جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعيـــــة

دراسة الجدوى الفنية والاقتصاديـــــــة
لانتاج الخضار والحمضيـات
فى وادى اليرمـــــوك
الجمهورية العربية السوريـــــــة

يونيو (حزيران) ١٩٧٧

هذا التقرير سرى ، ولا يحق نشره ، أو أى

جزء منه الا بعد موافقة حكومة الجمهورية

العربية السورية أو المنظمة العربية للتنمية

الزراعية

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعيـة

السيد رئيس مجلس المنظمة العربية للتنمية الزراعية

تحية طيبة وبعد

تنفيذا للقرار رقم ١٦٧ بتاريخ ١٩٧٧/٣/٢٠ المتضمن تشكيل فريـق لدراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لانتاج الخضار الباكورية فى وادى الاردن فى القطر العربى السورى برئاسة المهندس هشام الاخرس معاون وزير الدولـة لشئون التخطيط وخبير الاقتصاد الزراعى بالجمهورية العربية السورية وعضويـة السادة :-

الدكتور محمد طاهر كيرة عميد كلية الزراعة بجامعة القاهرة وخبير الحشرات	مصـر
الدكتور يحيى بكور نقيب المهندسين الزراعيين وخبير التنمية الريفية	سورية
الدكتور اسماعيل السعدى خبير رى وصـرف	سوريـة
المهندس عبدالقادر ارشيد خبير بحوث زراعيـة	سوريـة
الدكتور جمال الدين رضوان خبير أمـراض	سوريـة
المهندس محمد مطيع الدقـر خبير انتاج خضـار	سوريـة
المهندس الياس شماس خبير انتاج حمضيات	سوريـة
المهندس سلطان قواريـط خبير البيئـة المحليـة	سوريـة

فقد قام الفريق بالمهمة الموكولة اليه اعتبارا من ١٩٧٧/٣/٢٠ حيث باشر العمل بالزيارات الميدانية لموقع المشروع وأكمل جمع البيانات خلال مدة عشرة أيام. وفى الفترة حتى ٧٧/٤/٢٠ تم تحليل البيانات ومناقشتها واعداد التقرير بصورته المقدمة اليكم.

ويتضمن التقرير سته فصول وثلاثة ملاحق. يتناول الفصلان الأول والثانى وصفا تحليليا للخصائص العامة لمنطقة المشروع وللنظام الزراعى الراهن، بهدف تبيان أساس الموارد الطبيعية المتوفرة والطاقات الانتاجية الممكن استخدامها فى تطوير منطقة الوادى، لانتاج الخضر الصيفية فى الفترة التى تسبق الموسم الأساسى لانتاجها فى القطر العربى السورى وفى الفترة التى تلى هذا الموسم، وكذلك لانتاج الحمضيات.

ويعالج الفصلان الثالث والرابع من التقرير مكونات المشروع الرئيسية وأهدافه وتفصيلا للاعمال التى يؤدى تنفيذها الى تحقيق تلك الأهداف، كاستصلاح المساحات غير المستثمرة وتوفير شبكة المواصلات، ونظام الرى وأسس الدورة الزراعية الخاصة بالخضر الباكورية والمتأخرة، واحتياجاتها ومبرراتها المائية، وبرنامج اقامة بساتين الحمضيات.

وفى هذين الفصلين يقدم التقرير كافة البيانات المتعلقة بالتكاليف، سواء الثابته منها أو الجارية، وبالانتاج وتصاعده منذ بدء الاستثمار حتى ذروته، وأخيرا المؤشرات الاقتصادية الرئيسية على مستوى المشروع والحيازة، كالعوائد الاجمالية والارباح والدخول الصافية القابلة للصرف.

أما الفصل الخامس فيستفيد من بيانات الفصول السابقة فى اعطاء تقييم اقتصادى على مستوى المشروع ومالى على مستوى الحيازة.

وأخيرا يقدم التقرير فى فصله السادس والأخير مقترحات خاصة بالتنظيم الادارى والاستثمارى والتسويقى للمشروع.

وفى ضوء النتائج المشجعة التى خلص اليها التقرير، وخاصة ما يتعلق منها بتوفر الشروط البيئية، من مناخ وأراضى ومياه، وبالعائدية الاقتصادية العالية للمشروع المقترح، فان الادارة العامة توصى حكومة الجمهورية العربية السورية بالاستفادة بما ورد فى هذا التقرير المفصل فى أول فرصة ممكنه.

وأنتهز هذه الفرصة لاقدم شكرى وتقديرى للسيد وزير الزراعة والاصلاح الزراعى والسادة معاونيه على حسن رعايتهم للفريق وتقديم كافة البيانات والمعلومات التى ساعدت على حسن انجاز هذا العمل.

وفقنا الله جميعا لخدمة التنمية الزراعية فى وطننا العربى الكبير.

والله ولى التوفيق ،،،

المدير العام

الخرطوم فى ١٤ يونيو ١٩٧٧ دكتور محمد محب زكى

امتنان وتقدير

يعرب فريق دراسة " الجدوى الفنية والاقتصادية لانتاج الخضار والحمضيات فى وادى اليرموك فى الجمهورية العربية السورية " عن عظيم امتنانه للسيد المهندس احمد قبلان وزير الزراعة والاصلاح الزراعى فى القطر العربى السورى لمتابعته المتواصلة لتقدم العمل فى الدراسة وتوجيهاته القيمة كما يقدم الشكر كذلك للسيد الاستاذ الدكتور محمد محب زكى مدير عام المنظمة العربية للتنمية الزراعية على اتاحته الفرصة للفريق بتقديم هذه الدراسة بالجمهورية العربية السورية .

كما ان الاراء الموضوعية والاهتمام الشخصى للسيد محمود قدور محافظ درعا ولقيادة فرع حزب البعث العربى الاشتراكى والمكتب الفرعى للاتحاد العام للفلاحين فى محافظة درعا كانت ، مع التسهيلات الكثيرة المقدمة ، حافزا قويا للفريق ودليلا له فى دراسته يستحقون بها تقديره وشكره .

رئيس فريق الخبراء

مهندس هشام الاخرس

ملخص الدراسة

هدف الدراسة الاصلى هو دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لانتاج الخضار الباكورية فى وادى اليرموك . وعند قيام فريق الدراسة بمراجعة الوثائق المتوفرة عن المنطقة قبل بدء العمل الميدانى ،توفرت له قناعة بامكانية نجاح زراعة الحمضيات فى الوادى . وأبدت البيانات المتوفرة عن انتاج وأستهلاك الحمضيات فى القطر العربى السورى أهمية وضرورة شمول الدراسة لانتاج الحمضيات بالاضافة الى الخضار الباكورية . وقد وافق السيد وزير الزراعة على هذا التعديل فى هدف المشروع.

وتفيد هذه البيانات أن القطر استورد فى عام ١٩٧٦ ما قيمته / ٢٧ / مليون ليرة سورية من الخضار فى الفترة التى تقع قبل وبعد الموسم الرئيسى لانتاج الخضار ،كما استورد حوالى / ١٠٠ / الف طن من الحمضيات قيمتها / ٤٣ / مليون ليرة سورية .

وقد بينت الدراسة أن وادى اليرموك ،الذى يقع فى الشمال الغربى لمحافظة درعا ، بمحاذاة الحدود الاردنية ،يتمتع بمجموعة من العوامل البيئية ، والطاقات الانتاجية الكامنة التى تسمح بنجاح انتاج الخضار الصيفية فى الموسمين الباكورى والمتأخر ،وانتاج الحمضيات بمختلف أنواعها ، فوضعية الوادى الطبوغرافية ومظاهره الفسيوغرافية ومعدلات الانحدار والتسطح توفر مجموعة العوامل المناخية الايجابية من حرارة ورياح وأمطار ورطوبة ،التى يتطلبها هذا النوع من الانتاج. كما قدرت الدراسة توفر ما قدره / ٢٠،٠٠٠ / دونم من اراضى السفوح والشريط السهلى غير المستثمرة والصالحة للأستثمار الزراعى بعد اجراء بعض عمليات الأستصلاح البسيطة نسبيا وتوسيع شبكة الرى القائمة وتحديثها ،وهذا بالاضافة الى مساحة حوالى / ٨٠٠٠ / دونم تستثمر حاليا بزراعة الخضار (٢٣٠٠ دونم) والقمح (٢٧٠٠ دونم) والأشجار المثمرة (٢٠٠٠ دونم) ومن حسن الحظ ان المياه لا تشكل كعادتها عاملا محددا فى هذه المنطقة ، اذ يقدر التصرف السنوى لنهر اليرموك وروافده بما يزيد عن / ٤٥٠ / مليون مترا مكعبا فى السنة .

وقد اشارت البيانات التى جمعها فريق الدراسة الى أن النمط المحصولى

القائم وأساليب الانتاج والتسويق الحالية توفر للحائز دخلا من حيازة متوسط مساحتها /٩/ دونمات يصل الى /٢٩٠٠/ ل. س فى السنة . وقد ساهمت عوامل كثيرة فى انخفاض انتاجية الأراضى المستثمرة ، قد يعود أهمها لصعوبة الوصول الى مختلف مناطق الوادى فى أشهر الشتاء والربيع ، وتفتت الحيازة وصغرها ، وعدم استقرار القوى العاملة المتوفرة .

وعليه ، فقد استند المشروع المقترح الى الأسس الاتية :-

١ - الأستفادة من العوامل المناخية السائدة .
٢ - استغلال الطاقات الانتاجية الكامنة والمعطلة (اراضى - مياه قوة عمل)
٣ - الأستخدام الفعلانى للموارد السابقة ، عن طريق ادخال الانماط المحصولية عالية القيمة وبنسب تكثيف مرتفعة ، وباستخدام التقنية المتقدمة فى الانتاج والتسويق والتنظيم .

ويتضمن المشروع انجاز الاعمال الاتية :-

١ - شق وتعبيد ثلاث طرق ، وتحسين طريقين سبق شقهما ، بطول اجمالى قدره ١٥ كيلومترا .

٢ - استصلاح مساحة ١٤٠٠٠ دونم فى الشريط السهلى ، بتعزيلها وتسويتها .

٣ - اقامة مدرجات على السفوح بمساحة ٦٠٠٠ دونم .

٤ - تحسين شبكة الرى الحالية وانشاء أقنية جديدة مبطنه يقدر طولها بحوالى ٣٥ كيلو مترا لرى كامل المساحة المستثمرة ٢٨٠٠٠ دونم ، منها ٢٠٠٠٠ دونم فى الشريط السهلى و ٨٠٠٠ دونما فى المدرجات وعلى أساس الرى بالراحة لمعظم المساحة .

٥ - استثمار ١٦٠٠٠ دونم بموجب دورة زراعية تصل نسبة التكثيف منها الى ٢٠٠٪ منها ١٠٠٪ لمحاصيل الخضار الباذنجانية والقرعية والبقولية كمحاصيل اساسية فى الدورتين الباكورية والخريفية و ١٠٠٪ لمحاصيل التكثيف التى تتضمن بعض محاصيل الخضار الأخرى (٦٧٪) والذرة

الصفراء (٣٣٪) وتستخدم فى انتاج هذه المحاصيل الأساليب والمستلزمات المحسنة بالمعدلات الموصى بها نتيجة التجارب والأبحاث ، وقد نصحت الدراسة بتركيز زراعة الخضروات فى المناطق الواقعة جنوب غرب قرية معرية (أسفل الوادى ، وفى الشريط السهلى كلما أمكن ذلك) .

٦ - زراعة مساحة ١٠٠٠٠ دونم بالحمضيات المختلفة من برتقال وليمون حامض ويوسفى وغيرها ، بمعدل ٣٠ شجرة للدونم الواحد ، تتم تدريجيا خلال فترة خمس سنوات ،وتبدأ فى الاثمار فى السنة الخامسة للغرس ، وتعطى انتاجها الأعظمى فى السنة الثانية عشر بعد الغرس بمعدل ٤ طن من الثمار للدونم الواحد ،وباستخدام معدلات مناسبة من التسميد والوقاية وغيرها . ويتم التركيز فى زراعة الحمضيات على اراضى السفوح وأعالى الوادى .

وقد تم حساب الاحتياجات المائية للدورة الزراعية وبساتين الحمضيات وخاصة فى فترة الذروة ،وحسب تعاقب المحاصيل ، ومن ثم حسبت اطوال ومقاطع الأقنية .

وبلغت تكاليف الأصول الثابته من أعمال استصلاح وشبكة رى وانشاءات وتجهيزات اساسية حوالى ٢٧٫٥٦ مليون ليرة سورية ،منها ١١٫٦ مليون ل.س نفقات تأسيس بساتين الحمضيات المعتبرة من الأصول الثابته للمشروع.

كما قدرت تكاليف الانتاج الزراعى الجارية فى سنة ذروة الانتاج بحوالى ٢١٫٦٧ مليون ليرة سورية ،منها ١٣٫٨٧ مليون لمحاصيل الدورة الزراعية و ٧٫٨ مليون للحمضيات ويقابل هذه التكاليف انتاج اجمالى قدرت قيمته بحوالى ٧١٫٢ مليون ليرة سورية .

وقد بين التحليل الأقتصادى للمشروع ان نسبة العوائد للتكاليف بمعدل حسم قدره ٧٪ يصل الى ٢٫٦ ، كما ان المعدل الداخلى للعوائد الاقتصادية يزيد عن ٥٠٪ ولم ينقص هذا المعدل عن ٣٥٪ عند اختبار حساسيته لزيادة التكاليف بنسبة ٢٠٪ وانخفاض العوائد بنفس النسبة معا . كما اشارت الحسابات الاقتصادية على مستوى الحيازة النمطية (مساحتها ١٠ دونمات) أن دخلها السنوى الصافى سيصل الى حوالى ٢٢ الف ليرة سورية (الانتاج الاجمالى ناقصا تكاليف المستلزمات المادية والأجور الموسمية) ، وأن الحائز قادر منذ السنة الأولى للانتاج على تسديد الأقساط السنوية لكلفة الاستصلاح والانشاءات .

وعلى المستوى الاجتماعى للأقتصاد الوطنى ، فان المشروع سيؤدى الى :-

١ - توفير ٤٧ الف طن من الخضروات و ٤٠ الف طنا من الحمضيات للاستهلاك المحلى .

٢ - توفير حوالى ٧٠ مليون ليرة سورية من القطع الأجنبى .

٣ - توفير فرص عمل ريفية مستقرة لحوالى الفين حائز ، وحوالى ١٨٠ الف يوم عمل موسمى .

٤ - زيادة الدخل الوطنى (القيمة المضافة) بحوالى ٥٨ مليون ليرة سورية سنويا .

وأخيرا فقد حرصت الدراسة على تقديم بعض صيغ التنظيمات الادارية والأستثمارية والتسويقية التى رأتها مناسبة لتحقيق اهداف المشروع ، فاقترحت تشكيل وحدة مستقلة تتولى تنفيذ المشروع والاشراف على استثماره خلال فترة التأسيس والى حين استقراره ، وحددت مهامها بشىء من التفصيل ، كما اقترحت تشكيل تعاونية زراعية فى كل من المواقع الستة للمشروع ، تجمعها تعاونية مركزية ، تقوم بتوريد مستلزمات الانتاج وتسويق الحاصلات العائدة لكل التعاونيات ، ونصحت بتطبيق الدورة الزراعية على مستوى الموقع بكامله لوحدة انتاجية وليس على مستوى الحيازة الفردية .

المقدمـــــة

يحتل الاقتصاد الزراعى مركزا بارزا فى البنيان الاقتصادى فى القطـــر العربى السورى ،وذلك يرجع الى أهمية الدور الذى تلعبه الزراعة بين مختلـف الأنشطة الانتاجية فى هذا القطر. اذ تشكل مصدرا رئيسيا من مصادر تكويـن الدخل القومى حيث تساهم بالمتوسط بنسبة ١٥٫٦٪ من الناتج الاجمالـــى الصافى المحلى وتشكل بالمتوسط ٣٧٪ من اجمالى الصادرات كما ان المشتغلين بالزراعة يشكلون حوالى ٥٠٪ من مجموع القوة العاملة . وعليه فان عملية التنميـة الاقتصادية والاجتماعية ترتكز بصورة رئيسية على تنمية القطاع الزراعى وقد أولـت الدولة اهتماما خاصا بتنمية وتطوير هذا القطاع فى مختلف الخطط الخمسيـة السابقة وفى الخطة الخمسية الرابعة الحالية . ومن أولى الأهداف العامة للقطاع الزراعى فى الخطة الخمسية الرابعة تلبية حاجة المواطنين من السلع الغذائيـة وتحقيق الاكتفاء الذاتى من السلع الهامة ،ولعل من أهم السلع الخضروات والفاكهة التى ما زال القطر يستورد كميات كبيرة منها سنويا تقدر قيمتها بعشرات الملايين من الليرات السورية تدفع بالعملة الصعبة .

١ - الخضروات :

لانتاج الخضروات فى القطر العربى السورى أهمية خاصة بين المحاصيـل البستانية الأخرى نظرا لملائمة الظروف البيئية المحلية لهذا النوع من الانتاج الزراعى من ناحية ولأهميته بالنسبة لتقاليد المطبخ السورى من ناحية أخـرى. ومن أهم محاصيل الخضار البندورة والباذنجان والكوسا والخيار.

تنتج هذه المحاصيل فى القطر العربى السورى فى فصل الصيف ، وبشكـل رئيسى بدأ من شهر حزيران (يونيو) وانتهاء فى شهر تشرين الأول (أكتوبر) وتكون ذروة الانتاج فى الفترة من النصف الثانى من تموز الى شهر أيلـول. ويمتد انتاج البندورة والكوسا والخيار أو يتأخر قليلا عن المواعيد السابقة فى منطقة الساحل ولكن بكميات قليلة ، أما خلال بقية شهور السنه فيتم تأمين هـذه المواد عن طريق استيرادها من الأردن ولبنان وأحيانا السعودية وخاصـة بالنسبة للخيار والكوسا .

ويتضح من الجدول رقم(١) ان انتاج هذه المجموعة من الخضار تزايـد

باستمرار سنة بعد أخرى خلال العشر سنوات الماضية ، حيث زاد انتاج البندورة في عام ١٩٧٥ بنسبة ١٩٨٪ بالنسبة لعام ١٩٦٦ كما زاد انتاج الباذنجان ٢٣٣٪ والخيار بنسبة ٣٠٧٪ والكوسا بنسبة ٢٧١٪.

وتعتبر محافظة درعا من المحافظات المنتجة لكل من محاصيل هذه المجموعة من الخضار ولكن بنسب متفاوتة ، اذ تنتج بالمتوسط حوالى ١١٪ من اجمالى محصول البندورة فى القطر و ٢ر٢٪ من الكوسا و ٣ر٢٪ من الخيار و ٢ر١ من الباذنجان.

أما الطلب المحلى على هذه المحاصيل فانه فى تزايد ايضا ، وذلك لتلبية حاجة الاستهلاك والتصنيع ، خاصة بالنسبة لمحصول البندورة ، والجدول رقم (٢) يوضح تطور استهلاك القطر من البندورة والكوسا والخيار والباذنجان خلال الخمس سنوات الماضية . فقد زاد استهلاك البندورة عام ١٩٧٥ بنسبة ٤٦٪ عن عام ١٩٧١. كما زاد استهلاك الخيار والكوسا بنسبة ١٩٧٪ ، والباذنجان بنسبة ٩٤٪.

وبمقارنة انتاج هذه المجموعة من الخضار مع الطلب المحلى عليها نجد أن الانتاج عاجز بالنسبة لكافة المحاصيل الداخلة فى هذه المجموعة عن تلبية كامل الطلب المحلى عليها ويغطى العجز الحاصل عن طريق الاستيراد ، وبالرغم من أن القطر يصدر بعض الكميات من هذه المحاصيل مما يفيض عن حاجته خلال فترة الذروة فى الانتاج.

والجدول رقم (٣) يوضح تطور استيراد القطر من البندورة والكوسا والخيار والباذنجان خلال الست سنوات الماضية . وقد بلغ متوسط الاستيراد من هذه المواد خلال الفترة ٢٨ الف طن من البندورة و ٣٣٠٠ طن من الخيار والكوسا و ١١ الف طن من الباذنجان.

