

المستخلص

التجربة الأولى (الزراعة المتداخلة للنمط المكشوف) التي أجريت في حقول شركة الموفق الزراعية في الخالص (٦٠ كم شرق بغداد) في ربيع (٢٠٠٢) على ثلاثة خضر هي محاصيل الطماطة (صنف Sun 6108) والخيار (صنف رشيد) والفاصوليا (صنف Strike) . تضمنت التجربة ٤ معاملات لكل محصول . هي زراعة المحصول منفرد وزراعة المحصول متداخل مع كل من المحصولين الآخرين وتداخل المحاصيل الثلاثة معا" ، لدراسة تأثيرها في النمو الخضري والزهري والحاصل ومكوناته و أبعاد ثمار الطماطة والخيار وقرنات الفاصوليا وبعض الصفات الفيزيائية والكيميائية الخاصة بثمار الطماطة . نفذت التجربة حسب تصميم القطاعات الكاملة المعشاة RCBD وبثلاثة مكررات.

أما التجربة الثانية (الزراعة المتداخلة للنمط المحمي) أجريت في مشروع البيوت البلاستيكية في الزعفرانية العائد للشركة العامة للبستنة والغابات للموسم الزراعي (٢٠٠٢ - ٢٠٠٣) على ثلاثة محاصيل الطماطة (صنف كامبيون) والخيار (صنف شعاع) والفاصوليا (صنف دايماننت) ، واتباع أسلوب البحث ذاته في التجربة الأولى . ويمكن تلخيص أهم النتائج في هذه الدراسة بالآتي :

١- الطماطة :

كان لطريقة الزراعة تأثير معنوي في ارتفاع نباتات الطماطة في النمط المحمي إذ أعطت نباتات الطماطة المتداخلة مع كل من الخيار والفاصوليا أعلى معدل لارتفاع النبات بلغ ٣,٣م في حين تفوقت نباتات الطماطة المتداخلة مع الفاصوليا بإعطائها أعلى معدل لوزن الثمار العاقدة في النمط المكشوف بلغ (٥٢٥٠غم/نبات) و أعلى معدل لعدد الثمار العاقدة ووزنها في النمط المحمي بلغ(٤٢,٦ ثمرة/نبات و ٣,٣ ٣٩٣٣غم/نبات)على الترتيب. أما في صفات الحاصل ومكوناته (الحاصل المبكر والحاصل الكلي و حاصل النبات الواحد وعدد الثمار للحاصل الكلي) كان لطريقة الزراعة تأثير معنوي إذ أعطت نباتات الطماطة المتداخلة مع الفاصوليا في الزراعة المكشوفة (١٢,١٧٧طن/دونم و ٢٠,٥٦٤طن/دونم و ٣,١١كغم/نبات و ٢١٤٢٨٠ ثمرة/دونم) على الترتيب وكانت [٣,٤٧٤طن/بيت (حاصل مبكر) و ٢,٤٨كغم / نبات و ٢٧٠٦٦,٦ ثمرة /بيت] على الترتيب في الزراعة المحمية أما متوسط وزن الثمرة فلم تتأثر معنوياً بطريقة الزراعة ولكلا النمطين.

٢- الخيار :

أثرت طريقة الزراعة معنويا" في بعض صفات الخيار المدروسة إذ أعطت نباتات الخيار المتداخلة مع الفاصوليا أعلى معدل لارتفاع النبات و أعلى معدل عدد الثمار العاقدة ووزنها في النمط المحمي إذ بلغت القيم (١٢٤ سم و ٣٨,٣ ثمرة/نبات و ٣١٦,٦ غم/نبات) على الترتيب كما أعطت نباتات الخيار المتداخلة مع الطماطة والفاصوليا أطول مدة في عدد الأيام اللازمة للتزهير وعقد الأزهار بلغت (٤٠,٥ يوما" و ٤٣,٣ يوما") على الترتيب ، أما صفات الحاصل ومكوناته فقد تفوقت نباتات الخيار المنفرد بإعطائها أعلى حاصل مبكر وكلي وأعلى معدل لعدد الثمار للحاصل الكلي ولكلا النمطين بلغ (٥,٦ طن/دونم و ١٩,٩٩ طن/دونم و ١٥٨٤٠٠ ثمرة/دونم) على الترتيب في النمط المكشوف وبلغ (٠,٨٨٣ طن/بيت و ٢,٧٢٤ طن/بيت و ٢٠٧٨٤١,٢ ثمرة/بيت) على الترتيب في النمط المحمي، كما أعطت نباتات الخيار المنفرد أعلى حاصل للنبات الواحد بلغ (١,٥١ كغم/نبات) في حين أعطت نباتات الخيار المتداخلة مع الطماطة أعلى متوسط لوزن الثمرة بلغ ١٥٨,٦ غم في الزراعة المكشوفة .أما في الزراعة المحمية فقد أعطت نباتات الخيار المتداخلة مع الفاصوليا أعلى حاصل منتج للنبات الواحد بلغ ٢,٣١ كغم/نبات في حين لم يكن لطريقة الزراعة تأثير معنوي في صفة متوسط وزن الثمرة.

