الثمرة (9.8 – 10.7) كغ للموسمين الأول والثاني على التوالي كما نلاحظ زيادة وزن الثمرة عند استخدام التراكيز المرتفعة ومع كل معاملات التقليم وقد يعود السبب إلى محتوى المغذي من الهيوميك والذي له دور في زيادة النمو الخضري والمتمثلة بطول النبات ومساحة المسطح الورقي والتي تؤدي إلى زيادة المواد المصنعة في الأوراق وانتقالها إلى الأجزاء الثمرية مما يؤدي إلى زيادة وزن الثمرة الحاصل وهذه النتيجة تتفق مع ما وجده (حمزة وآخرون،2009) كما يتفق مع (Kumar وآخرون ،2017) الذين بينوا في تجاربهم أن الرش الورقي بالبورون والحديد والزنك والمنغنيز أدى إلى زيادة وزن الثمرة وقطرها .وهذا يتفق مع (مخول وآخرون ، 2018) إلى دور العناصر الصغرى في زيادة وزن وحجم الثمرة

جدول رقم (5) تأثير التراكيز المختلفة من المغذي (هيوزون) وطريقة التقليم في متوسط وزن الثمرة كغ

التركيز سم3/ل / طريقة التقليم	الموسم الأول					الموسم الثاني				
	0	2	4	6	المتوسط	0	2	4	6	المتوسط
A	7.8	8.1	9.8	9.1	8.7a	8	8.3	10.7	9.5	9.12 a
B	7.4	7.6	8.2	8.7	7.97b	7.8	8	8.6	9	8.35 b
C	4.8	5.5	6.1	6.8	5.8c	5.2	5.7	6	7	5.97 c
D	4.5	5.1	5.7	5.9	5.3d	5	5.4	6	6.2	5.65 d

LSD بين المعاملات (0.12)، وبين التراكيز(0.27) عند مستوى المعنوية (5%). للموسم الأول .

LSD بين المعاملات (0.29)، وبين التراكيز(0.18) عند مستوى المعنوية (5%). للموسم الثاني .

* المتوسطات المتبوعة بأحرف متشابهة لا توجد بينها فروق معنوية عند مستوى دلالة 5%.

6- نسبة العقد:

توضح نتائج الجدول رقم (6) التأثير الواضح لمعاملات التقليم على نسبة العقد لنباتات البطيخ الأحمر فقد حققت معاملة التقليم على ثلاثة أفرع أعلى نسبة للعقد (62.75- 65) للموسمين الأول والثاني على التوالي مقارنة مع باقي المعاملات تلاها معاملة التقليم على أربعة أفرع ثم معاملة التقليم على خمسة أفرع بينما انخفضت القيمة في الشاهد الغير مقلم، وهذا يتفق مع (حسن،1991). بأن عقد الثمار يتأثر بكل من عدد أوراق النبات والعقد السابق على نفس النبات فعند إزالة نسبة من الأوراق زيد العقد ويودي عقد أحد الثمار على الفرع على وقف نموه ووقف عقد أية ثمار أخرى عليه لمدة أسبوع ثم يستمر النمو الطبيعي بعد ذلك فبالتقليم انخفض عدد الأوراق مما ساعد على العقد

كما بلغت أعلى قيمة عند استخدام التركيز 6 سم^3/ل وطريقة التقليم على ثلاثة أفرع فقد بلغت (66.8-69.7)% للموسمين الأول والثاني على التوالي بينما انخفضت في الشاهد (بدون تقليم – بدون رش) (47.4 – 49.2) % للموسمين الأول والثاني على التوالي كما تبين النتائج زيادة في نسبة العقد مع زيادة تركيز المغذي ومع جميع معاملات التقليم والشاهد الغير مقلم و يمكننا تفسير سبب زيادة النسبة المئوية للعقد إلى محتوى المخصب العضوي من العناصر الغذائية ولاسيما الصغرى كالحديد ، المنغنيز، النحاس ،الزنك التي تدخل في تركيب عدد من الإنزيمات (Mikkelsen, 2005) ، أو ربما يعود ذلك لأثره الهرموني الذي يشبه عمل الأوكسين ، وهذا ما يسبب زيادة في عدد الأزهار العاقدة ، ويقلل من العقد المتساقطة (Zhang and Ervin، 2004) . وقد يعود ذلك على محتوى المغذي من البورون الذي يعمل على