جدول رقم (١) تطور انتاج القطر العربى السورى ومحافظة درعا من البندورة والكوسا والخيار والباذنجان
خلال عشر سنوات ١٩٦٦ - ١٩٧٥ (الكمية الف طن)

المحصول	١٩٦٦	١٩٦٧	١٩٦٨	١٩٦٩	١٩٧٠	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥
اجمالى القطر	١٢٦	١٦٢	١٨٤	١٩٢	١٩٢	٢٤٨	٣١٦	٢٦٩	٣٩٥	٣٧٥
البندورة										
بمحافظة درعا	١٣	١٧ر٥	٢٣	١٧	٤٦	٢٢	٢٥	٢٦	٣٤	٢٥
٪	١٠	١١	١٢ر٥	٩	٢٤	٩	٨	١٠	٨ر٦	٧
اجمالى القطر	٢٨	٤٢	٣٥	٤٠	٣٨	٤٠	٥٠	٥٨	٧٩	١٠٤
الكوسا										
محافظة درعا	٠ر٤	٠ر٨	٠ر٨	١ر١	١ر٣	١ر٤	٠ر٣	١ر٥	١ر٣	١ر٧
٪	١ر٤	٢	٢ر٣	٢ر٨	٣ر٤	٣ر٥	٠ر٦	٢ر٦	١ر٦	١ر٦
اجمالى القطر	٤٥	٦٤	٦٩	٧٥	٥١	٥٩	٩٥	٩١	١٣٥	١٨٣
الخيار										
محافظة درعا	٠ر٨	٢ر٦	١ر٩	١ر٦	١ر٥	٢	١ر٨	٢ر٣	٠ر٩	١ر٥
٪	٠ر٨	٤	٢ر٨	٢ر١	٣	٣ر٤	١ر٩	٢ر٥	٠ر٧	٠ر٨
اجمالى القطر	٣٦	٤٢	٥٧	٥٠	٤٩	٦٢	٦٥	٦٠	٨٧	١٢٠
باذنجان										
محافظة درعا	٠ر٣	٠ر٤	٠ر٥	٠ر٥	٠ر٣	٠ر٤	٠ر٢	٢ر٣	١ر٤	١ر٣
٪	٠ر٨	١	٠ر٩	١	٠ر٦	٠ر٦	٠ر٣	٣ر٨	١ر٦	١ر١

المجموعات الاحصائية الزراعية السنوية ـ منشورات وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى .

جدول رقم (٢) تطور استهلاك القطر من البندورة والكوسا والخيار والباذنجان
خلال عشـــر سنـــــوات

(الكمية الف طن)

المحصـــــــــول	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥
البندورة	٢٧١	٣٣٤	٢٩٧	٤٣٩	٣٩٦
الكوسا والخيار	٩٨	١٤٤	١٥٤	٢١٦	٢٩١
الباذنجان	٦٩	٧٣	٧١	١٠١	١٣٤

المصدر : تطور الميزان السلعى لأهم المنتجات الزراعية ـ منشورات وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى عام ١٩٧٦

جدول رقم (٣) تطور استيراد القطر من البندورة والخيار والكوسا والباذنجان
خلال ست سنوات ١٩٧١ - ١٩٧٦

المحصول	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥	١٩٧٦
البندورة	٢٨	٢ر٩	٢٨	٤٤	٢٢	٣٦
خيار وكوسا	١ر٦	٠ر٦	٢ره	٢ر٥	٤ر٢	٥ر٨
باذنجان	٧	٨	١١	١٤	١٤	١٢

المصدر : تطور الميزان السلعي لأهم المنتجات الزراعية - منشورات وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي عام ١٩٧٦
وبالنسبة لعام ١٩٧٦ أخذت من المكتب المركزي للاحصاء عن التقارير الربعية لاحصاءات التجارة الخارجية لعام ١٩٧٦ - احصائيات التجارة الخارجية - المديرية العامة للجمارك.

ان الاختناق الحاصل فى تدفق هذه المنتجات الى السوق يبدو واضحا خلال أشهر الشتاء والربيع حيث ينعدم انتاجها محليا خلال هذه الفترة. ومن الجدول رقم (٤) الذى يتضمن الكميات المستوردة من البندورة والباذنجان والخيار والكوسا موزعة على أشهر السنة خلال عام ١٩٧٦ نجد أن ٩٨٪ من الكميات المستوردة من البندورة تم استيرادها فى الفترة بين كانون الثانى وحزيران، وأن حوالى ٨٩٪ من الكميات المستوردة من الخيار والكوسا تم استيرادها فى الفترة بين كانون الثانى وأيار، حيث يبدأ فى هذا الشهر الأخير انتاج هذين المحصولين كعروة مبكرة فى منطقة الساحل. أما الباذنجان فان استيراده مستمر فى جميع أشهر السنة لأن الصنف المستورد وهو (الباذنجان العجمى) مرغوب لدى المستهلك فى استعمالات خاصة لا يكون الباذنجان المحلى بديلا عنه فى هذه الاستعمالات. وعلى العموم فان أكثر من ثلثى الكمية المستوردة تتم فى الفترة التى ينعدم فيها الانتاج المحلى من الباذنجان وهى تمتد بين أواخر تشرين الثانى وشهر حزيران.

وبلغ اجمالى قيمة المستوردات من هذه المواد فى عام ١٩٧٦ أكثر من ٢٧ مليون ليرة سورية، منها حوالى ١٩ مليون ليرة سورية قيمة بندورة بسعر متوسط قدره ٥٢٤ ليرة سورية للطن الواحد وحوالى ٥ مليون ليرة سورية قيمة باذنجان بسعر متوسط قدره ٤٣٢ ليرة سورية للطن الواحد و ٣٫٨ مليون ليرة سورية قيمة خيار وكوسا بسعر متوسط قدره ٦٥١ ليرة سورية للطن الواحد. الا انه فى الواقع يشترى المستهلك هذه الخضروات باضعاف تلك الأسعار حيث يصل سعر كيلو البندورة الى أكثر من أربع ليرات سورية فى بعض الأشهر وسعر الخيار ست ليرات للكيلو والكوسا ٤ ليرات للكيلو والباذنجان ليرتان للكيلو. ومن المؤكد أن القيمة الفعلية للاستيراد أكثر بكثير من الأرقام المنشورة فى الاحصاءات الرسمية.

جدول رقم (٤) استيراد القطر عام ١٩٧٦ من البندورة والباذنجان والخيار والكوسا
(الكمية / طن) (القيمة الف ليرة سورية) (السعر ليرة سورية / طن)

المحصول	بندورة			باذنجان			خيار وكوسا		
الأشهر	كمية	سعر	قيمة	كمية	سعر	قيمة	كمية	سعر	قيمة
كانون الثاني	٢٣٧٩	٢٥٩	٦١٦	١٢٢٢	٢٧٧	٣٣٩	٨٣	٤٣٤	٣٦
شباط	٣٤٧٦	٢٦٦	٩٢٣	٤٥٣	٢٧٤	١٢٤	١٥٩	١٩٥	٣١
آذار	٧٣٨٧	٤٤٧	٣٣٠٢	٥٧٧	٤٥١	٢٦٠	٦٢٣	٥٩٢	٣٦٩
نيسان	٤١١٠	٦٣٦	٢٦١٣	٢٢٢	٦٤٤	١٤٣	١٥٢٣	٦٧٣	١٠٢٥
أيار	١٢٦١٨	٦١٩	٧٨٠٩	١٢٢٠	٦٤٧	٧٨٩	٢٧٨٤	٦٨٧	١٩١٢
حزيران	٤٨٢٦	٥٩٣	٢٨٦٢	٢٢٨١	٤٦٨	١٠٦٧	٥٢٥	٦٥٧	٣٤٥
تموز	-	-	-	١٧٣٩	٢٨١	٤٨٨	-	-	-
آب	٧٢٧	٦٦٣	٤٨٢	١٢٩٤	٥٦٦	٧٣٣	٧٩	٦٠٨	٤٨
ايلول	-	-	-	٢٤١	٥٦٠	١٣٥	-	-	-
تشرين أول	-	-	-	٢٠٢	٤١١	٨٣	-	-	-
تشرين ثاني	٨	٢٥٠	٢	٣٦٥	٣٥٩	١٣١	١	١٠٠٠	١
كانون أول	٩٦	٤٩٠	٤٧	١٧١٣	٢٢٨	٦٩٠	٣٨	٤٧٤	١٨
المجموع	٣٥٦٢٧	٥٢٤	١٨٦٥٦	١١٥٢٩	٤٣٢	٤٩٨٢	٥٨١٥	٦٥١	٣٧٨٥

المصدر : المكتب المركزي للاحصاء - التقارير الربعية لاحصاءات التجارة الخارجية لعام ١٩٧٦.

الحمضيات :

تعتبر الحمضيات من أهم محاصيل الأشجار المثمرة فى القطر من حيث الطلب عليها . ويستورد القطر كميات كبيرة من هذه الفاكهة سنويا بسبب قلة الانتاج المحلى منها .

وقد بلغ الأستهلاك السنوى منها ١٣٥ الف طن عام ١٩٧٥ . ويقدر أن يصل الى ١٦٠ الف طن فى عام ١٩٨٠ ، بينما نجد ان الانتاج كان فى عام ١٩٧٥ حوالى ٢٨ الف طن ومن المتوقع أن يصل الى ٧٠ الف طن عام ١٩٨٠ حسب الاهداف الانتاجية المقررة فى الخطة الخمسية الرابعة وهذا يعنى أن القطر ما زال بحاجة الى تأمين النقص فى الأستهلاك من الحمضيات عن طريق الأستيراد وبحدود ٩٠ الف طن سنويا علما بأنه تم فى عام ١٩٧٥ استيراد ١٠٠ الف طن بلغت قيمتها ٤٣ مليون ليرة سورية .

وتتركز زراعة الحمضيات حاليا فى القطر فى محافظة اللاذقية بالدرجة الأولى تليها محافظة طرطوس ثم محافظة حمص ، وبكميات قليلة فى أدلب كما أدخلت هذه الزراعة فى محافظة درعا حديثا ، وأن تنفيذ مشروع اليرموك فى هذه المحافظة الأخيرة سيساهم بنسبة كبيرة فى سد احتياج القطر من الحمضيات.

الفصل الأول

الخصائص العامة لمنطقة المشـــــــروع

أولا : الموقـــــع :

يقع وادى اليرموك فى محافظة درعا التى تقع فى جنوب الجمهورية العربية السورية والتي تحدها محافظة السويداء من الشرق ومحافظة دمشق من الشمال والمملكة الأردنية الهاشمية من الجنوب ويقع الوادى فى شرق محافظة القنيطرة.

ويحتل وادى اليرموك الجزء الشمالى الغربى من محافظة درعا. المخطط رقم (١) وهو يمتد عبر انهدام طبيعى يبدأ من ٤٠٠ م فوق سطح البحـــر الى كنتور + ٢٠ م فى موقع بيت آرة ويستمر فى الامتداد نحو الغرب الى أن يصل الى (-٨٠) تحت سطح البحر فى اخفض نقطة فى الوادى.

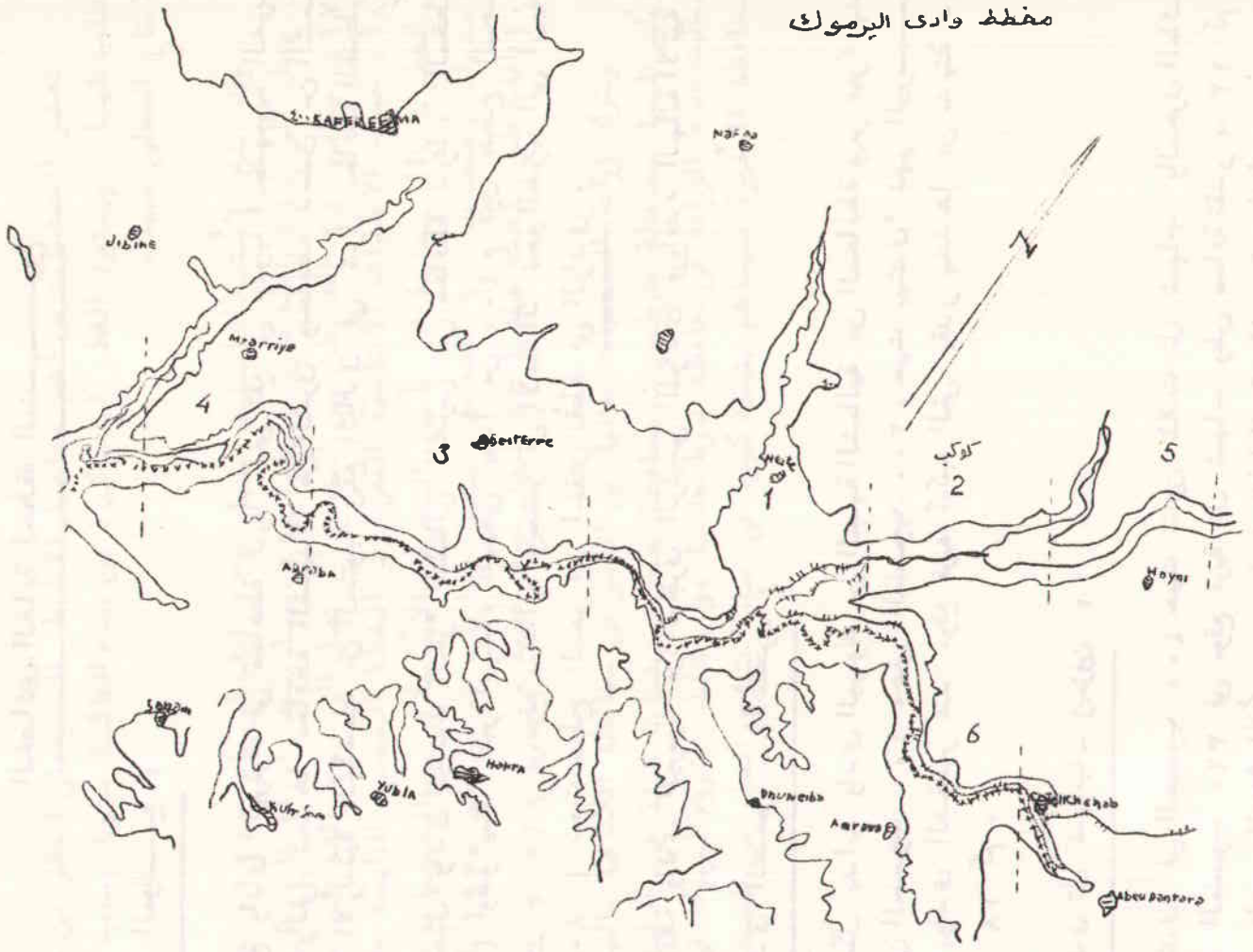
يتألف وادى اليرموك من المجرى الرئيسى للوادى وروافده الهامة الاتية :-

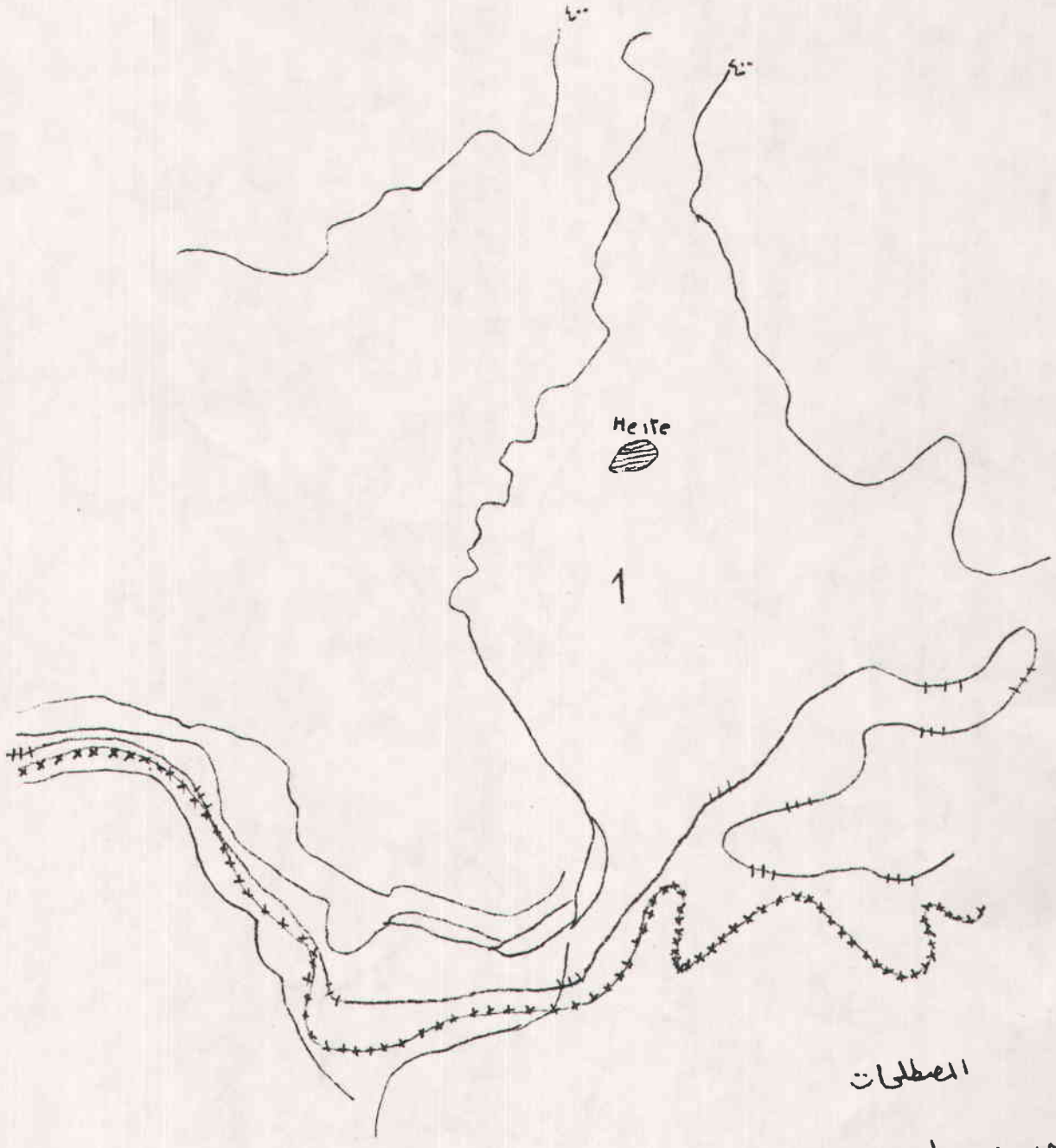
١ - وادى العجمى - الاشعرى :

يشكل بداية وادى اليرموك من الجهة الشمالية من المحافظة ويمر عبر انهدام يبدأ من المنسوب ٤٠٠ وحتى المنسوب ٢٠٠ م حيث يبتدئ نهر اليرمـــــوك ليلتقى بوادى الصفير عند موقع قرية كوكب التى يقدر بعدها عن مدينة درعا بحوالى ١٨ كم.

٢- وادى تل شهاب - زيزون :

يبتدئ فى المنسوب ٤٠٠ حيث تتكون تلات تل شهاب والمجرى المائى لها عند المنسوب ٣٦٠ فى موقع قرية تل شهاب وعلى مسافة تقدر بـ ١٣ كم من مدينة درعا. والجزء الأكبر من مساحة هذا الموقع فى سفوح الوادى حيـــث تتراوح نسبة الميل من ٥ - ٢٠٪.