٣- الفاصوليا :

أثرت طريقة الزراعة معنويا" في بعض الصفات المدروسة لنباتات الفاصوليا إذ أعطت معاملة (الفاصوليا مع الطماطة) أعلى معدل لطول نباتات الفاصوليا (٣٩ سم) و أطول مدة زمنية للوصول إلى مرحلة التزهير والعقد ، كما سجلت هذه المعاملة ومعاملة(الفاصوليا+الطماطة+الخيار) اقل عدد للأزهار العاقدة واقل معدل لوزن القرينات المتكونة أما الفاصوليا المتداخلة مع الخيار فقد أعطت أعلى معدل للنسبة المئوية للمادة الجافة بلغت ١٣,٩ % في النمط المكشوف، لكن لم تتأثر هذه الصفات بطريقة الزراعة في النمط المحمي كما يلاحظ أن نباتات الفاصوليا المنفردة قد أعطت أعلى حاصل مبكر وكلي وأعلى معدل لعدد القرون للحاصل الكلي وفي كلا النمطين والذي بلغ (٠,٨٦٤ طن/دونم ، ٣,٦٥٤ طن/دونم و ٦٣٠٩٦٠ قرنه/دونم) على الترتيب في النمط المكشوف وبلغ (٠,٦٢٢ طن/بيت ، ٢,٤١٠ طن/بيت و ١٣٤٣٩٩,٩ قرنة/بيت) على الترتيب في النمط المحمي . من ناحية أخرى أعطت نباتات الفاصوليا المنفردة أعلى حاصل منتج للنبات الواحد بلغ ٠,٣٩٨ كغم/نبات في حين لم تتأثر صفة متوسط وزن القرنة بطريقة الزراعة في الزراعة المكشوفة ، كما لوحظ عدم وجود تأثير معنوي لطريقة الزراعة في صفة حاصل النبات الواحد ومتوسط وزن القرنة في الزراعة المحمية .

المحتويات

الصفحة	العنوان	ت
١	المقدمة	١
٣	مراجعة المصادر	٢
٣	الطماطة	١-٢
٣	تأثير العوامل البيئية في النمو الخضري للطماطة	١-١-٢
٤	تأثير العوامل البيئية في الإزهار وعقد الثمار في الطماطة	٢-١-٢
٦	تأثير العوامل البيئية في حاصل الطماطة	٣-١-٢
٧	الخيار	٢-٢
٧	تأثير العوامل البيئية في النمو الخضري للخيار	١-٢-٢
٧	تأثير العوامل البيئية في إزهار و إثمار الخيار	٢-٢-٢
٨	الفاصوليا	٣-٢
٨	تأثير العوامل البيئية في النمو الخضري للفاصوليا	١-٣-٢
٩	تأثير العوامل البيئية في إزهار وعقد الثمار في الفاصوليا	٢-٣-٢
١٠	التأثير الاليلوباثي والزراعة المتداخلة في نمو و إنتاج الطماطة	٤-٢
١٣	تأثير الزراعة المتداخلة داخل البيوت البلاستيكية في نمو وإنتاج الطماطة	٥-٢
١٤	تأثير الزراعة المتداخلة في حماية الطماطة من الإصابة بالأمراض الفايروسية والحشرات	٦-٢
١٥	المواد وطرائق العمل	٣
١٥	التجربة الأولى	١-٣
٢٤	التجربة الثانية	٢-٣
٣٢	التحليل الإحصائي	٣-٣
٣٣	القياسات التجريبية	٤-٣
٣٣	قياسات النمو الخضري للطماطة والخيار والفاصوليا	١-٤-٣
٣٣	طول النبات (سم)	١-١-٤-٣
٣٣	عدد الأفرع / نبات	٢-١-٤-٣
٣٣	عدد الأوراق الكلية / نبات	٣-١-٤-٣