المساعدة في إنتقال السكريات إلى المواقع النشطة كالأزهار اثناء العقد فضلاً عن تأثيره في حركة الهرمونات وإلى دوره في التنظيم الفسيولوجي للنبات (Abdur,2012)

جدول (6) تأثير التراكيز المختلفة من المغذي العضوي (هيوزون) وطريقة التقليم في النسبة المئوية للعقد.

التركيز سم3/ل / طريقة التقليم	الموسم الأول					الموسم الثاني				
	الشاهد(0)	2	4	6	المتوسط	الشاهد(0)	2	4	6	المتوسط
A	%56.7	%62	%65.3	%66.8	%62.70a	%59	%64	%67.4	%69.7	%65a
B	%53.1	%60.2	%63.6	%65.4	%60.58b	%56	%62	%65.8	%67.3	%63b
C	%52	%53.2	%61.5	%63	%57c	%54	%56	%63.9	%64.3	%60c
D	%47.4	%50.6	%61	%59.2	%54.55d	%49.2	%55.4	%62	%61.8	%57.10d

LSD بين المعاملات (1.14)، وبين التراكيز(0.94) عند مستوى المعنوية (5%). للموسم الأول .

LSD بين المعاملات (1.86)، وبين التراكيز(1.7) عند مستوى المعنوية (5%). للموسم الثاني .

* المتوسطات المتبوعة بأحرف متشابهة لا توجد بينها فروق معنوية عند مستوى دلالة 5%.

6- الاستنتاجات:

من خلال استعراض نتائج البحث يمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

1. تفوق معاملة الشاهد الغير مقلم بشكل معنوي من حيث عدد الأوراق على جميع المعاملات بقيمة قدرها (218.5- 222.5) ورقة للموسمين الأول والثاني على التوالي وزيادة عدد الأوراق عند استخدام التراكيز المرتفعة من المغذي مع كافة معاملات التقليم كما تبين لدينا تفوق معاملة التقليم بثلاثة أفرع بشكل معنوي على جميع المعاملات بقيمة قدرها (2739- 2726.87) سم2 للموسمين الأول والثاني على التوالي من حيث مساحة المسطح الورقي كما ازدادت المساحة الورقية مع زيادة تراكيز المغذي لكافة معاملات التقليم وأعلى قيمة تحققت عند التركيز 4 سم^3 / ل والتقليم على ثلاثة أفرع.
2. انخفض عدد الأيام اللازمة للإزهار بشكل معنوي عند معاملة التقليم بابقاء ثلاثة أفرع على النبات مقارنة مع باقي المعاملات حيث وصل عدد الأيام إلى (59.75- 58.5) يوم للموسمين الأول والثاني كما انخفض عدد الأيام عند استخدام التراكيز المرتفعة من المغذي مقارنة بالتراكيز المنخفضة ومع جميع المعاملات.
3. حققت معاملة التقليم على ثلاثة أفرع أعلى نسبة للعقد(62.75- 65) للموسمين الأول والثاني على

التوالي كما أنه كان هناك زيادة في نسبة العقد مع زيادة تركيز المغذي ومع جميع معاملات التقليم والشاهد الغير مقلم.

4. زيادة وزن الثمرة عند استخدام التراكيز المرتفعة ومع كل معاملات التقليم فقد بلغ أعلى وزن للثمرة عند استخدام التركيز 4 سم^3/ل واستخدام طريقة التقليم على ثلاثة أفرع فقد وصل إلى(9.8 – 10.7) كغ للموسمين الأول والثاني على التوالي وقد حصل زيادة معنوية في وزن الثمرة بمعاملة التقليم على ثلاثة أفرع مقارنة مع باقي المعاملات فقد بلغت (8.7- 9.12) كغ للموسمين الأول والثاني.