مخطط وادى البرصوك
Jibine
Mgarrije
Abeiba
Hoyas
Yubla
Hamra
Dhumeiba
Amroos
Abeu Sanara
1
2
3
4
5
6
المصطلحات
حدود دولية
السكة حديد
خطوط الكهرنثر



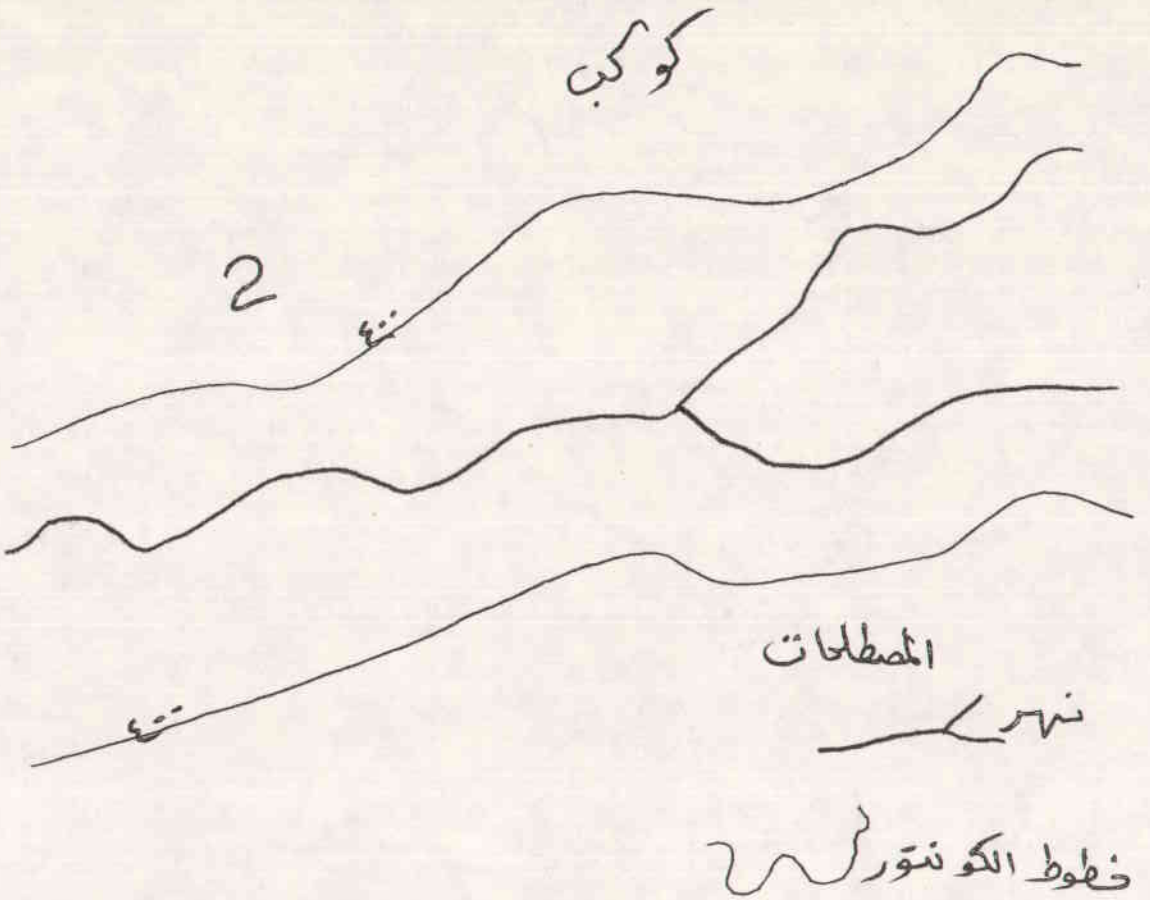
المصطلحات

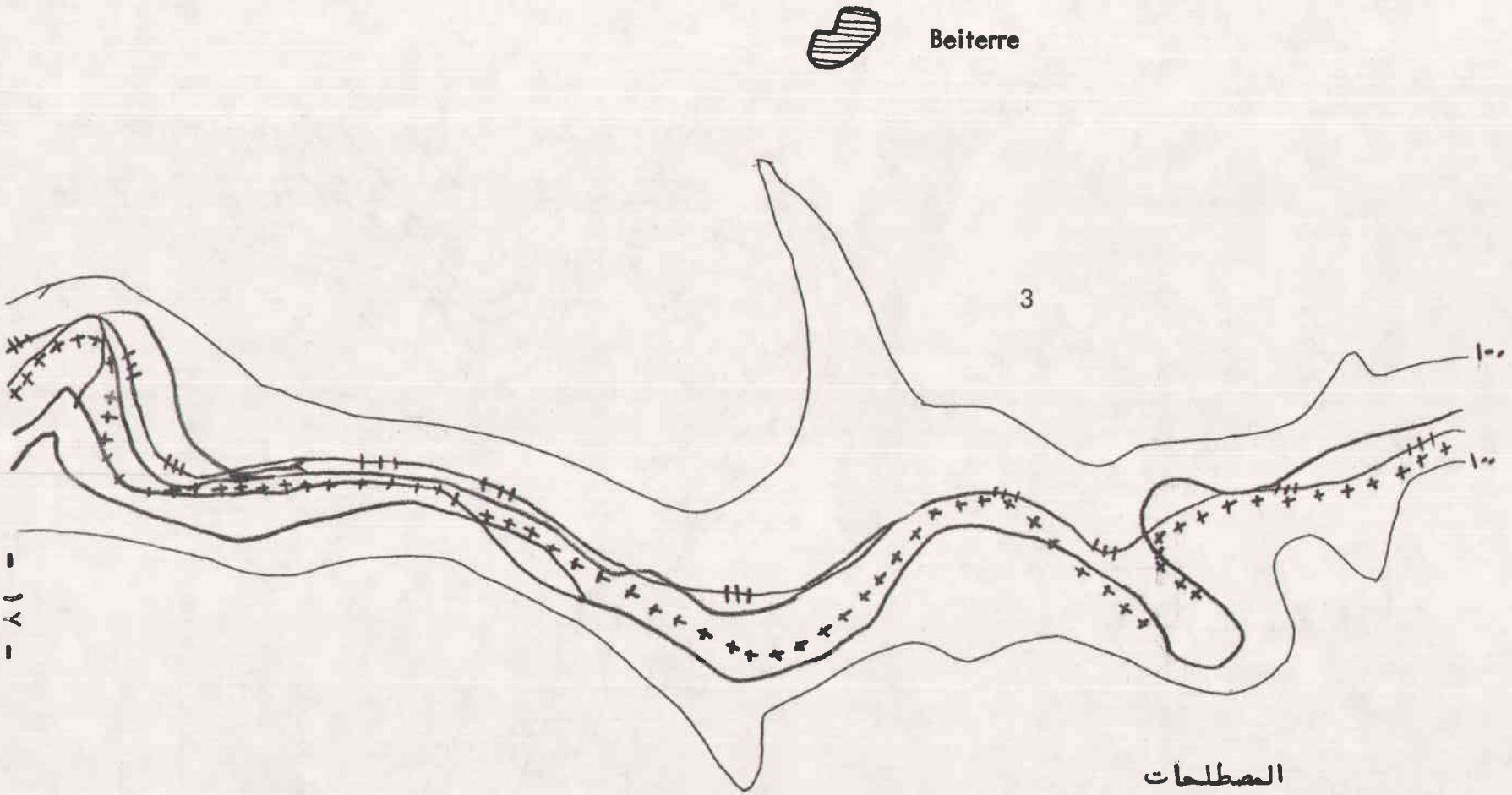
حدود دوليه

النهر

سكه حديد

خطوط الكونتور


كوكب
2
المصطلحات
نهر
خطوط الكونتور
المقياس ١/٢٥٠٠٠



المصطلحات

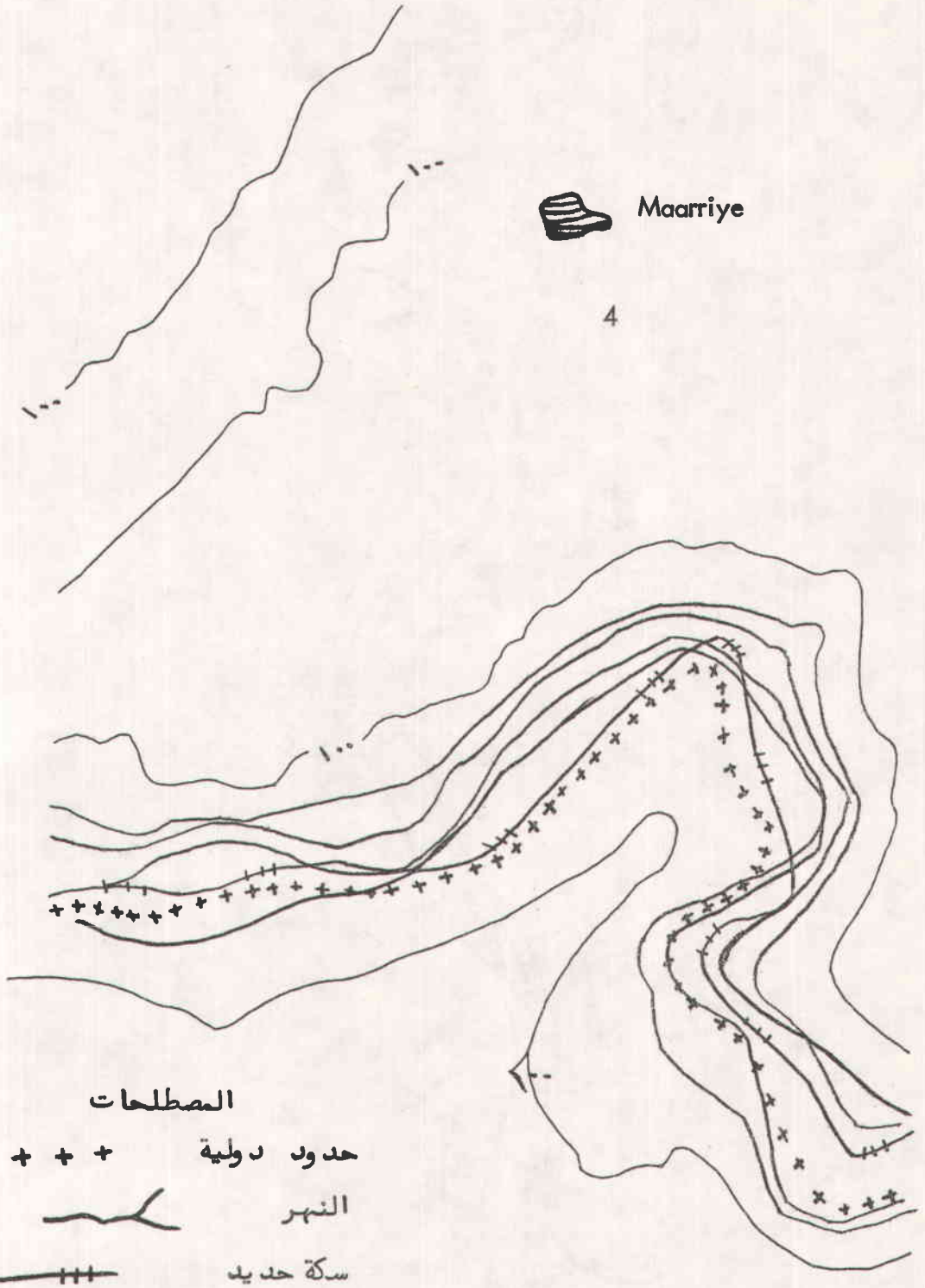
حدود دولية

نهر

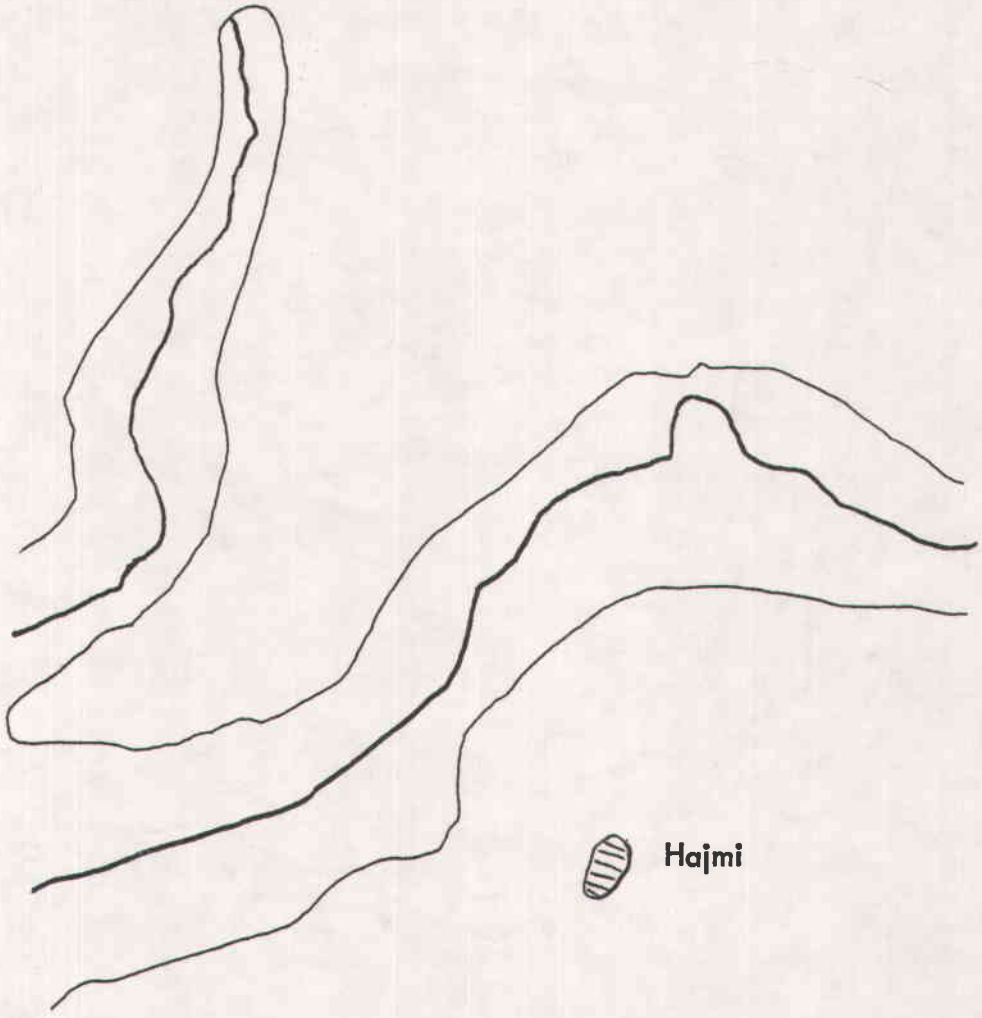
سكة حديد

حدود كومتور

المقياس : ١/٢٥٠٠٠



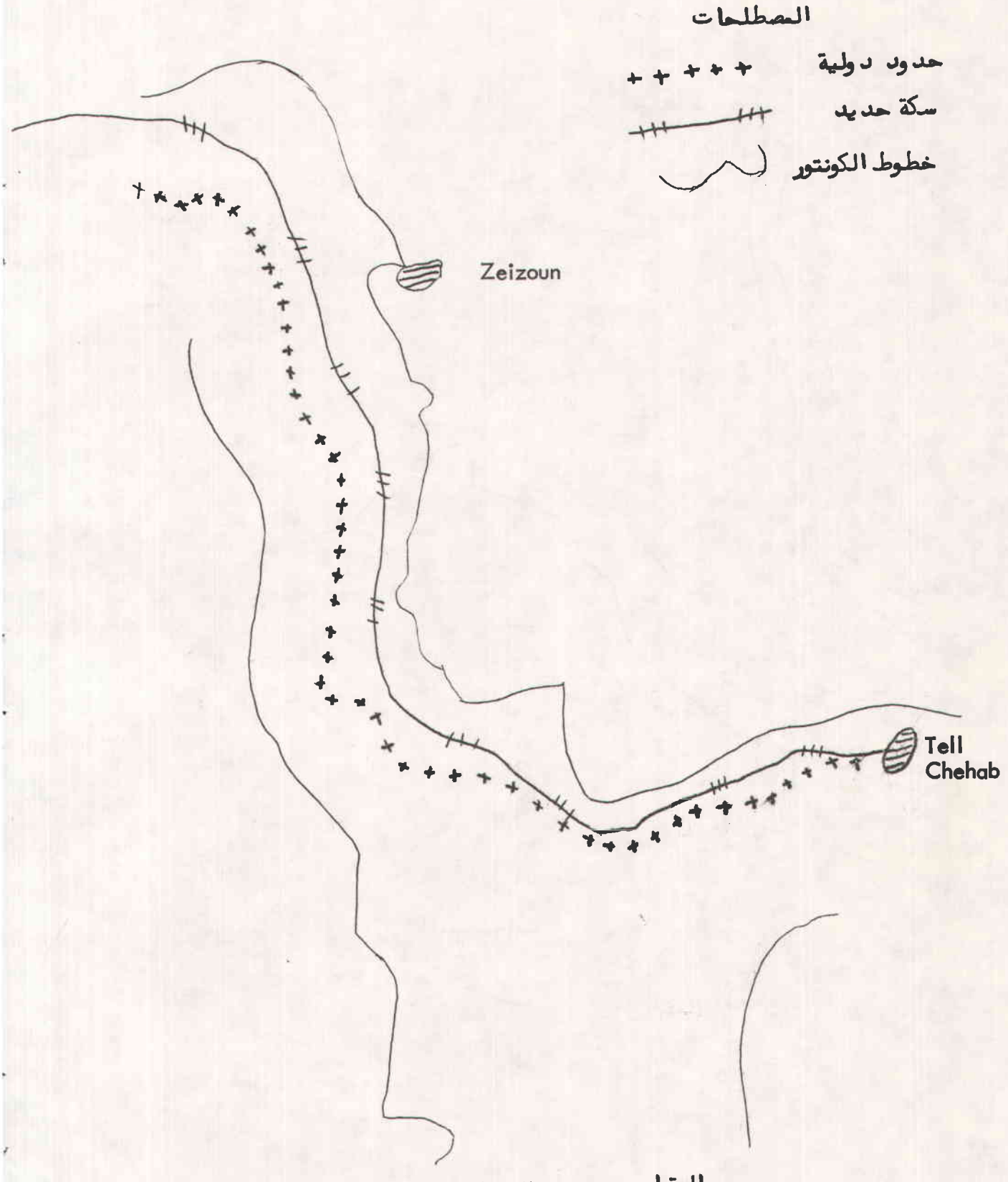
المقياس ١/٢٥٠٠٠



المصطلحات

نهر

خطوط الكنتور



المقياس ١ر٢٥٠٠٠

٣- وادى العلان :

وهو وادى يرفد نهر اليرموك عن موقع جسر العلان - حيط وعلى المنسوب ١٠٠ مضيفا بموارده المائية كميات جديدة من المياه الى نهر اليرموك . ويبعد هذا الوادى عن مدينة درعا حوالى ٣٠ كم. كما يلاقى الوادى الاصلى فى هذه المنطقة مجموعة أخرى من الوديان كوادى نصير وغيره.

٤- وادى الرقاد :

وهو وادى يرفد نهر اليرموك من الجهة الشمالية الغربية الى الغرب من قرية معربا وعلى مسافة تقدر بـ ٣٣ كم عن مدينة درعا ،ويبدأ وادى الرقاد عند منسوب ٤٣٠ م لينتهى عند تقاطع نهر اليرموك بالمنسوب - ٤٠ وبذلك فهو يشكل أهمية كبرى فى موارده الطبيعية ومناخه المثالى .

ثانيا : المواصلات :

يربط وادى اليرموك ببقية مناطق محافظة درعا سكة حديدية تخترقه من الشرق الى الغرب وطرق ترابية معظمها حديثة الانشاء تربط بعض مواقعها بالقرى المقامة على كتف الوادى . ويمكن توضيح مدى فعالية هذه الشبكة من طرق المواصلات بالاتى :-

- طريق السكة الحديدية :

وهو عبارة عن طريق قديم كان جزء من الخط الحديدى الذى يربط فلسطين بسورية وهو يربط حاليا مدينة درعا بكامل اجزاء الوادى وفق التسلسل الاتى :-

درعا - تل شهاب - زيزون - موقع الجسر - حيط - جسر الدورة منخفض الحديب - المرداشة - الشجرة - المنشية - عين ابيضة- كويا .

وبهذا يعتبر فى هذا الوقت الشريان الرئيسى لنقل الحاصلات الزراعية المنتجة فى اراضى الوادى الى أسواق درعا .

ومن الجدير بالذكر أن سير القطارات على هذا الطريق ليس منتظما انما يخضع للمناسبات فهو فى الشتاء متوقف تقريبا وفى الربيع يستعمل للنزهة ونقل الحاصلات لمرة أو عدة مرات اسبوعيا . كذلك فان الحاصلات الزراعية تنقل عن طريق ثلاث محطات للقطار اعتبارا من مديغة درعا وحتى آخر محطة فيه .

- الطرق الترابية :

يربط المشروع بالقرى المجاورة والمقامة على الكتف الشمالى الشرقى للوادى طريقان رئيسيان هما :-

١ - طريق العجمى الاشعرى :

وهو الذى يربط الاجزاء الأولى للوادى عند موقع طفس ويساهم هذا الطريق فى ربط بقية اجزاء وادى العجمى لتسهيل وصول الفلاحين الى اراضيهم لخدمتها والاشراف عليها .

وهذا الطريق يصلح لسير السيارات المخصصة للطرق الجبلية الوعرة دون غيرها ونادرا ما يستعمل من قبل هذه السيارات .

٢ - طريق حيط :

وهو يربط جزءا هاما فى منطقة وادى اليرموك اذ يربط قرية حيط القصير - جسر العلان والمواقع المجاورة لها ،وهو طريق سالك يمكن استعماله فى نقل المحاصيل الزراعية ومن الجدير بالذكر أن هذه الشبكة من الطرق غير كافية وتوجد مواقع كثيرة لا تصلها حتى الطرق الترابية ،كما ان السكة الحديدية غير فعالة فى هذا المجال نظرا لبعد المحطات عن بعضها من جهة وصعوبة ايصال المنتجات الزراعية الى محطات القطار من جهة أخرى . ولذلك فان الضرورة تقتضى بفتح شبكة من طرق المواصلات المعبدة لتسهيل عملية استثمار الأرض وتسويق المنتجات الزراعية .

ثالثا : المناخ :

يقع وادى اليرموك فى منطقة تنتشر حولها مجموعة من المحطات المناخية والمطرية الحديثة أو المتوسطة الانشاء والقديمة نوعا .

وبما أنه لا توجد أية محطة مناخية فى أى موقع داخل الوادى لتعبر عنه بالشكل الصحيح لذا كان لا بد من الرجوع الى الدراسات الخاصة بالمناخ الزراعى فى الوطن العربى والتى أجرتها المنظمة فى المنطقة وتغطى الوادى وترتبط المعالم المجاورة له فى سورية والأردن وفلسطين ولبنان .

وبالاعتماد على الدراسة القومية الاجمالية ،والدراسات القطرية الخاصة بكل بلد عربى والمخططات الخاصة بالاقاليم المناخية الزراعية والبيئة المناخية وعناصرها يمكن الخروج بفكرة أساسية معبرة عن خصوصيات هذا الوسط البيئى المناخى الزراعى قدر المستطاع.

ولا بد من الاشارة والتنويه الى أن هذا الوادى يتمتع بمناخ محلى خاص به يختلف بحسب وضعياته الطبوغرافية ومظاهره الفسيولوجية ودرجات ميوله الجانبية ومعدلات الانحدار والتسطح وطبيعة واجهات التعرض والشريط السهلى الممتد فيه والذى يغطيه على جانبى السرير النهرى .

يتعرض هذا الوادى والحبوس العرضية والطولية الموصلة له أو التى تتفرع منه أو تلاقيه والاختناقات المختلفة الموجودة فيه الى دورة هوائية محلية خاصة تختص بنسيم الجبل ونسيم الوادى وتتوقف حركاتها ودرجة سيولها على طبيعة الانحدار ودرجة التصريف حيث يمكن اعتباره مصرفا هوائيا جامعا يمكن تخليص المنطقة من الهواء الراكد أو المتجمع فيه وتجديده .