٣٣	المساحة الورقية (م / نبات)	٤-١-٤-٣
٣٣	النسبة المئوية للمادة الجافة	٥-١-٤-٣
٣٣	قياسات النمو الزهري والثماري للطماطة والخيار والفاصوليا	٢-٤-٣
٣٣	عدد الأيام لتزهير أول نبات	١-٢-٤-٣
٣٣	عدد الأيام لأزهار ٥٠% من النباتات	٢-٢-٤-٣
٣٤	عدد الأيام لعقد أول زهرة في النبات	٣-٢-٤-٣
٣٤	عدد الأيام لعقد ٥٠% من أزهار النباتات	٤-٢-٤-٣
٣٤	عدد النورات الزهرية / نبات ، عدد الأزهار الكلية (زهرة / نبات)	٥-٢-٤-٣
٣٤	عدد الثمار العاقدة (ثمرة / نبات) ، وزن الثمار العاقدة (غم / نبات)	٦-٢-٤-٣
٣٤	قياسات الحاصل ومكوناته	٣-٤-٣
٣٤	الطماطة	١-٣-٤-٣
٣٤	الحاصل المبكر (طن / دونم)	١-١-٣-٤-٣
٣٤	الحاصل الكلي (طن / دونم)	٢-١-٣-٤-٣
٣٤	الحاصل (طن / دونم)	-١-٣-٤-٣ ١-٢
٣٤	حاصل النبات الواحد (كغم)	-١-٣-٤-٣ ٢-٢
٣٤	عدد الثمار الكلي (ثمرة / دونم)	-١-٣-٤-٣ ٣-٢
٣٥	متوسط وزن الثمرة (غم)	-١-٣-٤-٣ ٤-٢
٣٥	الخيار	٢-٣-٤-٣
٣٥	الحاصل المبكر (طن / دونم)	١-٢-٣-٤-٣
٣٥	الحاصل الكلي (طن / دونم)	٢-٢-٣-٤-٣
٣٥	الفاصوليا	٣-٣-٤-٣
٣٥	الحاصل المبكر (طن / دونم)	١-٣-٣-٤-٣
٣٥	الحاصل الكلي (طن / دونم)	٢-٣-٣-٤-٣
٣٥	أبعاد ثمار الطماطة والخيار وقرنات الفاصوليا	٤-٤-٣
٣٥	ارتفاع الثمرة (سم)	١-٤-٤-٣

٣٥	قطر الثمرة (سم)	٢-٤-٤-٣
٣٥	عدد الحبات داخل قرنة الفاصوليا	٣-٤-٤-٣
٣٦	الصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار الطماطة	٥-٤-٣
٣٦	صلابة الثمار (كغم /سم ٢)	١-٥-٤-٣
٣٦	النسبة المئوية للحموضة	٢-٥-٤-٣
٣٦	النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية % T.S.S	٣-٥-٤-٣
٣٦	النسبة المئوية لفيتامين C	٤-٥-٤-٣
٣٧	النتائج والمناقشة	٤
٣٧	الزراعة المتداخلة للنمط المكشوف	١-٤
٣٧	الطماطة	١-١-٤
٣٧	صفات النمو الخضري لنبات الطماطة	١-١-١-٤
٣٨	صفات النمو الزهري والثمري لنبات الطماطة	٢-١-١-٤
٣٨	موعد تزهير النبات وعقد الأزهار	١-٢-١-١-٤
٣٩	عدد النورات الزهرية / نبات ، عدد الأزهار الكلية (زهرة / نبات) ، عدد الثمار العاقدة (ثمرة / نبات) ، وزن الثمار العاقدة (غم / نبات)	٢-٢-١-١-٤
٤٠	صفات الحاصل ومكوناته	٣-١-١-٤
٤٢	أبعاد ثمار الطماطة	٤-١-١-٤
٤٢	ارتفاع الثمرة (سم) ، قطر الثمرة (سم)	١-٤-١-١-٤
٤٢	الصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار الطماطة	٥-١-١-٤
٤٣	الخيار	٢-١-٤
٤٣	صفات النمو الخضري لنبات الخيار	١-٢-١-٤
٤٤	صفات النمو الزهري والثمري لنبات الخيار	٢-٢-١-٤
٤٤	موعد تزهير النبات وعقد الأزهار	١-٢-٢-١-٤
٤٥	عدد الثمار العاقدة (ثمرة / نبات) ، وزن الثمار العاقدة (غم / نبات)	٢-٢-٢-١-٤
٤٥	صفات الحاصل ومكوناته	٣-٢-١-٤
٤٧	أبعاد ثمار الخيار	٤-٢-١-٤
٤٧	طول الثمرة (سم) ، قطر الثمرة (سم)	١-٤-٢-١-٤
٤٨	الفاصوليا	٣-١-٤
٤٨	صفات النمو الخضري لنبات الفاصوليا	١-٣-١-٤