7–التوصيات:

بناء على ما تقدم يمكن التوصية بما يلي:

1- إستخدام التركيز 4سم^3/نبات وطريقة التقليم على ثلاثة أفرع حيث أعطت أفضل صفات للنمو الثمري والخضري

2- ضرورة إجراء دراسات معمقة على إجراء التقليم لنباتات البطيخ الأحمر

8– المراجع

1-إبراهيم، عبد الباسط عودة.(2010). نخلة التمر شجرة صديقة للبيئة. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة أكساد .

2-أبو ضاحي ، يوسف محمد ؛ اليونس ، مؤيد أحمد . (1988) . دليل تغذية النبات. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعة بغداد . العراق .

3- الاعرجي، محمد علوان جاسم؛ الحمداني، رائدة عبد الله. (2012). تأثير الرش الورقي باليوريا والحديد في النمو الخضري والمحتوى المعدني لشتلات الدراق صنف دكسيرد. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية 28 (1):121-135

4-التحافي، سامي علي عبد المجيد؛ حمزة، موسى محمد؛ جاسر، محمد جميل. (2011). تأثير طرائق التربية والرش بالميكرونيت 15 في نمو وحاصل الطماطم صنف نيوتن في البيت البلاستيكي. مجلة الفرات للعلوم الزراعة-3(4): 91-99

5-العساف ، نورة ضرار ؛ الأحمد ، نجوى عبد الله .(2008)، مقارنة بين التسميد المعدني والتسميد الحيوي على إنتاجية نبات الباميا، دراسة إجازة.جامعة الفرات.كلية الهندسة الزراعية. قسم البساتين

6-الشتيوي ، ابراهيم .(2000)،إنتاج محاصيل الخضر.جامعة عمر المختار.

7-المجموعة الإحصائية الزراعية لعام 2016 الجمهورية العربية السورية –وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي مديرية التخطيط والتعاون الدولي – قسم الإحصاء

8- الحساني، محمد هادي عبيد.(2008). تاثير الرش بالنتروجين والكالسيوم في نمو وحاصل ونوعية الثمار لنبات

الرقي. رسالة ماجستير. قسم البستنة. كلية الزراعة. جامعة بغداد. العراق. 88صفحة .

9- الصحاف، فاضل حسين.(1989). تغذية النبات التطبيقي. بيت الحكمة، جامعة بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراق

10- العبيدي ،أحلام أحمد حسين .(2012). اثر المستخلصات النباتية في الصفات المورفولوجية والإنتاجية للبندورة المزروعة في البيوت المحمية –رسالة أعدت لنيل درجة الدكتو ا ره في الهندسة الز ا رعية – اختصاص (بساتين)- جامعة البعث

11-حمزة ، موسى محمد ؛جميل محمد جاسر؛ مجباس ،حسين علي.(2012). تأثير عدد الرشات وتراكيز المغذي ميكرونيت 15في نمو وحاصل الباذنجان صنف غوطة الشام داخل البيوت البلاستيكية غير المدفأة مجلة التقني/المجلد الخامس والعشرون /العدد الثامن

12-حسين ، وفاء علي ؛ مجيد ،بيان حمزة(2009). استجابة صنفين من نباتات البطيخ للرش بتراكيز مختلفة من السماد العضوي Vit-o مجلة ديالى(37):237-239

13-حسين، هبة علي ؛ الشمران ، عطاالله حكيم.(2017). تأثير الرش بالسماد الورقي فول سبراي في نمو وحاصل هجينين من الخيار المزروع في البيوت البلاستيكية غير المدفأة، مجلة الفرات للعلوم الزراعية 9(1):39-48.