ولو أنه يرتبط بالدورة الهوائية العامة التى تتأثر بها المنطقة الا أن هذه الدورة الهوائية الخاصة تعدل من طبيعة التهوية فى هذا الوادى مما يؤثر على التعديل المناخى الحرارى على مستوى المناخ الموضعى (الميزوكليما) والمناخ المحلى التفصيلى (الميكروكليما) .

وقد تؤدى حالات انحباس الهواء البارد وركوده وعدم جريانه وسيولته الى احتمالات زيادة نسبة الاصابة بالصقيع خلال الفترات المتوقع حدوثه بها

وخصوصا خلال فصلى الربيع والخريف ،مما يلطف درجة حرارته فى الصيف .

كل هذه الأمور تتطلب الاعتناء باقليم الوادى وطبيعته البيئية المناخية وتطورات الطقس فيه والنظام المناخى السائد مما يفيد فى اعطاء الصورة الحية لنموذج الاستغلال الزراعى الأمثل فيه والمتناسب مع هذه الوضعيات .

يتأثر وادى اليرموك ورافده بمناخ حوض البحر الأبيض المتوسط ،الذى يمتاز بشتاء ممطر وبارد وصيف جاف حار ، ويتبع الفصيلة البيئية المناخية الخاصة بالبحر الأبيض المتوسط حيث يتماوج فيه الوضع المتناوب أو المتتابع من شبه الجاف العلوى الى شبه الجاف السفلى ،ومن الجاف العلوى الى الجاف السفلى فى اشد حالات الجفاف قساوة . وقد تعتريه فى بعض الاطراف وخلال السنوات الأرطب فعلا الوضعية شبه الرطبة . وأما ما يتعلق بالاقاليم المناخية الزراعية، فيقع الوادى فى المنطقة الممتدة بين اقليم الأشجار والخضار واقليم الزراعات الممكنة ، اذ تغطيه فى نماذجه المجموعات التالية من الاقاليم المناخية الزراعية :

أولا : مجموعة اقليم الزراعات الدائمه الواسعة :

ويضم المنطقة الممتدة فى قرى القصير وكويا ومعرية الخ .. ويحوى النماذج التالية :-

١-١ اقليم الزراعات الدائمة (الواسعة) المؤكد :

ويمتاز بالوضعية المناخية الزراعية الدافئة ويمتد الى اطراف الاقليم الحار. واحتمالات حدوث الصقيع فيه قليلة جدا . وتزداد فيه معدلات الأمطار.

١-٢ اقليم الزراعات الدائمة (الواسعة) المضمون :

ويمتاز بالوضعية المناخية الزراعية الدافئة . واحتمالات حدوث الصقيع فيه قليلة بواقع ٢-٣ سنوات كل (١٠) سنوات .

١-٣ اقليم الزراعات الدائمة (الواسعه) الانتقالى :

ويمتاز بالوضعية المناخية الدافئة الى المعتدلة واحتمالات الصقيع فيه ٣-٤ سنوات من كل (١٠) سنوات .

ثانيا : اقليم الزراعات الممكنة :

ويضم المنطقة التى تلى تلشهاب وحتى الأراضى التابعة لقرية حيط ضمنا ويحوى النماذج التالية :-

٢-١ اقليم الزراعات الممكنة الكثيف :

ويمتاز بالوضعية المناخية الزراعية المعتدلة الى الدافئة .

٢-٢ اقليم الزراعات الممكنة الكثيف المعتدل :

ويتعرض للصقيع بمعدل ٣-٥ سنوات كل (١٠) سنوات.

٢-٣ اقليم الزراعات الممكنة المؤمل المعتدل :

وتهطل فيه أقل معدلات الأمطار.

ثالثا : اقليم الأشجار والخضار :

ويضم الوضعية الانتقالية الى الوسطية مع اقليم الزراعات الدائمة الواسعة.

الأمطار :

يبلغ معدل مجموع الهطول المطرى السنوى (٣٥٠ - ٤٥٠) مم تتوزع على الشكل التالى ١٥٠ - ٢٠٠ مم فى الشتاء ٨٠ - ١٥٠ مم فى الربيع ٥٠ - ١٠٠ مم فى الخريف ٠ - ٥٠ مم فى الصيف .

ويتبع نظام السيادة الفصلى فيها للشتاء فالربيع ثم الخريف وأخيـــــرا الصيف .

وتتركز المنافسة فى السيادة الثانية بين الخريف والربيع والسمة العامة هـى سيادة الربيع ونادرا الخريف.

ودرجات الحرارة التى تتوزع فى الوادى بالدرجة المئوية :

المجموع الحرارى (الثابت الفسيولوجى) فوق (١٠°) م = ٥٠٠٠ - ٦٠٠٠ درجة	
بدء سريان العصارة	٢/٢٠ - ٣/٥
معدل درجة الحرارة السنوية	١٧ - ١٩
معدل درجة الحرارة لأبرد شهر فى السنة	٥ - ١٠
معدل درجة الحرارة لأحر شهر فى السنة	٢٨ - ٣٢
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر فى السنة	٤ - ٨
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر فى السنة	٣٠ - ٣٥
متوسط درجة الحرارة العظمى لأبرد شهر فى السنة	١٠ - ١٤

القاحلية :

تعتبر القاحلية أشد درجات الجفاف وتحدد درجة تركيزه وتوزعاتـــــه وتأرجحاته وشدته .

ومن وجهة نظر القاحلية الفصلية تكون على النحو التالى :-

الشتاء : رطب الربيع : شبه رطب - رطب الخريف : شبه رطـــب

الصيف : جاف.

وبالنسبة للتوزعات الشهرية للقاحلية فتظهر على النحو التالى :

رطب جدا ٠٪ - ١٠٠ ٪

الرطب (٣٠ - ٤٠ : أبريل - نوفمبر - ديسمبر - يناير - فبراير.

شبه الرطب (٠٠ - ١٥) :

لا يوجد وأحيانا يخضع له كل من شهرى أبريل - نوفمبر.

شبه الجاف (١٠ - ١٥٪)

أكتوبر - مارس وقد يصير شهر مارس الى شبه الرطب .

الجاف - الجاف جدا (٢٠ - ٣٠ ٪)

مايو - يونيو - يوليو - أغسطس - سبتمبر.

يوجد قصور مناخى زراعى حيوى فى الانتقال من الرطب الى شبه الجاف من التوزعات الشهرية مما يتطلب اعطاء الرى المبكر وعدد أكبر من الريات .

الرطوبة النسبية السنوية :

الشتاء	٧٠ - ٧٥٪	الربيع	٦٠ - ٦٥٪
الصيف	٥٠ - ٥٥٪	الخريف	٥٥ - ٦٥٪

وبالنسبة للقارية التى تتوقف على التباين الحرارى بين أعلى درجة حرارة فى السنة وأقل درجة حرارة فى السنه فتكون على النحو التالى فى الوادى :

شبه قارى معتدل فى شبه قارى حار.

والطاقة الانتاجية المناخية الزراعية الكافية للوادى تتراوح بين ٥٥ - ٧٠٪ .

رابعا : الموارد المائية :

بالاضافة الى كميات الامطار التى ورد ذكرها فى فقرة سابقة ، هناك مصادر أخرى للمياه بعضها دائم الجريان كنهر اليرموك ومجموعة الينابيع التى تصب بالوادى وتردف النهر ويقدر المورد المائى الوسطى لنهر اليرموك بحوالى ٤٠٠ مليون متر مكعب من المياه فى السنة . أما ينابيع حوض اليرموك فهى تغذى بالدرجة الاولى مشروع رى مزيريب خلال فترة الصيف ، وتتحول جميع موارد ها عبر شلالات تل شهاب وزيزون لتصب فى الوادى اعتبارا من انتهاء موسم الرى الصيفى وطيلة الشتاء وذلك لعدم وجود خزان يحجز هذه المياه ، وتقدر مواردها المائية السنوية بحوالى ٥٦ مليون مترا مكعبا .

ويعتبر وادى اليرموك حوض الاستقبال الطبيعى لجميع السيول السطحية التى تجرى خلال فصل الشتاء . ويتم الاستفادة من بعضها جزئيا فى الوقت الحاضر وهى :-

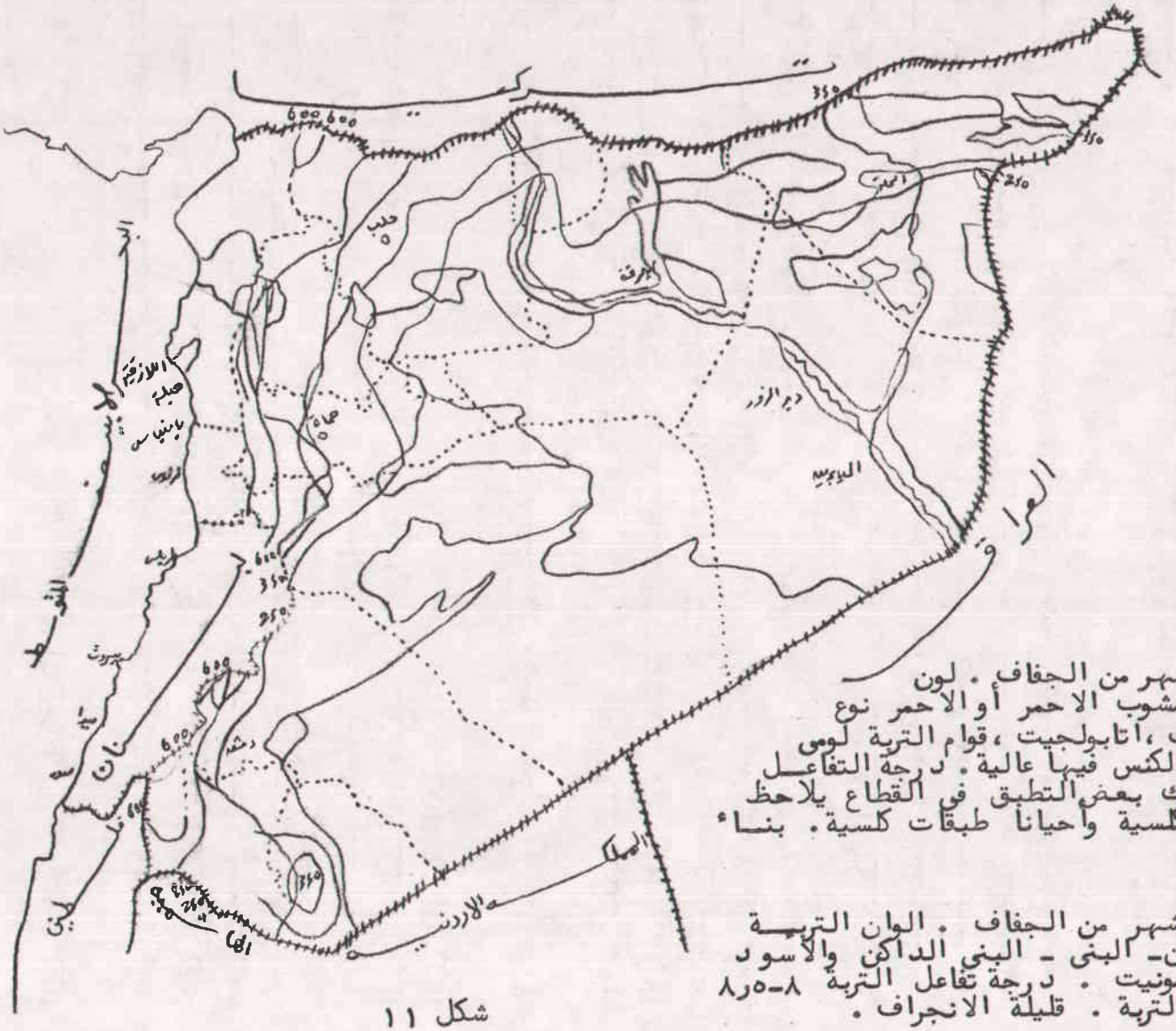
وادى الزيدى - وادى العرام - وادى ابو الذهب - وادى نهير - وادى الرقاد .

يتبين مما سبق أن الموارد المائية لوادى اليرموك تغطى حاجة الاراضى الممكن استثمارها زراعيا فى منطقة الوادى ضمن أى نمط محصولى مفترض ومهما بلغت الاحتياجات المائية لهذا النمط .

وبما ان مستوى مياه النهر ادنى من مستوى الاراضى الممكن استثمارها واضافتها الى الاراضى المزروعة حاليا ، فان رى هذه الاراضى يتطلب بعض الاعمال الهندسية لرفع المياه اللازمة للرى الى منسوبها .

خامسا : التربة :

تكونت الاتربة السورية أما على صخور متباينة الاصل كالصخور الكلسية أو الصخور البازلتية وأما نتيجة الترسيبات المحملة بمياه السيول أو الانهار . فنتج عن ذلك أن اختلفت هذه الاتربة فى خواصها حسب منشأها وتشير آلاف التحاليل المخبرية التى أجريت على عينات ترابية مأخوذة من كافة المناطق أن أتربة



شكل ١١

اراضى السيناموتيك :

* ١٥٠-٣٠٠ ملم - ٧ أشهر من الجفاف . لون التربة السائد هو البنى المشوب الاحمر أو الاحمر نوع الطين هو مونتمور بالمونيت ، اتابولجيت ، قوام التربة لومى وطيني لومى . نسبة مخمات الكنس فيها عالية . درجة التفاعل التربة من ٨ الى ٨ر٥ هناك بعض التطبق فى القطاع يلاحظ وجود كتل من الترسبات الكلسية وأحياناً طبقات كلسية . بناء التربة غير مستقر .

* اراضى الكروموسول

من ٣٠٠ - ٦٠٠ ملم - ٦ أشهر من الجفاف . الوان التربة السائدة هى الاحمر الداكن - البنى - البنى الداكن والأسود الطين من نوع المونتمور بالمونيت . درجة تفاعل التربة ٨-٨ر٥ لا يوجد تطبق فى قطاع التربة . قليلة الانجراف .

القطر تتميز بصورة عامة بما يلى :

١ - ان الاتربة التى تكونت من المادة أصل كلسية ترتفع بها نسبة كربونات الكالسيوم حتى تصل الى أكثر من ٥٠٪ كما هو الحال فى حوض دمشق والعاصى وغيره ... غير ان نسبة كربونات الكالسيوم فى الاتربة البازلتية عادية أو متوسطة كما هو الحال فى أتربة محافظة درعا وبصورة خاصة أتربة وادى اليرموك.

٢ - ان نسبة الاملاح الكلية الذائبة فى التربة تعتبر عادية فى المناطق غير المروية والحديثة الاستثمار كما فى أتربة الوادى. بينما ترتفع فى مناطق مشروعات الرى القديمة كالغرات والغاب وغيره .

٣ - ان درجة تفاعل التربة فى مستخلص عجينة التربة المشبعة يتراوح بين ٧-٣ر٨

٤ - تعتبر نسبة المادة العضوية فى الاتربة السورية عادية أو قليلة وخاصة فى الاراضى التى تزرع بالمحاصيل الحقلية الواسعة سواء ان كانت مروية أو بعلية حيث تتراوح بين ٥ر٠ - ٢٪ ما عدا اراضى الغاب حيث تتفاوت من ١ - ١٠٪ وتصل الى ١٧٪ فى بعض المواقع . أما فى وادى اليرموك وخاصة فى مناطق كوكب - معرية - حيط فتزيد المادة العضوية فيها عن ٥٪.

٥ - تختلف الاتربة كثيرا من حيث قوامها . فى بعض المناطق تسود التربة الطينية الثقيلة واللومية الطينية فى حين نجد أن اراضى مناطق أخرى قوامها لوم طينى سلتى ولوم سلتى اضافة الى اراضى ذات قوام رملى . كما يختلف البناء من منطقة لاخرى ولكن البناء السائد يتراوح بين كتلى مضلع أوشبه مضلع أو بناء حبيبى كما نجد فى مناطق كثيرة أخرى ان التربة غير مستقرة البناء أو بناؤها ضعيف .

٦ - ينتشر معدن الطين المونتموريللونيت بشكل واسع فى الاتربة ذات معدلات الأمطار العالية كما فى المنطقة الساحلية والجنوبية الغربية كوادى اليرموك ، كما ينتشر ايضا فى الاراضى المتكونة من الصخور البازلتية كمنطقة الجولان واليرموك والجزء الغربى من اراضى محافظة درعا ، بالاضافة الى المنطقة الشمالية الشرقية منها . وبسبب النسبة المنخفضة من كربونات الكالسيوم والارتفاع الخفيف فى نسبة الرطوبة فان لون هذه الاتربة السائدة هى الاحمر الداكن - البنى الداكن - الاسود .

ويوجد معدن طين الكاولونيت فى الأراضى البازلتية اضافة الى معدن طين المنتموريللونيت ما عدا سهل عكار الذى يغلب فيه معدن طين المنتموريللونيت والأتربة التى تحوى مجموعة الكاولينت اللون الأصفر البنى وهى مغيرة فى فصل الصيف .

٧ - ومن ناحية الخصوبة تعتبر الاتربة السورية فقيرة فى محتواها من عنصر الازوت بصفة عامة ويرجع السبب فى ذلك الى أن الاتربة ضعيفة فى محتواها من المادة العضوية التى تعتبر مصدرا أساسيا لعنصر الازوت . أما بالنسبة لعنصر الفوسفور فالأحمر يختلف فهو يثبت فى التربة نتيجة تفاعل كيميائى يختلف حسب نوع التربة ،وتتميز الاتربة السورية بغناها بعنصر البوتاس الا انه يوجد بعض أنواع الاتربة ذات محتوى متوسط أو منخفض منه ولهذا السبب فاننا نرى أن حاجة الاتربة السورية من هذا العنصر ما زالت محدودة بالمقارنة مع عنصرى الازوت والفوسفور . ويقتصر استعمال هذا العنصر السمادى على بعض المحاصيل التى تتطلب احتياجات بوتاسية عالية كالشوندر السكرى والبطاطا والخضروات والأشجار المثمرة أو التى تتحسن جودتها نتيجة استعمال هذا العنصر كمحصول التبغ .

أتربة وادى اليرموك :

تسود فى محافظة درعا اراضى الكروموزول الحمراء والأراضى السيناونيك البازلتية وهى ذات تربة جيدة البناء طينية عميقة وأغلبها منقولة بواسطة الانجراف كما تتواجد الأراضى الصخرية المتناثرة فى مواقع متباينة تختلف من منطقة لأخرى وفقا للمخطط رقم ٢ .

ويتراوح لون التربة بين البنى الضارب الى الحمرة أ و الحمرة المشوبة باللون ا لأصفر وقوام هذه التربة يتراوح بين اللوم الطينى والطينى ، والبناء كتلى مضلع أو شبه مضلع ونسبة كربونات الكالسيوم منخفضة الا أن الكلس قد يوجد فى أعماق التربة فى بعض المناطق .

ويتفاوت عمق قطاع التربة حسب القرب أو البعد عن الانحدار للسفح وتوجد رقع ضحلة وأخرى عميقة والأراضى متعادلة من ناحية الحموضة حيث يتراوح رقم الـ pH بين ٧ - ٧ر٢ ، وتتميز هذه الأراضى باحتواء قطاعها على

الافق السطحى (A) المحتوى على نسبة متوسطة من المادة العضوية يتلوه فى العمق الافق (B) وهو طينى ثقيل وقد يوجد فى بعض الاتربة أفق مغسول. وتستمر هذه المنطقة فيما عدا المناطق الصخرية فى زراعة الخضار والحبوب والاشجار المثمرة كالزيتون والحمضيات.

أما فى المواقع المنحدرة فان الاراضى تعرضت للانجراف المائى حيث فقدت قسما كبيرا من تربتها وأصبحت قليلة العمق وهى تنشأ بشكل خاص من أصل كلسى. وتغطى الاحراج بعض هذه الاراضى. وفى المواقع المنخفضة تتعرض هذه المنحدرات للانجراف وضحالة قطاع التربة ووجود الاحجار فى بعض المواقع.

ويمكننا تقسيم أتربة وادى اليرموك الى المجموعات التالية :-

١ - تربة الجيدور الرمادية الداكنة والتى تتوضح على امتداد وادى العرام وحوالى بعض القرى. عمق التربة يختلف من ضحلة كليا الى تربة عميقة جيدة البناء.