٤٩	صفات النمو الزهري والثمري لنبات الفاصوليا	٢-٣-١-٤
٤٩	موعد تزهير النبات وعقد الأزهار	١-٢-٣-١-٤
٥٠	عدد الأزهار العاقدة (زهرة / نبات) ، وزن القرنت المتكونة (غم / نبات)	٢-٢-٣-١-٤
٥١	صفات الحاصل ومكوناته	٣-٣-١-٤
٥٣	أبعاد قرون الفاصوليا وعدد الحبات	٤-٣-١-٤
٥٣	طول القرنة (سم) ، قطر القرنة (سم) ، عدد الحبات داخل القرنة	١-٤-٣-١-٤
٥٤	الزراعة المتداخلة للنمط المحمي	٢-٤
٥٤	الطماطة	٤-٢-٤
٥٤	صفات النمو الخضري لنبات الطماطة	١-٤-٢-٤
٥٥	صفات النمو الزهري والثمري لنبات الطماطة	٢-٤-٢-٤
٥٥	موعد تزهير النبات وعقد الأزهار	١-٢-٤-٢-٤
٥٥	عدد النورات الزهرية / نبات ، عدد الأزهار الكلية (زهرة / نبات) ، عدد الثمار العاقدة (ثمرة / نبات) ، وزن الثمار العاقدة (غم / نبات)	٢-٢-٤-٢-٤
٥٦	صفات الحاصل ومكوناته	٣-٤-٢-٤
٥٧	أبعاد ثمار الطماطة	٤-٤-٢-٤
٥٧	ارتفاع الثمرة (سم) ، قطر الثمرة (سم)	١-٤-٤-٢-٤
٥٨	الصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار الطماطة	٥-٤-٢-٤
٥٩	الخيار	٥-٢-٤
٥٩	صفات النمو الخضري لنبات الخيار	١-٥-٢-٤
٥٩	صفات النمو الزهري والثمري لنبات الخيار	٢-٥-٢-٤
٥٩	موعد تزهير النبات وعقد الأزهار	١-٢-٥-٢-٤
٦٠	عدد الثمار العاقدة (ثمرة / نبات) ، وزن الثمار العاقدة (غم / نبات)	٢-٢-٥-٢-٤
٦١	صفات الحاصل ومكوناته	٣-٥-٢-٤
٦٢	أبعاد ثمار الخيار	٤-٥-٢-٤
٦٢	طول الثمرة (سم) ، قطر الثمرة (سم)	١-٤-٥-٢-٤
٦٣	الفاصوليا	٦-٢-٤
٦٣	صفات النمو الخضري لنبات الفاصوليا	١-٦-٢-٤
٦٣	صفات النمو الزهري والثمري لنبات الفاصوليا	٢-٦-٢-٤
٦٣	موعد تزهير النبات وعقد الأزهار	١-٢-٦-٢-٤

٦٤	عدد الأزهار العاقدة (زهرة / نبات) ، وزن القرنت المتكونة (غم / نبات)	٢-٢-٦-٢-٤
٦٥	صفات الحاصل ومكوناته	٣-٦-٢-٤
٦٦	أبعاد قرون الفاصوليا وعدد الحبات	٤-٦-٢-٤
٦٦	طول القرنة (سم) ، قطر القرنة (سم) ، عدد الحبات داخل القرنة	١-٤-٦-٢-٤
٦٧	الاستنتاجات والتوصيات	٥
٦٨	المصادر	٦
٦٨	المصادر العربية	١-٦
٧٣	المصادر الأجنبية	٢-٦
٨٣	الملاحق	٧
٨٣	حسابات الإنتاجية	١-٧
٨٣	حسابات إنتاجية الدونم الواحد للزراعة المكشوفة	١-١-٧
٨٨	حسابات إنتاجية البيت الواحد للزراعة المحمية	٢-١-٧
٩٣	المردود الاقتصادي للزراعة المتداخلة لمحاصيل الخضر	٢-٧
٩٣	المردود الاقتصادي للزراعة المتداخلة لمحاصيل الخضر في النمط المكشوف	١-٢-٧
٩٤	المردود الاقتصادي للزراعة المتداخلة لمحاصيل الخضر في النمط المحمي	٢-٢-٧
٩٥	المستخلص باللغة الإنجليزية	٨