14-حنشل، علي ماجد.(2010) . تاثير رش السماد العضوي في النمو والحاصل وتشقق ثمار البطيخ مجلة العلوم الزراعية العراقية – 41(4):19-30

15-سعدون ، سعدون عبد الهادي؛ حسن ،محسن محمد؛ ايفان ، عاد عبد جابر.(2011).تأثير الرش بالمحلول المغذي Fetrilon Combi2في أزهار وحاصل صنفين من قرع الكوسة، مجلة جامعة كربلاءالعلمية مجلد 9(1) .60-67

16- مانع ، عبادي علي .(2010). تأثير نوعين من الأسمدة الورقية في نمو وحاصل صنفين من البطاطا Solanum Tuberosum L كلية الزراعة. جامعة بابل مجلة الفرات للعلوم الزراعية-2(2): 47-52

17- مخول، جرجس عبدالعزيز؛ بوعيسى، نسرين محمد. (2018). تأثير الرش الورقي ببعض العناصر الصغرى (B,Zn,Fe) في الصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار الليمون الحامض صنف الماير. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية. سلسلة العلوم البيولوجية 40 (4) :95-108.

18-الحديثي، مصطفى عيادة عداي ؛ الراوي ، وليد عبد الغني أحمد .(2010). تأثير التقليم الشتوي في بعض الصفات الخضرية على صنف من المشمش مجلة العلوم الزراعية العراقية – 41 (5):1-13

19- مطلوب، عدنان ناصر .(1980). الخضروات العملي. مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق.

1. Abed,T.A.,I.M.Abed-all and M.R.Gabal.1984. Growth, flowering an Chemical composition of tomato plants as affected by micro- Nutrients s foliar application. Ann.of Agric.Sci.Moshtohor.1: 823- 835.
2. Abdur, R.A.B. and Ihsanulhaq. 2012. Foliar application of calcium chlorideand borax influences plant growth, yield, and quality of tomato fruit. Turk. J. Agric:36(2):695-701
3. Addiscott,T.M.1974.Potassium and the distribution of calcium andmagnesium in potato plants.J.Sci.Fd.25:1173-1183.
4. 2-ALLOWAY, B.J(2008). Zinc in soils and crop nutrition. IZA Publications. International Zinc Association, Brussels.
5. Albayrak, S., and N. Camas. 2005. Effect of different levels and application times of humic acid on root and leaf yield and yield components of forage turnip Brassica rapa L. Journal of Agronomy 4(2):130 – 133.
6. Alexander , A . , 1986 -Foliar fertilization – Proceeding of the first International Symposium of foliar Fertilization Orgaruzed by Schering Agrochemical Division . Special Fertilization Group , Berlin (FRG) , Germany , March 14-16
7. Amujoyegbe, B.J.; J.T. Opabode and A. Otayinka2007. Effect of Organic andInorganic Fertilizer on Yield andChlorophyll Content of Maize (Zeamays L.) andSorghum (Sorghum bicolour (L.) Moench). Afr. J. Biotchnol. 6(16): 1869-1873
8. ARANCON, N.Q.,C.A EDWARD, S.LEE AND R BYRNE, 2006. Effeets of humie aeids from vermieomposts on p1ant growth. European J. Soil Biol., 42: 565 -569
9. Ayuso M, Hernandez T, Garcia C, and Pascual JA (1996). Stimulation of barley growth and nutrient absorption by humic substances originating from various organic materials. Bioresourc. Technol. 57: 251–257.
10. Anderson, R,G, 2002 Green house Tomato production practices. cooperative Extension survice . Uni . of kentucky– college of Agri , hort facts , 9 ..
11. Basavarajeshwari, C. ; R. M. Patil. and K. C. Ukkund(2008). "Effect of foliar application of Micronutrients on growth and yield components of tomato (Lycopersicon esculentum Mill.)".Karnataka J. Agrie. Sci., 21 (3): 428 – 430.
12. Bahatt, L., B. K. Srivastava, M. P. Singh(2004). "Studies on the effect of foliar application of Micronutrients on growth and yield economiecs of tomato (Lycopersicon esculentum Mill.)".Prog. Hort., 36 (2) : 331 – 334.
13. Baker T.P., Corwin B, Jett L.W. (2012). Watermelon Bacterial Fruit Blotch University of Missouri Extension.<http://extension.missouri.edu/p /IPM1011> Accessed 18.
14. Bates, D.M. & Robinson, R.W. 1995. Cucumbers, melons and water-melons. In Smartt, J. & Simmonds, N.W. (eds), Evolution of Crop Plants. Longman, London.
15. Bocharov , V . N . ; 2007 – the rational application of fertilizers in combination with irrigation . G . potato and vegetables . Nº -1 . P . 13 . Mosqow.
16. Choudhary, B., .1976 . Vegetables 4th edition National Book Trust, New Delhi pp.50-58 .
17. CHEN, Y. AND T. AVIAD, 1990. Effects of Humic Substances on Plant Growth. In P. MacCarthy et al. Eds. Humic Substances in Soil and Crop Scienees : Selected Readings. Amer. Soc. Of Agron., Madison WI. p. 161-186.
18. CHUNHUA, L.; R. J. COQPER AND D. C. BOWMAN (1998) Humic acid application affects