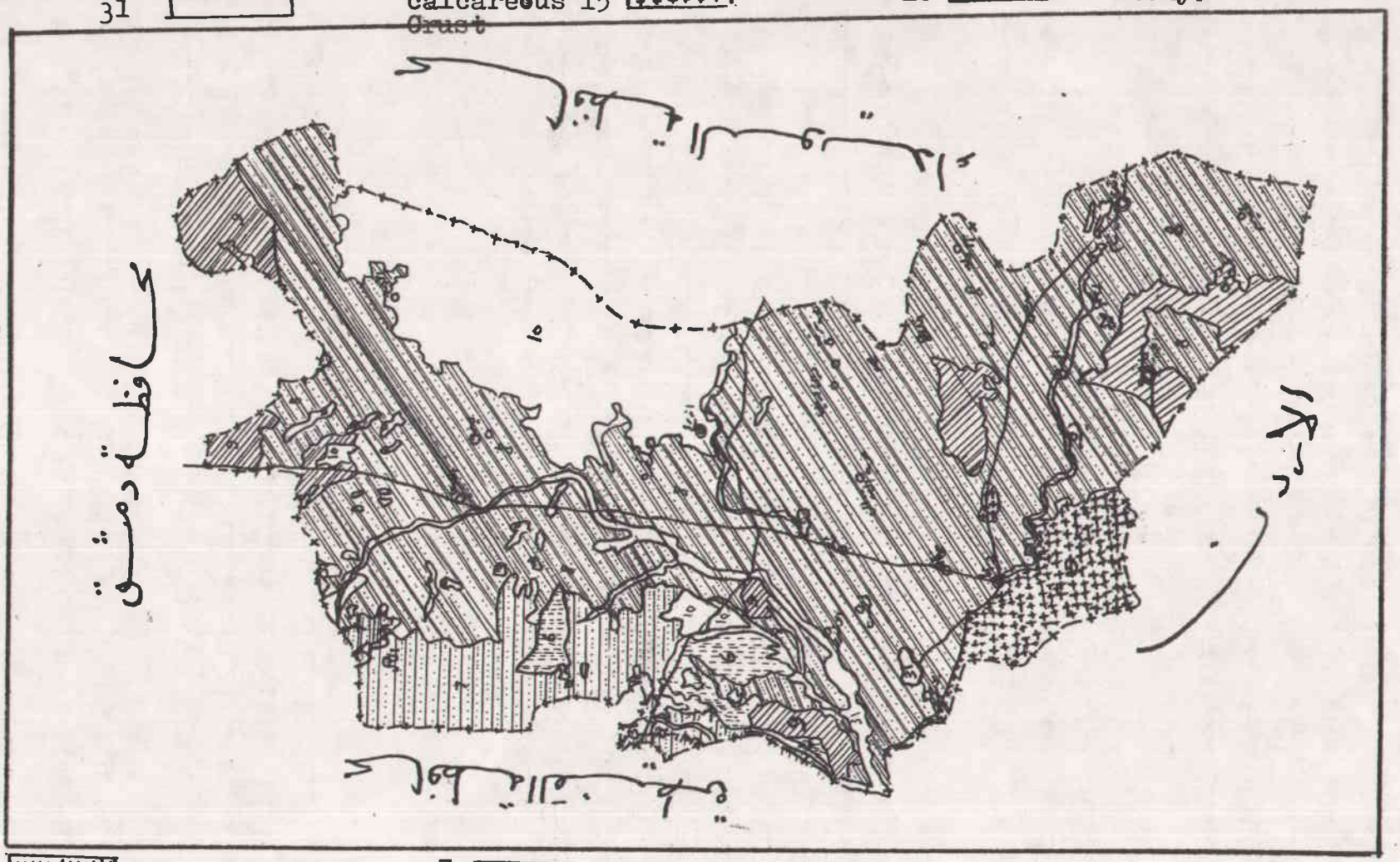
٢ - تربة الجيدور البنية الداكنة وهى عميقة عديمة الاحجار وتكون سهولا مستوية يمكن اعتبارها جيدة جدا للزراعة وتوضع فى قرى كوكب وحيط ومعريا.

٣ - تربة الجيدور البنية الداكنه - عميقة جيدة للزراعة الجافة والاحجار منتشرة على السطح ويمكن تنظيفها كما هو جار فى اماكن كثيرة على مقياس صغير كمواقع الاشعرى والعجمى.

٤ - الاتربة الخاصة السوداء والموزعة فى قرى معريا وكويا وهى ذات نوع عميق والافق (١) سميك متكون فى بعض المناطق الرطبة عميقة القطاع ذات بناء جيد جدا ومستوى مائها الارضى غير عميق فى نهاية الوادى بمنطقة المقارن

٥ - اتربة الجولان البنية الكستنائية الداكنه وهى ثقيلة وجيدة البناء ولونها غامق زائدة الرطوبة فى الشتاء وتتوضع فى نهاية وادى الرقاد وفى اجزاء وادى الاشعرى وهى تربة خصبة.

٦ - اتربة الجولان البنية الكستناوية الداكنة من النوع غير العميق كثيرة الاحجار


GROUNDWATER-SOILS
Gray and black ground water soils.
31
Red grumusol & cinnamonic overlying calcareous 15
Crust
Rocky Badlands.
10
Red grumusol & Cinnamonic Shallow & Stony.
9
الجمهورية العربية السورية - وزارة الزراعة
مديرية الاراضي - مخطط التربة محافظة درعـــا
محافظة دمشق
الاردن
6 Grumusol, Deep.
7 Grumusol, Shallow and Stony.
8 Red grumusol and cinnamonic, Deep.

غير مستوية وتحتاج الى عمليات استصلاح لاستثمارها ،صالحة للزراعة الجافة في السفوح بالدرجة الاولى للأشجار المثمرة والزراعات البعلية.

وعلى العموم فان الاراضي المتوفرة في وادي اليرموك تتفاوت كثيرا في شكلها الظاهري (استوائها - تجمعها - وجود المعوقات كالحجارة ...الخ) مما ادى الى اختيار مناطق المشروع نتيجة المشاهدات الميدانية ، في مواقع محدودة ذات ظروف مفضلة رتبت اولوياتها حسب الجدول رقم (٦) والمبين للمواقع والمساحة المقدرة.

سادسا : الارض :

يتشكل وادي اليرموك من بداية جريانه وحتى مصبه في نهر الاردن من انهدام يبلغ أقصى عمقه - ٨٠ م عن سطح البحر ويتموج في مجراه فيشكل في بعض الاماكن زوايا حادة وفي بعضها الاخر زوايا منفرجة . وهذا الانهدام العميق للوادي يجعل سفوحه تتدرج في الانحدار . ففي بعض الاماكن تكون سفوح الوادي ذات ميل ضعيف جدا وبعضها الاخر حاد . كما ان سفوح الوادي تتخذ تارة الاتجاه شمال جنوب وتارة تتخذ الاتجاه شرق - غرب . وتحدد هذه الاشكال الطبوغرافية المختلفة مواقع بيئية مختلفة ، فيزداد في بعضها الانجراف مما ادى الى تعرية بعض أقسامه نهائيا ويمتاز بعضها الاخر بعمق الطبقة الزراعية مما يجعل استثمارها سهلا جدا ،وخاصة باقامة المدرجات فيها . والرطوبة فيها مرتفعة بسبب انحدار بعض مجاري المياه من أعلى الوادي الى أسفله . وهذه الاراضي مغطاة بالنباتات البرية وخاصة القصب .

ان امكانية شق طريق يصل كافة مواقع الوادي مع بعض أمر صعب جدا ويؤثر على اقتصادية المشروع ،ومن الافضل شق طريق لكل موقع على حده يصله بالقرية المجاورة.

ويلاحظ من الشكل الطبوغرافي للوادي ان مجرى المياه الرئيسي فيه يمر بشكل متموج ،وتتوضع المواقع القابلة للاستثمار على جانبي مجرى المياه وفي الزوايا المنفرجة لهذا المجرى. وهذا ما يجعل الاراضي القابلة للاستثمار معزولة عن بعضها نهائيا وتتوضع في مواقع الوادي المختلفة . وتتراوح مساحة هذه الاراضي بين ٥٠٠ دونم في بعض المواقع الى ٣٠٠٠ دونم في مواقع أخرى. كما ان مجرى المياه يتفرع في بعض المواقع الى عدة فروع مما يشكل بعض الجزر الصغيرة

والمتفاوتة فى المساحة من ٢ - ٥ دونمات فى منطقة كويا ومنشية كويا ، ومن ٥ - ٢٠ دونما فى بعض المواقع الأخرى فى منطقة الشجرة والقصير. ويدخل الفلاحون الى هذه الجزر الصغيرة فى أيام الربيع بعد أن تخف غزارة المياه لزراعتها . وقد غرست بعض هذه الجزر بالأشجار المثمرة وخاصة الرمان .

وتقدر مساحة الأرض القابلة للزراعة (بما فيها المستثمرة فعلا) فى وادى اليرموك ابتداء من محاذاة قرية تل شهاب وحتى قرية معريا على الحدود الجنوبية الغربية بحوالى ٢٨٠٠٠ دونم ، منها حوالى ٢٠٠٠٠ دونم فى سرير النهر والباقى على السفوح ، ومساحات السفوح مختلفة الميل ، يتراوح ميلها بين ٥ - ٢٥٪ حسب المواقع.

وتقدر مساحة الأراضى المستثمرة بحوالى ٨٠٠٠ دونم معظمها فى سرير النهر أما المساحات القابلة للأستثمار بعد استصلاحها باعمال بسيطة (مدرجات ، تعزيل تسوية) فتقدر بحوالى ٢٠٠٠٠ دونم متوضعة فى كل من سرير النهر والسفوح .

ويمكن القول أن منطقة وادى اليرموك تعتبر بداية لاغوار وادى الأردن وهى تمتاز بظروف مناخية وموارد طبيعية بالغة الأهمية ، فهى تحتوى على منطقة متسعة من السهول ووديان متداخلة مترامية الاطراف على جوانب النهر ومساحات لا بأس بها قابلة التطوير ومصادر مياه جيدة لتأمين الرى لمساحات كبيرة من الأراضى السهلية الواقعة على ضفاف الوادى كأراضى عابدين ، ولذلك فقد تم تحديد المواقع الاتية من الوادى باعتبارها وحدات ادارية متجانسة نسبيا ومستقرة من حيث الأستثمار الزراعى والوضع الاجتماعى .

١ - موقع تل شهاب :

وهو عبارة عن اراضى معظمها سفوح يتراوح ميلها بين ٥ - ٢٠٪ تربتها جيدة تتخللها صخور متفرقة وحجارة يمكن تعزيلها واستعمالها لبناء جدران المدرجات. وتقدر مساحة الأراضى القابلة للزراعة فى هذا الموقع بحوالى ١٥٠٠ دونم منها ٤٠٠ دونم مستثمرا على شكل قطع متفرقة تتراوح مساحة كل منها بين ٢ - ٥ دونمات فى السفوح ، وبين ٤ - ٢٥ دونما فى السرير.

ومن الجدير بالذكر أنه بالامكان رى كافة المساحات الموجودة فى هذا الموقع بالراحة .

٢ - موقع زيزون :

عبارة عن اراضى صالحة للزراعة فى السفح الشمالى حيث تتوفر التربة الجيدة والمزروعة بالخضار والقمح ، أما فى السفح الجنوبى فان الأرض شديدة الانحدار فى معظم المواقع ولذلك فهى غير صالحة للزراعة .

وتوجد مساحة تقدر بـ ٢٠٠ دونم فى سرير النهر ذات أرض جيدة تروى بالراحة . وتقدر المساحة الكلية لهذا الموقع بحوالى ١٥٠٠ دونم منها حوالى مساحة ٨٠٠ دونم مستثمرة فعلا وحوالى ٣٠٠ دونم كانت مزروعة سابقا ولم تزرع فى الموسم السابق بسبب وعورة المسالك اليها ، والباقى قابل للاستصلاح بواسطة اقامة مدرجات عليها أو بعد تعزيل الحجارة منها .

يتم رى هذا الموقع من المياه المنحدرة من شلالات زيزون ويتم تنظيم الرى بالراحة لكامل المساحة القابلة للزراعة عن طريق اقنية كنتورية .

٣ - موقع كوكب :

يتوضع هذا الموقع عند التقاء وادى الصفير بنهر اليرموك ، وهو يشكل الموقع الثانى من حيث الأهمية نظرا لأن الأراضى قليلة الميل نسبيا حيث يتراوح ميل السفوح بين ٥ - ١٠٪ اضافة الى سهولة واستقرار الاستثمار الزراعى فيها .

تقدر المساحة الاجمالية لهذا الموقع بـ ٥٠٠٠ دونم منها حوالى ٣٠٠٠ دونم مستثمر فعلا والباقى اراضى قابلة للاستثمار بعد اجراء عمليات استصلاح بسيطة .

وهذه الأراضى قابلة للرى من نهر اليرموك بواسطة أقنية كنتورية .

٤ - موقع حيط :

وهو عبارة عن الأراضى الواقعة بين موقع الجسر ومنخفض الحديب حتى المرداشة . وهو يشكل الموقع الأول من حيث الأهمية ويمتاز بأتربته الجيدة الخصوبة والمساحات المتجانسة على امتداد ضفاف نهر اليرموك . وتقدر المساحة

الكلية لهذا الموقع بحوالى ٩٠٠٠ دونم منها حوالى ٥٠٪ مستثمرة حاليا والباقى يحتاج الى عمليات استصلاح بسيطة ،ويقدر ميل السفوح بين ٢ - ١٥٪ وتوجد فى الموقع زراعات جيدة منها الخضار والحمضيات والرمان. ويشكل طريق حيفا العامل الأول فى تطوير هذه المنطقة نظرا لأنه يربط الشفا بالوادى.

٥ - موقع كويا :

عبارة عن الأراضى الواقعة بين المنشية وقبور النور ،وتمتاز بالاستواء النسبى كما تمتاز بالمساحات المتجانسة والمستوية ، فى سرير النهر ، وتقدر المساحة الكلية لهذا الموقع بحدود ٥٠٠٠ دونم معظمها فى السرير ، أما المساحة القابلة للاستثمار فى السفوح فهى بحدود ٢٥٪ من المساحة الاجمالية ويتراوح ميلها بين ٢ - ١٠٪ .

٦ - موقع معربسة :

عبارة عن الأراضى الواقعة عند التقاء وادى الرقاد بنهر اليرموك وتمتاز باستوائها النسبى. وتقدر المساحة الكلية بحدود ٣٠٠٠ دونم قابلة للزراعة ومعظمها يتوضع فى سرير النهر بينما يقع ١٥٪ منها فى السفوح المعتدلة الميل. وتقدر المساحة المستثمرة بحدود ٦٠٪ من مجمل المساحة .

تقتصر عمليات استصلاح هذه الأراضى على ازالة الحجارة الموزعة بنسب مختلفة وتشكل الاقنية الكنتورية العنصر الرئيسى لشبكة الرى البدائية التى تستمد مياهها من النهر وتتم معظم عمليات الرى بالراحة .

٧ - الاشعرى - العجمى :

عبارة عن الأراضى الواقعة فى بداية انهدام نهر اليرموك وتمتاز هذه الأراضى بتناثر قطعها حيث تتراوح مساحة كل منها بين ٥ - ٢٠ دونما كما تتصف السفوح بشدة ميلها فى بداية الانهدام حيث يصل الميل الى حوالى ٢٥٪.

تقدر المساحة الاجمالية لهذا الموقع بـ ٣٠٠٠ دونم منها حوالى ٤٠٪ مستثمر والباقى قابل للاستثمار بعد استصلاحه باعمال بسيطة تنحصر بتعزيل

الحجارة وانشاء المساطب .

ولوضع المنطلقات الرئيسية لتطوير الاستثمار وتحسين اساليبه بمنطقة وادى اليرموك فقد تم تقسيم هذه المساحة وفقا لأهميتها الزراعية وسهولة العمل فيها وفقا للتسلسل المبين فى الجدول رقم (٦) .

جدول رقم (٦) مواقع المشروع ومساحاتها التقديرية

الموقع	المساحة المقدرة بالدونم	مصدر الارواء	الملاحظات
حيط ـ القصير	٩٠٠٠	نهر اليرموك	
كوكب	٥٠٠٠	"	
كويا	٥٠٠٠	"	
العجمى ـ الأشعرى	٣٠٠٠	"	
معريا	٣٠٠٠	"	
تل شهاب ـ زيزون	٣٠٠٠	شلالات	
جللين		تل شهاب ١٥٠٠ دونم من الأراضى فى موقع جللين تروى من ينابيع المحيرس .	
المجموع	٢٨٠٠٠		

ويبين المخطط رقم ٣ مواقع المشروع تبعا لتسلسلها فى الجدول رقم ٦ وتزرع فى وادى اليرموك محاصيل القمح وبعض الخضار كالبندورة والكوسا والباذنجان والخيار ويتوزع فى الوادى بعض بساتين الرمان . ويشغل نبات القصب وبعض الغابات المكونة من شجيرات الدفلة والطرفاء مساحات كبيرة منه وخاصة فى بعض السفوح ذات الانحدار الشديد وبين شقوق الصخور البازلتية المتوزعة من مكان لآخر (جدول رقم (٧) .

وتتداخل مع الأراضى المزروعة بعض المساحات الجيدة من الأراضى التى تحتاج الى استصلاح جزئى .

جدول رقم (٧)
المساحات المستثمرة وغير المستثمرة فى وادى اليرمـــوك

المحصول	المساحة الكلية	النسبة	سرير النهر	السفوح
المستثمرة	٨٠٠٠	٢٨ر٥	٦٠٠٠	٢٠٠٠
القصب والغاب	٥٠٠٠	١٨	١٠٠٠	٤٠٠٠
اراضى غير مستثمرة	١٥٠٠٠	٥٣ر٥	١٣٠٠٠	٢٠٠٠
المجموع	٢٨٠٠٠	١٠٠	٢٠٠٠٠	٨٠٠٠

سابعا : السكان :

تضم منطقة المشروع تجمعات سكانية على شكل قرى ومزارع متوضعة على مشارف الوادى موضوع الدراسة ، وتتبع اداريا ناحيتى الشجرة ومركز درعا ، ويبلغ عددها أربع وعشرين قرية ومزرعة منها سبعة عشر قرية تتبع ناحية الشجرة يسكنها أكثر من ١٣٢٠٠ نسمة تضمهم ١٨٤١ أسرة وسبع قرى تتبع ناحية مركز درعا يبلغ عدد سكانها ١٧٣٤٨ نسمة تضمهم ٢٦٤٦ أسرة .

تتصف منطقة المشروع بمجموعة من الخصائص السكانية المتماثلة يمكن تلخيصها فيما يلى :-

١ - حوالى ٧٠٪ من قرى ومزارع المنطقة صغيرة الحجم لا يزيد عدد سكان القرية الواحدة عن الف نسمة ويقل سكان بعض المزارع عن ١٠٠ نسمة وهناك ست قرى يتراوح عدد سكانها بين ١٠٠٠ - ٢٨٠٠ نسمة وقرية واحدة كبيرة يزيد عدد سكانها عن ١٠٠٠٠ نسمة.

٢ - حوالى ٧٠٪ من قرى ومزارع المنطقة يقطنها عدد قليل من الاسر يتراوح

بين ١٠ - ١٣٠ أسرة ،ويقطن بعض المزارع حوالى ٦ - ١١ أسرة كما يبلغ عدد الأسر فى بعض القرى أكثر من ٣٠٠ أسرة ويصل فى قرية طفس الى ١٥٨٦ أسرة .

٣ - يبلغ متوسط حجم الأسرة ٧ أشخاص.

٤ - غالبية سكان قرى المنطقة أميون وتتراوح نسبة الأمية بين ٦٥ - ٧٥٪ وتتراوح نسبة من يحمل الشهادة الابتدائية وما فوق من المتعلمين بين ٨-١٠٪ .

٥ - يعمل حوالى ٩٠٪ من سكان القرى بالزراعة ويمكن تلمس الخصائص الزراعية الاتية لسكان المنطقة :

أ - لا يعتمد سكان القرى والمزارع الواقعة فى ناحية المركز على العمل الزراعى فى الوادى الا بدرجات بسيطة وفى مواسم محدودة وذلك لأنهم يملكون ويستثمرون اراضى زراعية فى المنطقة السهلية الواقعة شمال وشرق الوادى .

ب - ليس لحوالى ٦٠٪ من الحائزين الزراعيين فى هذه القرى حيازات زراعية فى منطقة الوادى ،انما تقتصر حيازاتهم على المناطق السهلية المنبسطة سواء البعلية منها أو المروية .

جـ - يغادر معظم القادرين على العمل وخاصة ممن يملكون ويستثمرون حيازات صغيرة ، قراهم لعدة أشهر فى العام وفى الأوقات التى لا يوجد فيها عمل زراعى .

د - توجد بطالة فى أوقات العمل لا سيما عند التنقل بين القرى والأراضى المستثمرة فى منطقة المشروع وذلك لعدم توفر الطرق واضطرار المزارع لقطع المسافة مشيا على الاقدام .

هـ - ان القوى العاملة اللازمة لأستثمار اراضى المشروع بعد استصلاح اراضيه واستثمار كامل طاقاته ستكون مؤمنه فى القرى المجاورة للمشروع والمذكورة فيما سبق (لمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع الى الملحق رقم ١) .

ثامنا : امكانيات التطوير :

يقودنا العرض السابق للخصائص العامة لمنطقة وادى اليرموك الى النتائج التالية :-

أ - ان عوامل التطوير الزراعى السريع لمساحة ثمانية الاف دونم متوفرة ومتكاملة فى وادى اليرموك وتساعد على رسم وتنفيذ برامج لرفع كفاءة استعمالهما بغية زيادة الانتاج وزيادة الدخل كذلك التوسع بزراعات جديدة ذات قيمة اقتصادية عالية كزراعة الحمضيات والخضروات الباكورية . وأهم العوامل المساعدة على التطوير هى :-

١ - التربة الخصبه المتوضعة فى السرير النهرى أو الاتربة البازلتية العميقة الموجودة فى السفوح .

٢ - توفر المياه وقلة تكاليف استعمالها ،اذ ان غزارة مياه نهر اليرموك والينابيع الرافدة يمكنها توفير الرى بالراحة لمساحات من الاراضى اضعاف المساحات الممكن استغلالها فى الوادى .