قائمة الجداول والأشكال

الرقم	الجدول	الصفحة
١	الصفات الفيزيائية والكيميائية لتربة حقل التجريبتين	٣٢
-	الجداول الخاصة بالتجربة الاولى (الزراعة المتداخلة للنمط المكشوف)	-
٢	تأثير طريقة الزراعة لنبات الطماطة في بعض صفات النمو الخضري	٣٨
٣	تأثير طريقة الزراعة لنبات الطماطة في موعد تزهير النبات وعقد الأزهار	٣٩
٤	تأثير طريقة الزراعة لنبات الطماطة في بعض صفات النمو الزهري	٤٠
٥	تأثير طريقة الزراعة لنبات الطماطة في صفات الحاصل ومكوناته	٤١
٦	تأثير طريقة الزراعة لنبات الطماطة في أبعاد الثمار	٤٢
٧	تأثير طريقة الزراعة لنبات الطماطة في بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار الطماطة	٤٣
٨	تأثير طريقة الزراعة لنبات الخيار في بعض صفات النمو الخضري	٤٤
٩	تأثير طريقة الزراعة لنبات الخيار في موعد تزهير النبات وعقد الأزهار	٤٤
١٠	تأثير طريقة الزراعة لنبات الخيار في بعض صفات النمو الزهري	٤٥
١١	تأثير طريقة الزراعة لنبات الخيار في صفات الحاصل ومكوناته	٤٧
١٢	تأثير طريقة الزراعة لنبات الخيار في أبعاد الثمار	٤٨
١٣	تأثير طريقة الزراعة لنبات الفاصوليا في بعض صفات النمو الخضري	٤٩
١٤	تأثير طريقة الزراعة لنبات الفاصوليا في موعد تزهير النبات وعقد الأزهار	٥٠
١٥	تأثير طريقة الزراعة لنبات الفاصوليا في بعض صفات النمو الزهري	٥١
١٦	تأثير طريقة الزراعة لنبات الفاصوليا في صفات الحاصل ومكوناته	٥٢
١٧	تأثير طريقة الزراعة لنبات الفاصوليا في أبعاد القرون وعدد الحبات	٥٣
-	الجداول الخاصة بالتجربة الثانية (الزراعة المتداخلة للنمط المحمي)	-
١٨	تأثير طريقة الزراعة لنبات الطماطة في بعض صفات النمو الخضري	٥٤
١٩	تأثير طريقة الزراعة لنبات الطماطة في موعد تزهير النبات وعقد الأزهار	٥٥
٢٠	تأثير طريقة الزراعة لنبات الطماطة في بعض صفات النمو الزهري	٥٦
٢١	تأثير طريقة الزراعة لنبات الطماطة في صفات الحاصل ومكوناته	٥٧
٢٢	تأثير طريقة الزراعة لنبات الطماطة في أبعاد الثمار	٥٨
٢٣	تأثير طريقة الزراعة لنبات الطماطة في بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار الطماطة	٥٨
٢٤	تأثير طريقة الزراعة لنبات الخيار في بعض صفات النمو الخضري	٥٩

٦٠	تأثير طريقة الزراعة لنبات الخيار في موعد تزهير النبات وعقد الأزهار	٢٥
٦٠	تأثير طريقة الزراعة لنبات الخيار في بعض صفات النمو الزهري	٢٦
٦٢	تأثير طريقة الزراعة لنبات الخيار في صفات الحاصل ومكوناته	٢٧
٦٢	تأثير طريقة الزراعة لنبات الخيار في أبعاد الثمار	٢٨
٦٣	تأثير طريقة الزراعة لنبات الفاصوليا في بعض صفات النمو الخضري	٢٩
٦٤	تأثير طريقة الزراعة لنبات الفاصوليا في موعد تزهير النبات وعقد الأزهار	٣٠
٦٤	تأثير طريقة الزراعة لنبات الفاصوليا في بعض صفات النمو الزهري	٣١
٦٦	تأثير طريقة الزراعة لنبات الفاصوليا في صفات الحاصل ومكوناته	٣٢
٦٦	تأثير طريقة الزراعة لنبات الفاصوليا في أبعاد القرون وعدد الحبات	٣٣

الأشكال

الرقم	الشكل	الصفحة
١	مخطط يوضح طرائق الزراعة في الحقل المكشوف	١٨
٢	مخطط يوضح طرائق الزراعة في البيت البلاستيكي	٢٧