photosynthesis, root development and nutrient content of reeping bentagrass. Hort. Sci. 33 (6): 1023 - 1025.

19. Collins JK, Wu G,(2007) watermelon consumption increases plasma arginine concentration in adults Nutrition 2007; 261:6-23
20. Cunningham, F.X. 2002 . regulation carotenoid synthesis and accumulation in plant Pure Apple. Chem., 74 : 1409-1417.
21. Dittmar, PJ, Monks, DW, Schultheis, JR(2009) Maximum potential vegetative and floralproduction and fruit characteristics of watermelon pollenizers, Hort science,44(1):59-63.
22. . El-Kassas, E. 1983. Effect of irrigation at certain soil moisture levels and nitrogen application on the yield and quality of Manfalouty pomegranate cultivar (Punica granatum L.). J. Agric. Sci. 14 (2):167-179.
23. Ertan, Yildirm (2007). Foliar and soil fertilization of humic acid affect productivity and quality of tomato. Plant Soil. Sci., 57(2): 182-186.
24. Figueroa A, Sanchez-Gonzalez MA, et al (2011) Effects of watermelon upplementation on aortic blood pressure and wave reflection in individuals with perphpertension : A pilot study 4-24(1):40
25. Erhirhie. EO. and NE. Ekene(2013) Medicinal Values on Citrullus lanatus (Watermelon): Pharmacological Review Collage of Basic Medical Sciences, Delta State University, Abraka, Delta State, Nigeria International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Sciences ISSN: 2229-3701
26. El-Bassiony, A. M., Z. F. Fawzy., M. M. H. Abd El-Baky and A. R. Mahmoud. 2010. Response of snap bean plants to mineral fertilizers and humic acidapplication. Research Journal of Agriculture and Biological Sciences, 6(2): 169-175
27. Fageria, N. K., V. C. Baligar, and R. B. Clark. "Micronutrients in crop production". Adv Agro., 77; 185 – 268. 2002.
28. Francis S. O., Morufu E. B. and Adedeji G. T. (2013). Antisecretory Effects of Watermelon (Citrullus lanatus) Juice in Male Albino Rats. Annual Review & Research in Biology. 3(4): 358-366.
29. Kathiresan, G. 1999. Influence of nutrients level on sesame in different seasons. Sesame and Safflower Newsletters. 14: 39-42.
30. Kannan S. 1980 - Mechanism of foliar uptake of plant nutrients: accomplishments and prospects J. Plant nutr.2:217.
31. KUMAR, N.C.J., RAJANGAM, J., BALAKRISHNAN, K., SAMPATH, P.M. AND SAMOATH P.M.(2017) Influence of Foliar application of Micronutrients on yield and quality of Mandarin Orange (Citrus reticulata Blanco.) under Lower Pulney Hills. . International journal of Agriculture Sciences volume9,Issue17. 4151-4153.
32. Mikkelsen, R. L.2005. Humic Materials for Agriculture. Better Crops, 89 (3):6-10.
33. Oga, I. O.1, Umekwe, P. N.2(2015) Effects of Pruning and Plant Spacing on the Growth and Yield of Watermelon (Citrullus lanatus L.) in Unwana-Afikpo International Journal of Science and Research (IJSR) ISSN (Online): 2319-7064.
34. Prohens.J and. Nuez, F(2008) Vegetables I Handbook of Plant. Breeding. Volume1 Springer press pp 381-385
35. Robertson .H,..2005Citrullus lanatus . watermelon Tsamma .(Museum Online South Africa.)
36. Robinson RW, Decker DS -Walters 1997:Cucurbits CAB International, Wallingford 1997, S. 84-88
37. Said, L.A., F.M. Eissa and E.A.Kandil. 2003. Effect of winter pruning,hand thinning and girdling on Canino
38. Schippers R.R.,, 2000. African Indigenous Vegetable, pp: 56–60. An Overview of the Cultivated species Chatthan, U.K., N.R/ACO, EU