٣ - ملائمة المناخ ،بمختلف عناصره ،لزراعة الحمضيات والخضروات الباكورية أو المتأخرة ونجاحها دون الخوف من حدوث اضرار تعزى لتدنى الحرارة .

٤ - سهولة تحسين واستصلاح الاراضى على جانبى النهر وبتكاليف اقتصادية مقبولة جدا ، ويمكن زيادة الرقعة المروية والمزروعة فى منطقة الوادى بحدود عشرين الف دونم .

٥ - قرب منطقة التطوير من مدينة درعا (٤٠) كم ومن العاصمة دمشق (١٤٠) كم مع العلم بأن المناطق التى تعطى انتاجا مماثلا وتمون دمشق ،كاللاذقية ، تبعد عنها بحدود ٣٦٠ كم .

٦ - توفر اليد العاملة فى المنطقة والقرى المجاورة للوادى وكثير من سكانها يعمل حاليا فى مناطق أخرى بعيدة ،وسوف يعود ويستقر عند توفر العمل عن طريق تطوير هذا الوادى .

٧ - رغبة مستثمري هذا الوادى الشديدة فى تطوير زراعتهم الحالية بادخال الأساليب الحديثة للانتاج والانماط المحصولية ذات القيمة العالية كالخضروات الباكورية والحمضيات ، ويدل على ذلك بأنه فى عام ١٩٧٦ توفرت للمنطقة اعداد من اثنى عشر الف غرسة فى السنة الأولى . وتزيد حاليا طلباتهم عن الثلاثين الف غرسة للعام القادم .

ب - هناك امكانيات طبيعية لأستصلاح واستثمار اراضى السفوح المجاورة للسرير النهرى وأكثرها اراضى منبسطة تحتاج الى :-

١ - اعمال تسوية آلية بسيطة وتحسين المدرجات القائمة
٢ - رفع اقنية الرى الكونتورية الحالية على مستواها الحالى . وهذا ممكن بسبب انحدار مجرى النهر ووجود ينابيع غزيرة متفجرة من السفوح العلوية للوادى مع استبدال الاقنية الترابية الحالية بشبكة رى حديثة . مع العلم بأن هذه الأراضى الجديدة تتمتع بنفس الميزات الطبيعية المذكورة سابقا من حيث خصوبة التربة وملائمة المناخ بل قد تكون أفضل من الأراضى المستعملة حاليا لزراعة الحمضيات لأن صرفها سيكون افضل .

ج - تطوير استثمار الأراضى السهلية المشرفة على الوادى فى قرية جللين حيث يروى منها حاليا مساحة ٥٠٠ دونم فقط تزرع بالخضار الصيفية . وتزرع المساحات الباقية بعليا بالقمح والحمص والعدس . ويمكن رى الجزء الاكبر من هذا السهل فى حال الأستفادة الكاملة من الينابيع المتوفرة فى المنطقة . ويمتاز سهل جللين بمناخ دافئ مميز يجعله ضمن المناطق الممكن انتاج الخضار فيها باكوريا - كما انه يعتبر من افضل الأراضى لزراعة الحمضيات .

وللأستفادة من المعطيات البيئية والاجتماعية المتوفرة فى منطقة الوادى فان أهم مشاريع التطوير الزراعى التى يمكن تنفيذها فى الوادى هى التوسع الأفقى والرأسى بزراعة كل من الخضار الباكورية والخضار الخريفية والحمضيات .

ويمكن أن يعزى التخلف الذى يسيطر على الوادى حاليا ، والذى أدى لعدم استثمار الجزء الاكبر من مساحاته المتوفرة ، وذلك لعدم استغلال المساحات المستثمرة بأكثر من عروة واحدة للعوامل الأساسية التالية :

- عدم توفر طرق المواصلات وصعوبة الانتقال بين الوادى والقـــرى المحيطة .

- حاجة بعض المساحات الى عمليات استصلاح جزئى أو كلى لازالـــة الصخور واجراء عمليات التسوية الاولية لها .

- عدم امكانية الاستفادة من كامل المساحات المتوفرة بالزراعة لصعوبة وصول الماء اليها .

ان ايجاد الحلول لهذه المشكلات كفيل بتطوير الوضع الزراعى والاجتماعى فى المنطقة .

الفصل الثانى

النظام الزراعى الحالـــى

أولا : النمط المحصولى :

تستغل اراضى وادى اليرموك حاليا بزراعة محاصيل شتوية (القمح) وخضار نصف باكورية (بندورة - باذنجان - خيار - كوسا) وأشجار مثمرة (رمان - حمضيات - تين) وينمو القصب طبيعيا فى ساحات واسعة بشكل طبيعى كما ان ساحات واسعة تستغل كمراعى موسمية للأبقار.

وتقدر المساحات المزروعة الكلية بحوالى (٨٠٠٠) دونم موزعة كما يلى :

نوع الزراعـــة	فى السرير	على السفوح	المجمـوع
أشجار رمان وحمضيات	١٥٠٠	٥٠٠	٢٠٠٠
خضروات	٢٥٠٠	٨٠٠	٣٣٠٠
قمح	٢٠٠٠	٧٠٠	٢٧٠٠
المجموع	٦٠٠٠	٢٠٠٠	٨٠٠٠

ان الجزء الاكبر من ساحات الخضروات والاشجار المذكورة مروية ،أما القمـــح فمعظم ساحاته بعلية.

وتشكل محاصيل العائلة الباذنجانية النسبة الأكبر من زراعات الخضروات ،كما هو مبين فى الجدول رقم ٨.

اسم المحصول	الساحة دونـم	النمط المحصولى لوادى اليرموك من مجموع مساحة الخضـــار	% من مجموع اراضى الـــوادى المستثمرة
بندورة	١١٠٠	٣٣ر٣	١٣ر٧٥
مشاتل باذنجانيات للانتاج التجارى	١٦٠٠	٤٨ر٥	٢٠ر٠٠
باذنجان	٢٠٠	٦	٢ر٥٠
كوسا	١٥٠	٤ر٥	١ر٨٧
خيار	١٠٠	٣	١ر٢٥
فول	٧٥	٢ر٣	٠ر٩٤
بازلاء	٧٥	٢ر٣	٠ر٩٤
المجموع	٣٣٠٠	١٠٠	٤١ر٢٥

وتجدر الاشارة فى هذا المجال الى عدم وجود زراعات خضار خريفية رغـــم ملائمة الظروف المناخية كما يستدل من الظواهر. وان من الاسباب الرئيسية لذلك وحسب ما ذكره المزارعون هو صعوبة الانتقال الى الوادى بسبب وعورة المسالك.

وتشكل المساحة المشغولة بالخضار ٤١٪ من المساحة المزروعة . أما المساحة المشغولة بالحبوب والتى تشكل ٣٤٪ من المساحة المزروعة فمعظمها اراضى زراعة بعلية لم يتمكن الفلاحون من ايصال المياه اليها لوقوعها فى اماكن متوسطة بين السفوح والاراضى المنبسطة وتتناوب فى هذه المساحة زراعة القمح أحيانا والخضار البعلية حيث تزرع فى السنة الاولى القمح وفى السنة الثانية تزرع بالكوسا والقثاء والفول والبصل وبذلك تكون نسبة التكثيف فيها ١٠٠٪.

والمساحة المزروعة حمضيات حاليا تقارب ٣٠٠ دونم أكثرها حديث زرع هذا العام. وتبلغ مساحة الحمضيات التى دخلت فى طور الانتاج بحدود خمسين دونما فقط ، وهى متفرقة ويوجد منها مساحة ٢٠ دونما مجمعة فى وادى حيط عمرها يزيد عن العشر سنوات وأكثرها من صنف الليمون الحامض والنارنج .

ثانيا : اساليب الانتاج :

أ ـ الخضروات :

تعتبر طريقة الزراعة بواسطة المحراث البلدى القديم هى الطريقة الوحيدة فى وادى اليرموك وذلك لسببين رئيسيين :

١) صعوبة المسالك وعدم توفر الطرقات اللازمة للوصول من القرى المجاورة الى اسفل الوادى .

٢) هناك قسم من الاراضى المستثمرة وعرة وتحتاج الى استصلاح ذلك مما يصعب استخدام الالة الزراعية الحديثة .

ومن الملاحظ أن استثمار اراضى الوادى يعتمد بالدرجة الاولى على استخدام الحيوان واليد العاملة وهذا ما يبرز الملاحظة التالية : ان هناك قسم كبير من المساحة لا يزال بدون استثمار يستفيد منه الفلاحون كمراعى طبيعية لحيواناتهم وخاصة الابقار. ويستثمر الفلاحون حوالى ٧٠٪ حاليا من المساحة التى كانت مستثمرة قبل عام ١٩٦٥ وذلك بعد تطور مشاريع الرى فى المناطق الاخرى من المحافظة حيث اتجه الفلاحون الى استثمار الاراضى السهلية والواقعة فى سهل حوران وخاصة فى منطقة الاشعرى وجللين والعجمى وزيزون ، لان الفلاحين

أنفسهم فى هذه القرى يملكون اراضى فى الوادى وأراضى السهل . ونتيجة لقلة اليد العاملة فان الفلاح يتبع الأسلوب الأسهل له فى الأستثمار والربح . وهذا ما ادى الى اهمال الوادى وتراجع مساحة الأراضى المستثمرة . أما فى منطقة معربة وكويا ومنشية كويا - الشجرة - القصير - حيط ،فان الفلاحين استمروا فى استثمار اراضيهم المروية فى الوادى وذلك لوجود استقرار زراعى من جهة كما انها المصدر الوحيد لانتاج الخضار الباكورية من جهة ثانية ولعدم وجود مشاريع رى فى الأراضى السهلية .

ويعتمد الفلاح فى وادى اليرموك على المجرفة والمر فى زراعة الخضار وعلى المنجل فى حصاد الغول الحب. وقد ارتفعت أجور اليد العاملة الزراعية فى السنين العشر الماضية ارتفاعا ملحوظا ، وعلى سبيل المثال وصلت تكلفة حصاد الدونم الواحد من القمح الى ٢٠ ليرة سورية وهذه من الأسباب الأساسية ايضا فى تدنى المساحات المستثمرة والانتاج فى وادى اليرموك بالاضافة الى صعوبات أخرى فى نقل المنتجات الزراعية كالحبوب والخضار التى يتطلب جنيها عدة مرات والمحافظة عليها من التلف .

ويؤدى اتباع هذا الأسلوب الى ضعف الكفاءة وارتفاع التكاليف بنفس الوقت. كما لوحظ ان طريقة تحضير الأرض بشكل عام بدائية وخاصة من حيث عدم الاهتمام بتسوية سطح الأرض وتنعيم التربة . كما ان حراثة الأرض بواسطة المحراث البلدى لا يوفر عمق الحراثة المطلوبة للمحاصيل ذات الجذور العميقة مثل البندورة والباذنجان كما لا تؤمن ايصال الأسمدة الى العمق المناسب وقد لوحظ ايضا وجود زراعات خضار مروية على بعض السفوح الشديدة الانحدار نسبيا وذلك بالأستفادة من اسلوب المساقى الضيقة الكونتورية وزراعة النباتات على حواف هذه المساقى وبهذه الطريقة امكن الأستفادة من اراضى السفوح الضيقة المنحدرة بدون تحمل نفقات التسوية الا ان لهذه الطريقة محذورا يتعلق بجرف التربة الزراعية .

عروات الزراعة وفترات الانتاج :

تتم زراعة محاصيل الخضار الشتوية والصيفية فى الوادى فى عروة واحدة فقط. وفيما يلى مواعيد نضج محاصيل الخضار المختلفة حسب الواقع :-

١ - البندورة يبدأ الجنى فى آخر شهر أيار

٢ - الباذنجان يبدأ الجنى فى النصف الثانى من شهر حزيران
٣ - الكوسا يبدأ الجنى فى أوائل شهر نيسان
٤ - الخيار يبدأ الجنى ابتداء من منتصف شهر نيسان
٥ - الفول الأخضر يتم جنى معظم الانتاج خلال شهر آذار
٦ - البازلاء يتم الجنى معظم الانتاج خلال شهر آذار

ومما يلفت النظر هنا عدم زراعة هذه الخضروات فى العروة التشرينية مع أن الدلائل تشير الى امكانية الاستفادة من الظروف المناخية المتوفرة لزراعة الخضار فى هذه العروة .

الدورة الزراعية :

لا تتبع فى مناطق الوادى دورة زراعية منتظمة بالمعنى الصحيح للكلمة . وعموما فان النظام المتبع حاليا لتعاقب المحاصيل فى الوادى هو عبارة عن دورة قصيرة (ثنائية) تتعاقب فيها زراعات الخضر مع بعضها أو مع القمح . وكثيرا ما تتكرر زراعة نفس المحصول فى نفس الأرض سنة بعد أخرى . وأن من اسباب ذلك ، بالاضافة الى جهل المزارع بأهمية الدورة هو قلة المساحات المروية واعتياد كل مزارع على زراعة محصول معين وصغر مساحة الحيازة .

الاصناف المنتشرة :

تزرع نسبة قليلة من مساحات الخضار فى الوادى بأصناف جيدة المواصفات ومن انتاج شركات موثوقة . وأما بالنسبة لباقى مساحات الخضروات فتستخدم فى زراعتها اصناف محلية من انتاج المزارعين أنفسهم . ونطلق على هذه الأصناف هنا تجاوزا كلمة أصناف اذ ان كلا منها ما هو فى الحقيقة الا خليط سلالات متباينة فى مواصفاتها المورفولوجية وكفائتها الانتاجية وعدم انتظام موعد النضج بالاضافة لتدنى مردودها وقلة مقاومتها للافات الهامة المنتشرة . ويؤدى استخدام هذه الأصناف لارتفاع كلفة الانتاج .

تأمين الشتول :

يتم تأمين الشتول من قبل المزارعين أنفسهم الذين يقومون بانتاجها فى مراقد مغطاة . ولا يراعى المزارعون فى انتاج الشتول ايا من الشروط الفنية

الأساسية الواجب مراعاتها وخاصة بالنسبة لاجراء عمليات المكافحة الوقائية للشتول. كما يلجأ المزارعون لاضافة معدلات كبيرة من البذار وهذا يتسبب في نمو الشتول بشكل كثيف الأمر الذى يؤدى بدوره للحصول على شتول رفيعة ورهيفة فى ناحية بالاضافة الى ان هذه الكثافة الزائدة مع الرطوبة المرتفعة والحرارة المناسبة تحت غطاء البلاستيك تؤدى لانتشار امراض المشاتل. وان امراض المشاتل أصبحت من المشكلات التى تؤثر بشكل سيء وكبير على انتاج الخضار فى المنطقة. وفى كل سنة تظهر اصابات فى عدد من المشاتل تؤدى لموت الشتول أما فى المشتل أو بعد تشتيلها أو بعد بدء العقد كما هى الحال بالنسبة لمرض عفن القدم وكثيرا ما يضطر المزارعون لاعادة الزراعة الأمر الذى يتسبب فى زيادة النفقات وتأخير موعد النضج.

التسميد :

لوحظ ان المزارعين لا يقومون باضافة الأسمدة العضوية لزراعات الخضار ولعل من اسباب ذلك اضافة لعامل الاهمال هو عدم توفر المواصلات بين مناطق الزراعة فى الوادى والقرى القريبة منه. وأما فيما يتعلق بالأسمدة الكيماوية فان المزارعين يقومون باضافة معدلات متدنية منها. كما انهم يكتفون باستخدام الأسمدة الازوتية غالبا أو يضيفون معها الأسمدة الفوسفاتية ولكنهم لا يلجأون مطلقا لأستخدام الأسمدة البوتاسية. وفى حال تطبيق دورة زراعية مكثفة فستكون هناك حاجة للتسميد البوتاسى. كما لوحظ ايضا ان المزارعين كثيرا ما يلجأون لاضافة نسبة كبيرة من السماد الازوتى اثناء تحضير الأرض وفى هذا ضياع لجزء من السماد المضاف عبثا وبدون فائدة اذ ان حاجة النباتات من هذا العنصر فى أول عمر النبات قليلة ويغطيها محتوى التربة منه.

طرق ومسافات الزراعة :

تتم زراعة البندورة والكوسا والخيار على مساطب ضيقة وبعرض لا يزيد عن (٨٠ - ٩٠) سم كما لوحظ ان مسافات الزراعة بين النباتات ضيقة ايضا وذلك بالمقارنة بما هى عليه الحال فى بقية مناطق زراعة الخضار فى القطر. وان مسافات الزراعة الضيقة هذه مناسبة جدا للانتاج الباكورى اذ من المعلوم ان هناك علاقة بين مسافة الزراعة وبين كل موعد نضج وكمية القطفات الأولى حيث يزيد التبكير فى النضج كما يزيد حجم القطفات الأولى عندما تكون المسافة بين النباتات قريبة نوعا وضمن الحدود المناسبة.

التعشيب :

يتم اجراء عمليات التعشيب يدويا كما هو متبع فى بقية مناطق زراعة الخضار فى القطر وقد لوحظ ان المنطقة كثيرة الأعشاب بشكل عام وان مستوى الخدمة المقدمة فى هذا المجال متوسط.

الـــرى :

ان معظم زراعات الخضروات الواقعة فى سرير النهر مروية أما بالراحة أو بايصال الماء من مناطق بعيدة نسبيا بواسطة قنوات كونتورية أو بواسطة انابيب كما يلجأ بعض المزارعين الى ضخ الماء بواسطة المحركات . وقد لوحظ ان زراعة الخضروات الباذنجانية والقرعية تتم على مساطب ضيقة تفصلها مساقى ضيقة جدا بالنسبة لمتطلبات كل من البندورة والباذنجان من مياه الرى ويحسن فى هذا المجال توسيع هذه المساقى حيث يمكن ان تستوعب الكميات الكافية من الماء. كما لوحظ فى الحقول غير المستوية ان عملية الرى لا تتم بشكل كاف لهذا السبب.

مكافحة الافات :

يبدو أن المزارعين لا يهتمون مطلقا بموضوع مكافحة الافات باستثناء العملية الوقائية وهى تعفير البندورة بكميات كافية من زهر الكبريت . وقد كان المزارعون يطبقون هذه العملية كأسلوب تقليدى ولكن ثبت لديهم بعد ذلك فائدتها بالنسبة لمكافحة العنكبوت الاحمر بالاضافة لتأثيرها على زيادة كمية المحصول وتحسين نوعيته .

الحمضيات :

غرست الأشجار على مسافات منتظمة ٥ م × ٥ م وقسمت الى أقسام عن طريق احاطة كل قسم باشجار من السرو كمصد للرياح وتبلغ مساحة القسم الواحد بحدود خمس دونمات وان اكثر من ٥٠٪ من الاشجار المزروعة بذرية من نوع النارنج وهو عادة يستعمل كأصل ولا تصلح ثماره للأكل . ونمو هذه الأشجار ممتاز وأزهاره غزير بالرغم من الاهمال ولا يظهر عليه أى نقص عناصر.

واشجار الحمضيات الأخرى جميعها من صنف الحامض مطعم على أصل نارنج

ونموها ممتاز وأثمارها غزير بالرغم من أن بعض هذه الأشجار يعاني من اصابة بمرض التصمغ بسبب الخطأ في زراعة الفرسة ،اذ انها زرعت عميقة مما جعل منطقة التحام الطعم تحت سطح التربة ، وهذا عرضها للأصابة . كما ان هناك عددا من أشجار الحامض التي زرعت بدون استعمال اصل وهي عبارة عن عقل ليمون حامض مجزرة وجميع هذه الاشجار تعاني من مرض التصمغ وتعفن الجذور. ويقدر انتاج بعض أشجار الحامض المطعمة على أصل نارنج بأكثر من ثلاثمائة كيلوغرام للشجرة الواحدة تقريبا .

وهناك بعض الاشجار مصابة بنبات الحامول المتطفل . وهو نبات سريع النمو والتكاثر لا يحمل أوراقا ويعيش على النباتات الأخرى حيث تلتصق نمواته على الافرع والاغصان وتدخل فيها ممصات وينمو بسرعة حتى أنه في بعض الاشجار قد غطاها بكاملها مما يؤدي الى ضعف الشجر والى موت الافرع والاغصان المصابة وقد يؤدي الى موت الشجرة بكاملها . وان هذا النبات المتطفل غير موجود في مناطق زراعة الحمضيات في القطر ولا في لبنان . ويجب وضع الحلول للقضاء عليه في هذه المنطقة.

وهناك اهمال شديد بالعمليات الزراعية ، فالري غير منتظم وتعطى للأرض كميات من المياه أكثر من احتياجها مما يساعد على ظهور مرض التصمغ وتعفن الجذور. كما ان عمليات التسميد العضوي والكيماوي لا تتم اطلاقا . وعملية التقليم لا تجرى بشكل صحيح بل ان اكثر الاشجار بحاجة الى التقليم.

توجد حاليا اصابات حشرية خطيرة فالنمشة والذبابة البيضاء لا أثر لهما ولكن هناك اصابة شديدة بالعناكب البرعمية تؤثر على النمو وكميات الانتاج .

وبالرغم من سوء التأسيس في هذه البساتين المثمرة وعدم القيام بالحد الأدنى من العمليات الزراعية والخدمة فان انتاجها يقارب الألفي كيلو للدونم الواحد .

أما البساتين التي انشئت هذا العام والبالغ مساحتها بحدود ٢٥٠ دونما فقد تم الاشراف على زراعتها من قبل مديرية الزراعة بدرعا حيث اعتبرت حقول ارشادية يقوم بتنفيذها والاشراف عليها مهندس متفرغ . وتم تأمين الغراس لها من مشاتل لبنان وهي من الأصناف التالية :-

النـــوع	الصنـــف	الأصـــل	ملاحظـــات
حامض	انترد وناتو	فولكا مريانا	يقام لمرض المالسيكو
=	موناكيللو	=	
برتقال	ابو صرة	نارنج وتروبرشتراغ	
	فالنسيا	= =	
	يافاوى	= =	
	مورو	= =	
يوسفى	ويلكينغ	ترويرستراغ	مقاوم للترستيزا
	لكمينين	= =	
	ستانسوما	= =	
	بلدى	زفير	
كريب فروت	مارش سيدلس	فزير	
= =	= =	=	
هجين	اورنانيك	ترويرستراغ	

وقد وضع برنامج للقيام بجميع عمليات الخدمة الضرورية التى تحتاجها هذه الحقول وتقدم وزارة الزراعة لها جميع احتياجاتها مجانا وتحت اشراف مهندسى الارشاد فى مديرية زراعة درعا .

هذا وسيتم زراعة حقول ارشادية مماثلة فى العام القادم فى ارض الوادى وذلك تنفيذا للخطة الموضوعة من قبل مهندس الحمضيات المختص من أجل تشجيع الحمضيات فى سهل تل شهاب ووادى اليرموك .

ثالثا : اساليب التسويق :

بالاضافة الى الظروف الصعبة والمعاناة التى يلاقيها الفلاحون فى مجال الاستثمار فانهم يجدون صعوبات اكبر عندما يقومون بتسويق منتجاتهم الزراعية . فالتاجر الوسيط وتاجر الجملة يلعبان دورا اساسيا فى التسويق ويستغلان فيه جهد الفلاح وعرقه . وفى الوقت الذى يحصل فيه الفلاح على انتاجه محاولا الحصول على أسعار مجزية تتناسب مع جهده للحصول على أكبر مردود ممكن نجد أن هذا الجهد أو المردود يتبدد بين أجرة نقل المنتجات وكسيون

التجار وشروطهم اللامعقولة على الفلاحين من خلال بعض تقديم مستلزمات الانتاج لهم على الموسم ، وهذا ما يبين التفاوت الكبير بين سعر السوق وسعر الحقل لكافة منتجات الخضروات في الوقت الذى تكون فيه هذه المنتجات نادرة فى السوق .

ففى فصل الربيع وخاصة فى شهرى ايار وحزيران (مايو ويونيو) حيث يقل ورود الخضار التى تنضج بوقت مبكر وخاصة البندورة والكوسا والباذنجان الى السوق المحلية وترتفع أسعارها ارتفاعا كبيرا ، فان هذه السوق لا تمتص من الخضار المنتجة أكثر من نسبة بسيطة لا تتعدى ٥٪ منها وينقل الباقى الى محافظة درعا ودمشق (سوق الهال) ويتم التسويق بطريقتين :

الطريقة الأولى :

وتسمى بالتسويق المباشر ويتبعها عدد قليل من الفلاحين لا يتجاوز ٥٪ لديهم الوقت اللازم لنقل المنتجات والتسويق حيث يقوم هؤلاء الفلاحون بنقل منتجاتهم من الحقل الى القرية باستخدام الحيوانات ثم تنقل مرة أخرى بواسطة السيارات العامة الى سوق الهال فى درعا أو دمشق حيث يتم تحديد السعر فى فترة وصول هذه المنتجات الى السوق . وفى هذه الحالة أما أن يصحب الفلاح منتجاته الى السوق لبيعها أو أن يكون هناك اتفاق سابق مع احد التجار حيث يتم ارسال هذه المنتجات اليه حسب فترات القطاف ويقوم هذا التاجر بتحديد السعر وتسجيل قيمة هذه المنتجات لحساب الفلاح .

الطريقة الثانية :

وتتم بواسطة التجار الوسطاء . فبعد أن ينقل الفلاح انتاجه من الحقل الى القرية ويقوم بالتعاون مع افراد عائلته باجراء العمليات التسويقية التالية :-

أ - الفرز : ويتم بواسطة اليد حيث يعزل الفلاح مع افراد عائلته الثمار المصابة والتالفة لاستهلاكها فى منزله .

ب - التعبئة : وتتم بوضع ثمار البندورة فى صناديق من سعة ٢٠ - ٢٥ كغ وتوضع الثمار الكبيرة الحجم فى أعلى الصندوق والعكس فى تعبئة الكوسا والباذنجان والخيار ويتبع هذا الأسلوب لترغيب التاجر ببضاعته .

ج ـ النقـل :

يقوم بعض التجار بالتنقل بين القرى المنتجة للخضـــار بواسطة سيارات بيك أب يحمل فيها قبان للوزن وينتقل التاجر بين منازل الفلاحين حيث يشترى منتجاتهم وينقلها الى سوق الهال فى درعـــا أو دمشق وهؤلاء التجار يمكن تسميتهم تجار وسطاء يحددون سعـــر الخضار بالتفاوض مع تجار الجملة فى السوق . ومن تجار الهال أنفسهـــم من يملك سيارات بيك آب ويقوم بالتسويق لحسابه الخاص .

وفيما يلى مستويات أسعار المنتجات ابتداء من سعر الحقل حتى المستهلك، بالقرش السورى للكيلو غرام الواحد .

المـادة	سعر الحقل	سعر التاجر الوسيط	سعر التاجر الجملة	سعر التاجر المفـرق
بندورة	٧٠	١٠٠	١٢٥	١٥٠
كوسـا	٥٠	٧٠	٩٠	١١٠
باذنجان	٦٠	٨٠	١٠٠	١٣٠
خيار	١١٠	١٣٠	١٥٠	١٨٥

رابعا : المردود والعوائد :

يتفاوت مردود محاصيل الخضروات فى الوادى ضمن معدلات متواضعة من الانتاج اذا ما قيست بما هى عليه الحال فى المناطق الأخرى لزراعة الخضـــروات فى القطر وذلك بسبب العوامل الكثيرة التى سبق عرضها . وفيما يلى متوســـط مردود الدونم بالنسبة لمحاصيل الخضار التى تزرع فى الوادى .

البندورة	١٠٠٠ كغ	الباذنجان	٨٠٠ كغ	الفول الاخضر	٥٠٠ كغ
البازلاء	٤٠٠ كغ	الكوسا	٨٠٠ كغ	الخيـــار	٦٠٠ كغ

وبالاضافة لعوامل تدنى المردود التى سبق ذكرها فهناك عامل هام يجب عدم اغفاله وهو التأثير السيء لارتفاع درجة الحرارة فى أوائل فصل الصيـــف

والذى يتسبب فى سرعة انهاء حياة النبات . ولعله من المفيد لمعالجة هـذا العامل اتخاذ الاجراءات الممكنة للمساعدة على زيادة التبكير فى النضج .

وفى ضوء الانماط المحصولية السائدة ومعدلات الانتاج الحالية فقد تم تقدير الدخل الصافى (عوائد الأرض والعمل) لحيازة متوسطة مساحتها ٩ دونمات بحوالى ٢٩٠٠ ليرة سورية .

ويبين الجدول رقم ٩ تكاليف زراعة دونم واحد بمختلف محاصيل النمط المحصولى الحالى ،وقد استخدمت هذه الأرقام فى حسابات المؤشرات الاقتصادية الزراعية الرئيسية لمنطقة المشروع فى الوقت الحاضر، والمبينة فى الجدول رقم ١٠ هذا وقد بلغ مجموع الدخل الصافى للحائزين من زراعاتهم فى وادى اليرموك حوالى ١٫٩ مليون ليرة سورية (باستثناء انتاج الرمان) . كما يفيد هذا الجدول فى مقارنة العائدية الاقتصادية لمختلف المحاصيل المزروعة حاليا . فبينما بلغ الدخل الصافى لدونم الحمضيات ١٠٠٠ ليرة سورية نجده ينخفض الى ٧١ ليرة سورية لدونم القمح . وقد تراوح دخل الدونم الواحد من الخضروات بين ٣٣٥ ليرة سورية للكوسا و ٦٢٠ ليرة سورية للخيار .

خامسا : العلاقات الزراعية :

من الوضع الطبوغرافى للوادى يلاحظ أن الحيازات تأخذ اشكالا مختلفة تتناسب مع منحنيات التسوية للوادى . وتتخذ قطع الأراضى المستثمرة اشكالا بيضوية متطاولة أو منكسرة وذلك لأن الاستثمار فى الوادى يقتصر على الأراضى التى لا تكلف الفلاح جهدا أو دون أن يقوم بأى استصلاح لأراضى جديدة وبالاطلاع على المخططات المتوفرة لدى دائرة المساحة بدرعا تبين أن الأراضى الواقعة فى سرير النهر فى كل من القرى التالية : معريا - كويا - منشية - بيت آره زيزون - هى اراضى اصلاح زراعى تم تقسيمها على الفلاحين حسب الأسهم وأن التوزيع تناول الأراضى المزروعة فعلا فقط وهى مساحات ضئيلة جدا من مجمل مساحة سرير النهر .

نظام الحيازة واشكال علاقات الاستثمار فى منطقة المشروع :

تتصف منطقة المشروع بتعدد انظمة حيازة الأراضى الزراعية اضافة الى تنوع وتشابك علاقات الاستثمار الزراعى القائمة فيها .

جدول رقم (٩)

تكاليف زراعة دونم واحد لمحاصيل وادى اليرموك قبل المشروع

	بندورة	باذنجان	كوسا	خيار	فول	بازلاء	مشاتل	قمح	حمضيات
بذور	-	-	١٠	١٠	٣٥	٢٦	٢٠٠	٩	-
شتول	١٥	١٥	-	-	-	-	-	-	-
سماد	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	٥٠	-	٦٠
كبريت	١٠	-	-	-	-	-	-	-	-
عبوات	٨٠	٢٠	٤٠	١٥	١٥	١٢	٥٠	٣	٨٠
التكاليف المادية	١٢٠	٥٠	٦٥	٤٠	٦٥	٥٣	٣٠٠	١٢	٢٠٠
أجور	١١٨	١٢٣	٨٣	٨٣	٩٠	٩٥	١٨٣	٣٤	١٥٠
مجموع التكاليف	٢٣٨	١٧٣	١٤٨	١٢٣	١٥٥	١٤٨	٤٨٣	٤٦	٣٥٠

جدول رقم (١٠)

العوائد الاجمالية والارباح والدخول لزراعات وادى اليرموك قبل المشروع

الوحدة	المؤشر	بندورة	باذنجان	كوسا	خيار	فول	بازلاء	مشاتل	قمح	حمضيات	المجموع
دونم	المساحة	١١٠٠	٢٠٠	١٥٠	١٠٠	٧٥	٧٥	١٦٠٠	٢٧٠٠	٥٠	٦٠٥٠
طن	المردود	١	٠ر٨	٠ر٨	٠ر٦	٠ر٥	٠ر٤	٢٠	٠ر١٥	٢	-
طن	الانتاج	١١٠٠	١٦٠	١٢٠	٦٠	٣٨	٣٠	٣٢٠٠	٤٠٥	١٠٠	-
ل‌س/طن	السعر	٧٠٠	٦٠٠	٥٠٠	١١٠٠	١٠٠٠	١٢٠٠	٤٠٠	٥٥٠	٦٠٠	-
الف ل‌س	القيمة الاجمالية	٧٧٠	٩٦	٦٠	٦٦	٣٨	٣٦	١٢٨٠	٢٢٣	٦٠	٢٦٢٩
الف ل‌س	القيمة الاجمالية	٢٦٨ر٨	٣٤ر٦	٢٢ر٢	١٢ر٣	١١ر٦	١١ر١	٧٧٢ر٨	١٤٢ر٢	١٧ر٥	١٢٦٨
الف ل س	الارباح	٥٠٨ر٢	٦١ر٤	٣٧ر٨	٥٣ر٧	٢٦ر٤	٢٤ر٩	٥٠٧ر٢	٩٨ر٨	٤٢ر٥	١٣٦١
الف ل س	الاجور	١٢٩ر٨	١٤ر٦	١٢ر٤	٨ر٣	٦ر٨	٧ر١	٢٩٢ر٨	٩١ر٨	٧ر٥	٥٨١
الف ل س	الدخل الكلى	٦٣٨	٨٦	٥٠ر٢	٦٢	٣٣ر٢	٣٢	٨٠٠	١٩٠ر٦	٥٠	١٩٤٢
ل س	دخل الدونم	٥٨٠	٤٣٠	٣٣٥	٦٢٠	٤٤٢	٤٢٧	٥٠٠	٧١	١٠٠٠	٣٢١

ويمكن تلمس أربعة أشكال رئيسية لنظم الحيازة فى هذه المنطقة تتجلى بالأشكال التالية :-

١ - حيازة المستثمر لأرض يملكها بنفسه أو انتفع بها من قبل وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى .

٢ - حيازة المستثمر لأرض من اراضى املاك الدولة يتصرف بها ويستثمرها لمصلحته دون أن يكون مالكا قانونيا لها .

٣ - حيازة المستثمر لأرض يستأجرها من مالكها أو المتصرف بها لقاء بدل نقدى متفق عليه .

٤ - حيازة المستثمر لأرض يشارك باستثمارها مع مالكها أو المتصرف بها أو مقدم لواحد أو أكثر من عوامل الانتاج .

ويمكن حصر علاقات الاستثمار الموجودة فى منطقة المشروع بثلاث صيغ رئيسية وهى :-

١ - استثمار الأرض من قبل مالكها مباشرة وفى هذه الحالة يقوم مالك الأرض مع افراد اسرته باستثمار وزراعة ارضه مباشرة مستعينا بالحيوانات وبأدوات ووسائل الانتاج المتوفرة لديه وفى احيان خاصة يلجأ المالك الى استخدام عدد محدود من العمال الزراعيين ولفترات موسمية معينة . وتنتشر هذه الصيغة فى الملكيات الفلاحية الصغيرة المنتشرة حول القرى وهى عاجزة عن مواجهة متطلبات التقدم الفنى الزراعى وتساعد على تكريس اسلوب الانتاج الزراعى الصغير . ولدى دراسة مدى انتشار هذه الصيغة فى منطقة المشروع تبين لنا ان عدد الحائزين الذين يستثمرون الأرض بأنفسهم يبلغ ٦٦١ حائزا فى ناحية الشجرة التى يقع المشروع ضمنها ، تبلغ مساحة حيازاتهم المروية ٢٠٦٩ دونما والبعلية ٤٤٢٦٦ دونما وهى موزعة على ٢١١٥ قطعة أى أن ما يخص الحائز من القطع يبلغ فى المتوسط ثلاث قطع وما يخص الحيازة الواحدة من الأراضى المروية يبلغ فى المتوسط ٢٫٧٥ دونما مرويا . وما يخص القطعة الواحدة يعادل حوالى الدونم من الأراضى المروية . أما بالنسبة للأراضى البعلية فان متوسط ما يخص القطعة الواحدة يبلغ ٢٢

دونما وما يخص الحائز الواحد يبلغ حوالى ٦٦ دونما . ولدى متوسط الحيازة الواحدة من الأراضى المروية فى الوادى بشكل عام تبين أنها فى المتوسط ٩ دونمات فى الأراضى المروية وهذا يدل على أن أكثر من نصف الحائزين لحساب أنفسهم لا يحوزون على اراضى مروية فى منطقة الوادى .

كذلك يبلغ عدد الحائزين لحساب أسرهم والذين يستثمرون الأرض بأنفسهم ٢٧٠ حائزا تبلغ مساحة حيازاتهم القابلة للزراعة ٣٣٠ دونما مرويا و ١٩٦١٧ دونما بعليا موزعة على ٨٠٤ قطعة، مما يشير الى أن متوسط القطعة الواحدة أقل من نصف دونم مروى و ٢٥ دونما بعليا كما ان متوسط الحيازة الواحدة يبلغ حوالى الدونم والربع فقط .

ولدى دراسة متوسط المساحة المروية المستثمرة من قبل الحائز تبين أنها تعادل حوالى ٦ دونمات مما يؤكد انها لا تزال غير كافية لتأمين معيشته وعمل العائلة القائمة على الأستثمار .

٢ - استثمار الأرض عن طريق الزراعة بالمشاركة ، فى هذه الصيغة تقوم (علاقة مشاركة) بين المالك من جهة وبين المزارع من جهة أخرى ، فالمالك يقدم الأرض ويقدم المزارع الشريك مع افراد عائلته العمل . أما مستلزمات الانتاج الاخرى فاما أن يقدمها المالك أو المزارع الشريك أو يشترك الطرفان معا بتأمينها .

وبالرغم من مساوىء هذه الصيغة على الانتاج الزراعى فانها كانت حتى قبيل تطبيق قانون الاصلاح الزراعى أكثر الصيغ انتشارا فى المنطقة وذلك لأنها تعتبر ملائمة ومن وجهة نظر المالك ومن وجهة نظر المزارع . فالمالك الذى لا يسعى الى العمل فى الأرض والذى لا يعتمد على الأرض كوسيلة اساسية لمعيشته يجد فى هذه وسيلة لتحقيق أكبر قدر ممكن من الربح بأقل ما يمكن من الجهد . والفلاح الذى يخاف تقلب العوامل المناخية ولا يملك الشروط الاقتصادية التى تمكنه من العمل لنفسه وفى ارض خاصة به فانه يفضل هذه الصيغة من العلاقة على أى صيغة أخرى لكونها لا تحتم عليه دفع بدل مقطوع لقاء زراعة الأرض .

وبعد تطبيق قانون الاصلاح الزراعى نجد أن قسما كبيرا من الأراضى التى كانت تستثمر بهذه الطريقة قد أصبح يستثمر بالصيغة الاولى نظرا لتوزيع الأراضى المستولى عليها على الفلاحين

الشركاء حيث تبين لنا ان عدد الحائزين الشركاء يبلغ ٨٠ حائزا للأرض الزراعية فى المنطقة . واذا نظرنا الى توزيع هؤلاء الحائزين الشركاء نجد أن ٤٦ حائزا منهم شركاء فى العمل يستثمرون مساحة قدرها ٤٥١ دونما مرويا و ١١٢٨ دونما بعليا . وهذه الحيازات موجودة فى ٧٧ قطعة . كما نجد أن ١٣ حائزا منهم شركاء بالأرض تبلغ مساحة حيازاتهم ٤٥ دونما مرويا و ٩٨٧ دونما بعليا وعدد القطع التى تشملها حيازاتهم هى ٤٢ قطعة . أما الحائزون الشركاء بالعمل والأرض فان عددهم ثلاثة فقط يستثمرون مساحة قدرها ٤٠ دونما مرويا و ٢٠ دونما بعليا ، كما يوجد فى المنطقة ١٦ دونما حائزا شركاء بالعمل والتمويل وشريك واحد بالأرض والعمل والتمويل وشريك واحد بالأرض والتمويل ولا يوجد حائزون شركاء بالتمويل فقط .

٣ - استثمار الأرض عن طريق الزراعة بالبدل :

فى هذه الصيغة يتم تأجير الأرض لفترة زمنية لقاء بدل نقدى يدفع لمالك الأرض وصرف النظر عن انتاجها ويقع على المستأجر فى هذه الحالة أن يؤمن العمل ورأس المال اللازم للأستثمار وأن يتحمل النتائج منفردا دون أن يكون لهذه النتائج أى أثر على مقدار الأجر المقطوع المتفق عليه . وهذه الصيغة محدودة انتشارا فى المنطقة وتكاد تقتصر على نسبة بسيطة من اراضى قريتى معريا - وحيط وتصل الى ١٥٪ من المساحة المزروعة وخاصة البعلية .

الجمعيات التعاونية الزراعية القائمة وأثرها فى الأستثمار الزراعى :

أسس فى منطقة وادى اليرموك عدد من الجمعيات التعاونية الزراعية للخدمات ولتساهم فى تأمين وسائل الانتاج التى تساعد الأعضاء على استثمار اراضيهم بشكل صحيح . وهذه الجمعيات هى :-

١ - الجمعية التعاونية الزراعية فى حيط :

وهى تضم ٤٩ عضوا يستثمرون مساحة ١٦٠٠ دونم مروى و ١٩٥٠ دونما بعليا وربما ان عدد أسر القرية ٢٢٠ أسرة ونفرض أن أرباب الاسر هم أعضاء

في الجمعية فان الجمعية تضم اقل من ربع أرباب الأسر فى القرية . كذلك فان تأثير هذه الجمعية كان محدودا خلال الفترة الماضية فهى لا تملك أى آلات زراعية ولا تساهم الا مساهمة بسيطة فى تأمين مستلزمات انتاج وذلك بسبب كونها مدينة للمصرف الزراعى بديون مستحقة الاداء . كذلك فان الجمعية لا تساهم فى تسويق الانتاج الزراعى .

٢ - الجمعية التعاونية الفلاحية فى بيت آرة :

وهى تضم ٦٩ عضوا يستثمرون مساحة ١٧٠٠ دونم مروى و ١٩٥٢ دونما بعليا وهى تضم حوالى ٨٠٪ من أسر القرية باعتبارهم منتفعين بالاصلاح الزراعى . وتملك الجمعية جرارا زراعيا مع أدوات الحراثة ،الا ان تأثيرها فى مجال تأمين مستلزمات الانتاج يعتبر بسيطا جدا وخاصة فيما يتعلق بتأمين مواد المكافحة والاسمدة ولم تقم الجمعية بعمليات التسويق الزراعى نهائيا .