39. TAN, K.H. and TANTIWIRSNSNOND, D. 1983. Effects of humic acid on nodulation of soybean, peanut and lover. Soil society American J.,4 7: 121-124.

40. Tworkoski, T., S. Miller, and R. Scroza. 2006. Relationship of pruningand growth morphology with hormoneratios in shoots of pillar and standard peach trees. J.Plant Growth Regulation. 25(2)145-155

41. Walters, S A (2005) Honey bee pollination requirements for triploid watermelon. Hortscience 40(5): 1268-1270.

42. Wayne Vandre(1990) Greenhouse cucumber production. University of Alaska. Fair Banks Cooperative Extension Service

43. Zhang, X. and E.H. Ervin. 2004. Cytokinin containing seaweed and Humic acid extracts associated and drought resistant. Crop Sci. 44: 1737-1747.

The Effect of Paper Sprinkling with Various Concentrates of Nutrient Nutrient and Pruning Methods on the Vegetative and Fruit Growth of Red Watermelon Plants in the Conditions of Deir al-Zour Governorate

Abstract

the research was carried out during the agricultural seasons of 2017-2018 in a special farm in Deir El-Zour region in the Agawat area on the red watermelon plants (Citrullus lanatus, L) Niagara class. The study aims to know the effect of paper spraying with the nutritious solution and the pruning on the vegetative and fruit growth of red watermelon Using different concentrations of feeder (0-2-4-6) cm3 / l per plant and at the rate of the first three bribes when the second real sheet and the second at the beginning of the decade and the third before the maturity of two weeks in addition to trim the plants and breeding in three ways with a witness Without trim method (A): Trim the plants on a triangular Market with one fruit remaining on each leg The second way (B): Trim the plants on four market with one fruit kept on each stalk, Method 3 (C): Trim the plants on five market with one fruit kept on each leg,): Without trim Using the full randomized segment design (RCBD) and at a rate of 4 replicates per transaction: The results of the study showed the following

The number of leaves on all treatments was significantly higher in terms of the number of leaves on all the transactions (222.5-218.5) for the first and second seasons respectively. The number of leaves increased with the use of high concentrations of feeder with all pruning factors. The pruning treatment exceeded three branches significantly (2739 - 2726.87) cm2 for the first and second seasons respectively in terms of paper surface area and the highest value achieved at the concentration of 4 cm 3 / l. The paper area increased with the increase of nutritive concentrations, while the number of days required for flowering decreased significantly in the treatment of pruning The number of days on the plant compared with the rest of the treatments, where the number of days to (59.75 - 58.5) days for the first and second seasons and decreased the number of days when the use of high concentrations of nutrient compared to low concentrations and with all transactions, there was a significant superiority in terms of proportion of the contract when the pruning on (62.75-65)% for the first and second seasons, respectively. There was also an increase in the percentage of the contract with increasing nutrient concentration. With all pruning and non-pruned measurements, the weight of the fruit was increased by three prongs compared to the other treatments. (8.7 - 9.12 kg) as the concentrations The highest weight of the fruit when using the concentration 4 cm 3 / l and the use of pruning method on three branches

Keywords: red watermelon - nutritious hydrogenation - pruning - vegetative growth - fruit growth