٣ - الجمعية التعاونية فى كويا :

وهى جمعية مشكلة من اراضى الاصلاح الزراعى يبلغ عدد اعضائها ٦٦ عضوا يستثمرون ١٥١٣ دونما من الاراضى المروية والبعلية . وتضم الجمعية حوالى ٨٠٪ من أرباب أسر القرية . تملك الجمعية جرارا زراعيا واحدا مع ملحقاته الا انها لا تساهم بشكل فعال فى الانتاج الزراعى وتسويقه فهى متوقفة على مستلزمات الانتاج من المصرف بسبب ديونها المستحقة كما انها لا تساهم فى تسويق محاصيل الاعضاء مما يجعلها مجمدة مؤقتا .

٤ - الجمعية التعاونية فى معريا :

شكلت هذه الجمعية فى اراضى الاصلاح الزراعى ايضا وهى تضم ٥٣ عضوا يزرعون ١٦٥٢ دونما من الاراضى البعلية والمروية وتملك الجمعية جرارا زراعيا واحدا . وهى كبقية الجمعيات لا تساهم مساهمة فعالة فى تأمين مستلزمات الانتاج أو تسويق انتاج الاعضاء بسبب ديونها المستحقة للمصرف الزراعى وعدم خبرة الاعضاء .

٥ - الجمعية التعاونية فى منشية كويا :

يبلغ عدد أعضاء هذه الجمعية ٥٢ عضوا يستثمرون مساحة قدرها ٣٥٦٥ دونما . وهى تضم حوالى ٨٥٪ من مجموع أرباب أسر القرية وبذلك نجد أن أعضاءها يشكلون نسبة كبيرة من مزارعى القرية ، ولا تملك هذه الجمعية أى وسائل انتاج آلية كما انها تساهم بشكل فعال فى تأمين مستلزمات الانتاج للأعضاء اضافة الى كونها غير مساهمة فى تسويق انتاج الاعضاء.

٦ - الجمعية التعاونية فى تل شهاب :

يبلغ عدد أعضاء الجمعية ٥٢ عضوا يستثمرون مساحة قدرها ٥٣٥٠ دونما من الاراضى البعلية والمروية ويشكل أعضاء الجمعية نسبة قدرها ١٨٪ من أرباب الأسر القاطنة فى القرية . لا تملك الجمعية أى وسائل انتاج آلية كما أن مساهمتها فى تأمين مستلزمات الانتاج تعتبر محدودة جدا وانها لا تسوق انتاج الأعضاء تعاونيا .

٧ - الجمعية التعاونية فى العجمى :

وهى جمعية يبلغ عدد أعضاءها ٤٨ عضوا يستثمرون مساحة قدرها ١٥١٠ دونمات من الاراضى المروية والبعلية ويشكل أعضاء الجمعية نسبة قدرها ٤٠٪ من مجموع الاسر فى القرية . ولا تملك الجمعية أى وسائل انتاج آلية كما ان مساهمتها فى تأمين مستلزمات الانتاج للأعضاء تعتبر محدودة جدا .

٨ - الجمعية التعاونية فى جللين :

وهى جمعية نشيطة تضم مزارعى كفر سامر والاشعرى اضافة الى قرية جللين . يبلغ عدد أعضاءها ١٣٨ عضوا يستثمرون مساحة قدرها ٣٧٤٠ دونما معظمها مروى . وتملك الجمعية جرارين زراعيين وهى تساهم فى تأمين الأسمدة والبذار ومواد المكافحة للأعضاء اضافة لمحاولتها تسويق جزء من انتاج الأعضاء .

واضافة للجمعيات السابقة يوجد جمعيات فى القرى البعيدة عن

المشروع ولكن ظروفها مشابهة لظروف هذه الجمعيات الاكثر تأثيرا على منطقة المشروع.

ومن الجدير بالذكر ان امكانيات هذه الجمعيات متوفرة فيما لو توفر لها الجهاز الفنى القادر على توجيهها وحل مشاكلها اضافة لدعمها وتدريب اعضائها وتوعيتهم فنيا وتعاونيا.

الفصل الثالث

المشروع

اولا : الاهداف والوصف العام :

يهدف المشروع الى الاستفاده المثلى من الظروف البيئية و الموارد الطبيعيه المتاحه فى وادى اليرموك للتوسع افقيا ورأسيا بزراعة الخضروات فى العروتين الباكوريه والخريفيه والحضيات .

وتتجلى أهمية هذا المشروع من الناحية الاقتصادية بتوفير كميات اضافية من الخضروات ذات المواصفات الجيدة فى بعض الفترات من العام التى تعانى السوق المحليه من نقصها أو عدم توفرها خلالها والحد بالتالى من استيراد هذه المنتجات من الخارج وتعديل الميزان التجارى نحو الافضل ويضاف الى ذلك امكانية توفير هذه المنتجات للمستهلكين بسعر افضل .

ومن الناحية الاجتماعية تتجلى اهمية المشروع بزيادة الدخل المزرعى والقضاء على البطاله المقنعة باستخدام جهد العاملين على الوجه الافضل ودعما لاستقرار الفلاح وارتباطه بارضه نتيجة تحسن مستواه المعاشى .

وعليه فان المشروع يهدف الى :

- زيادة انتاج الخضراوات من / ١٥٠٠/ طن الى / ٤٧٠٠٠/ طن .
- زيادة انتاج الحضيات من / ١٠٠/ طنا الى / ٤٠٠٠٠/ طنا .
- زيادة دخل الحائز فى الوادى من / ٢٩٠٠/ ل.س الى / ٢٢٦٧٠/ ل.س.
- توفير فرص عمل دائمة ومستقرة الى / ٢٠٠٠/ حائز جديد و / ١٨٠/ الف يوم عمل موسمى .
- توفير / ٧١/ مليون ليرة سورية من القطع الاجنبى سنويا .

ولتحقيق هذه الاهداف النهائية ، فان المشروع يرمى الى انجاز المهام الاتية :

١- شق وتعبيد ثلاث طرق جديدة بطول / ١٥/ كيلومترا ، وتحسين الطريقين الحاليتين، وذلك لوصل مناطق المشروع الخمسة بشبكة المواصلات العامة والقرى التى يقطنها مزارعو الوادى .

٢- اعمال التسوية لمساحة / ١٤٠٠٠/ دونم من اراضى سرير النهر بعد تنظيفها من الاشجار والقصب والعوائق المختلفة .

٣ـ انشاء ما مساحته / ٦٠٠٠/ دونم من المدرجات على اراضى سفوح الوادى .

٤ـ تحسين شبكة الرى الحالية وانشاء اقنية حديثة ومبطنة لرى كامل المساحة الخاضعة للتطوير / ٢٠٠٠٠/ دونما فى السرير و / ٨٠٠٠/ دونم فى المدرجات تنقل المياه الى الحقول اساسا بالراحة وذلك فى المناطق التى تساعد طبوغرافيتها على ذلك وبالضخ فى بعض المناطق الاخرى .

٥ـ رفع مساحة الخضروات من / ٣٣٠٠/ دونم الى / ١٦٠٠٠/ دونم .

٦ـ تشجير مساحة / ١٠٠٠٠/ دونما بأشجار الحمضيات المختلفة .

٧ـ رفع الكفاءة الانتاجية لموارد الارض والمياه وذلك :

أ ـ بتطبيق دورة زراعية لمحاصيل عالية القيمة الاقتصادية وتصل فيها نسبة التكثيف الى ٢٠٠ ٪ .

ب ـ وباستخدام الاساليب والمستلزمات المحسنة لرفع مردود المحاصيل بنسب عالية وممكنة .

وفى توزيع اراضى الوادى بين زراعتى الخضراوات والحمضيات تعطى الافضلية للخضراوات فى مناطق اسفل الوادى التابعة لقرى كوية ومنشية كوية والقصير ومعربة . وفى نفس المنطقة او الموقع تركز زراعة الخضراوات فى اراضى سرير النهر والمنبسطة كلما امكن ذلك .

وترتكز عوامل نجاح المشروع على الاعتبارات الآتية :

- توفر الظروف البيئية الملائمة والموارد الطبيعية اللازمة .
- تزايد الطلب على استهلاك الخضراوات الطازجة والحمضيات على مدار العام ولجوء القطر الى استيراد كميات متزايدة منها .
- امكانيات انتاج الخضراوات فى العروة الخريفية .
- المستوى المتدنى لعوائد زراعة الحبوب فى منطقة المشروع .
- توفر حاجة المشروع من اليد العاملة الزراعية .

يتضمن المشروع اجراء تجارب عروات ومواعيد وطرق ومسافات الزراعة وطرق انتاج الشتول ومكافحة الاعشاب بالكيماويات واسلوب الزراعة المحمية او المغطاة ، وذلك خلال سنتى تنفيذ الاعمال الانشائية اللتين تسبقان بدء الانتاج .

ثانيا : الاعمال التفصيليـــة :

الدورة الزراعيـــة :

يراعى تصميم الدورة الزراعية هدف المشروع وهو الاستثمار الامثل للظروف البيئيـــة والموارد الطبيعية التى يتميز بها وادى اليرموك لانتاج الخضار الباكورية والخريفية بشكل خـاص وفى زيادة انتاج بقية محاصيل الخضراوات بشكل عام • وقد تضمنت الدورة زراعة محاصيل الخضراوات الباذنجانية والبقولية والقرعية بنسبة ١٠٠٪ كمحاصيل اساسية كما تضمنت كذلك زراعة محاصيل خضراوات اخرى وذرة صفراء بنسبة ١٠٠٪ ايضا كمحاصيل تكثيفية وهذا تصبح نسبة التكثيف الزراعى ٢٠٠٪ • واما بالنسبة لطول مدة الدورة فقد تم تصميمها على اساس دورة ثلاثية بالنسبة للباذنجانيات وثنائية بالنسبة لكل من القرعيات والبقوليات وكما هو ملاحظ فان عدد سنى الدورة قليل نسبيا ولكن قلة المساحات المتوفرة من ناحية ولاهمية الخضراوات المذكورة بالنسبة للانتاج الباكورى والخريفى من ناحية ثانية قد دعى لتبنى هذه الدورة القصيرة وبنفس الوقت فقد روعى فى تصميم الدورة تلافى جميع الاخطاء الواقعة فى نظام تعاقب الزراعات الحالى والذى يـــتم فيه تكرار زراعة نفس المحصول فى نفس الارض لمدة سنتين أو اكثر •

وقد اخذ بعين الاعتبار عند تصميم الدورة الاستثمار المستمر على مدار السنة لجميع الاراضى الزراعية وعدم ترك الارض للراحة مع تفادى تعاقب زراعة محصولين يتبعان نفـــس العائلة فى نفس الارض •

وتشكل النسبة المحصولية للخضراوات فى هذه الدورة ١٦٧٪ وتشكل الذرة الصفراء نسبة ٣٣٪ كما روعى فى تصميم الدورة الزراعية للخضراوات الاساسية حالة طلب السوق الداخلى عليها •

كـما تم عند اعداد الدورة التأكد من كفاية الموارد المائية لتغطية كافة متطلبات هذه الدورة على مدار العام • وعموما يتوقف نجاح تنفيذ الدورة المقترحة فى المجال التطبيقى على ادارة المشروع وعلى الاسلوب المتبع سواء تبنى ذلك الاسلوب سياسة الاقناع ام سياسة الالتزام •

ويبين الجدول رقم /١١/ التركيب المحصولى المقترح للدورة ، والمساحة المحصوليـــة لكل محصول فى العروات المختلفة

جدول رقم / ١١ / التركيب المحصولى للدورة الزراعية المقترحة

مسلسل	اسم المحصول	نسبته فى الدوره (٪)	المساحة المحصولية (دونم)
١	بندورة باكورية	٢٠	٣٢٠٠
٢	مشاتل باذنجانيات للانتاج التجارى	١٠	١٦٠٠
٣	باذنجان	٤	٦٤٠
٤	فول شتوى	١٦ر٥	٢٦٤٠
٥	فول خريفى	٨	١٢٨٠
٦	بازلاء شتوية	١٦ر٥	٢٦٤٠
٧	بازلاء خريفية	٧	١١٢٠
٨	كوسا باكورية	٢٠	٣٢٠٠
٩	كوسا خريفية	١٠	١٦٠٠
١٠	خيار باكورى	١٣	٢٠٨٠
١١	خيار خريفى	٥	٨٠٠
١٢	ملفوف	٨	١٢٨٠
١٣	قرنبيط	٨ر٥	١٣٦٠
١٤	خضار اخرى	١٦ر٥	٢٦٤٠
١٥	بصل اخضر	٤	٦٤٠
١٦	ذرة صفراء	٣٣	٥٢٨٠
المجموع		٢٠٠	٣٢٠٠٠

مخطط الدورة الزراعية المقترحة

٥٠٪	٥٠٪
٢٪ باذنجان (شباط ـ ايلول) يلية ٢٪ بصل اخضر ١٥٪ بندورة ومشاتل باكورية (كانون ثانى حزيران) يليها ١٥٪ قرعيات خريفية (آب ـ تشرين ثانى)	٢٪ باذنجان (شباط ـ ايلول) يليه ٢٪ بصل اخضر ١٥٪ بندورة ومشاتل باكورية (كانون ثانى حزيران) يليها ١٥٪ بقوليات خريفية (ايلول ـ كانون ثانى)
السنة الاولى : ٥ر١٦٪ قرعيات باكورية (شباط ـ ايار) يليها ٥ر١٦٪ ذرة صفراء (حزيران ـ ايلول)	٥ر١٦٪ بقوليات شتوية (تشرين ثانى ـ آذار) يليها ٥ر١٦٪ ذرة صفراء (ايار ـ آب)
٥ر١٦٪ قرعيات باكورية (شباط ـ ايار) يليها ٥ر١٦٪ خضار اخرى(حزيران ـ تشرين اول)	٥ر١٦٪ بقوليات شتوية (اول كانون ـ اول نيسان) يليها ٥ر١٦٪ ملفوف وقرنبيط (تموز ـ كانون ثانى)
٥ر١٦٪ بقوليات شتوية يليها ٥ر١٦٪ ملفوف وقرنبيط	٥ر١٦٪ قرعيات باكورية يليها ٥ر١٦٪ خضار اخرى
السنة الثانية : ٢٪ باذنجان يليه بصل اخضر ١٥٪ بندورة ومشاتل باكورية يليها ١٥٪ بقوليات خريفية	٢٪ باذنجان يليه بصل اخضر ١٥٪ بندورة ومشاتل باكورية يليها ١٥٪ قرعيات خريفية

٥٠٪	٥٠٪
٥ر١٦٪ بقوليات شتوية يليها ٥ر١٦٪ ذرة صفراء	٥ر١٦٪ قرعيات باكورية يليها ٥ر١٦٪ ذرة صفراء
٥ر١٦٪ قرعيات باكورية يليها ٥ر١٦٪ ذرة صفراء	٥ر١٦ بقوليات شتوية يليها ٥ر١٦٪ ذرة صفراء
السنة الثالثة :	
٥ر١٦٪ قرعيات باكورية يليها ٥ر١٦٪ خضار اخرى	٥ر١٦٪ بقوليات شتوية يليها ٥ر١٦٪ ملفوف وقرنبيط
٢٪ باذنجان يليه بصل اخضر ١٥٪ بندورة ومشاتل باكورية يليها ١٥٪ قرعيات خريفية	٢٪ باذنجان يليه بصل اخضر ١٥٪ بندورة ومشاتل باكورية يليها ١٥٪ بقوليات خريفية

وتم تصميم الدورة الزراعية ومواعيد الزراعة والنضج بناء على توقعات الظروف المناخية السائدة فى الوادى . ويجب ان يراعى عند البدء بتنفيذ المشروع الاستفادة من نتائج تجارب مواعيد الزراعة التى سيتم تنفيذها .

وفيما يلى الاصناف التى ثبت تفوقها لدى مديرية البحوث العلمية الزراعية :

البندورة : عجائب السوق ـ سيوكس ـ مارمند ـ سى بى سى (٢) ـ روما ـ ايس (٥٥) فى اف ـ روميكوندا ـ روست ـ ميدى .

البازيلاء : فيردو ـ فريزر (٦٩) ـ سوبرفيكشن ـ لون وارد ـ اسكو (٤٠).

وفيما يتعلق ببقية محاصيل الخضار فيفضل اختيار الاصناف التى تلائم موسم النمو القصير وذلك ريثما يتم اجراء تجارب لهذا الغرض تحت الظروف البيئية للوادى.

وينصح بعدم استخدام بذور من انتاج محلى والاعتماد فقط على انتاج الشركات الموثوقة . كما يراعى معاملة البذار باحدى مواد التعقيم المعتمدة .

ويراعى فى انتاج الشتول التقيد بالشروط الفنية (حسب ما هو موضح فى الملحق / ٢/) والمتعلقة باختيار وتحضير ارض المشتل وتعقيم البذور واجراء عمليات الخدمة والمكافحة الوقائية والقلع .

واذا لم يتوافق تطبيق الدورة الزراعية المكثفة مع برنامج جيد للتسميد فان التربة ستنهك ولن يمكن تحقيق معدلات الانتاج المطلوبه .

وينصح بتطبيق المعدلات السمادية الموضحة فى الجدول رقم / ١٢ /

جدول رقم / ١٢ / المعدلات السمادية المقترحة لمحاصيل الدورة الزراعية

اسم المحصول	سماد عضوى/م ٣	سماد آزوتى / كغ	سماد فوسفاتى/ كغ	سماد بوتاسى / كغ
بندورة	٥	٥٠	٢٥	٢٥
باذنجان	٥	٥٠	٢٥	٢٥
مشاتل باذنجانيات	—	٢٥	٥٠	٥٠
فول اخضر	٣	٣٥	١٥	١٥
بازيلاء خضراء	٣	٣٥	١٥	١٥
كوسا	٣	٤٥	١٥	١٥
خيار	٣	٤٥	١٥	١٥
ملفوف	٤	٥٠	٢٠	٢٠
قرنبيط	٤	٥٠	٢٠	٢٠
بصل اخضر	٤	٤٥	٢٠	٢٠
ذرة صفراء	٤	٣٥	١٥	١٠

ويؤكد فى هذا المجال على اضافة السماد الآزوتى على عدة دفعات اثناء نمو المحصول . كما يؤكد ايضا على ضرورة استخدام الاسمدة العضوية وارشاد المزارعين على ضرورة عمل المكامير .

وتختلف طرق ومسافات الزراعة بحسب عوامل كثيرة . وتفضل فى حال الرغبة باخذ محصول مبكر تقريب مسافات الزراعة ضمن الحدود المناسبة / كما هو موضح فى الملحق / .

وعموما فينصح بالابقاء على مسافات الزراعة المتبعة حاليا فى الوادى لملاءمتها لهدف الانتاج الباكورى .

كما تختلف متطلبات النبات للرى بحسب عوامل كثيرة ، لذا فلا يمكن تحديد فترات معينة لرى كل محصول . ولكن هناك اسس عامة تجب مراعاتها عند تحديد فترات الرى . وبشكل عام ينصح برى الخضار خلال فترات ارتفاع الحرارة وفى مراحل القطاف كما يلى :

- البندورة والكوسا والخيار : كل (٣ ــ ٤) ايام تقريبا .
- الباذنجان : كل (٥) = =
- الملفوف والقرنبيط : كل (٦ــ ٧) = =
- الذرة الصفراء : كل (١٠ ــ ١٢) يوما تقريبا

وتطبيق العمليات الزراعية المذكورة سابقا فان كلفة زراعة دونم واحد بالخضراوات . باستثناء البصل الاخضر . تتراوح بين /١٠٨/ل مس للقرنبيط والملفوف و/٥٥٥/ل مس للبندورة ، كما هو مبين في الجدول رقم /١٣/ .

ولمزيد من التفاصيل يراجع الملحق رقم /٢/ الخاص بالاجراءات الاساسية لزراعة محاصيل الخضراوات .

جدول رقم (١٣)

تكاليف زراعة دونم بمحاصيل الدورة الزراعية في سنة التشغيل الكامل

عناصر الكلفة	بندورة باكورية	باذنجان باكوري	فول شتوي	فول خريفي	بازلاء شتوية	بازلاء خريفية	كوسا باكورية	كوسا خريفية	خيار باكوري	خيار خريفي	ملفوف	قرنبيط	بصل أخضر	خضار أخرى	ذرة	مشاتل
بذور أو شتول	٢٥	٢٥	٥٠	٥٠	٤٥	٤٥	٣٠	١٥	٤٠	٢٠	٢٥	٣٥	١٥٠٠	٢٥	١٨	٢١٠
سماد كيماوي	٥٣	٥٣	٣٤	٣٤	٣٤	٣٤	٣٨	٢٥	٣٨	٢٥	٤٧	٤٧	٤٥	٥٣	٣٠	٧٢
مواد مكافحة	٤٦	٧	٤٢	٤٢	٢٩	٣٢	٤٥	٤٥	٤٤	٤٤	٥	٥	-	١٠	٥	٥
خدمة آلية	١٢	١٢	١٢	١٢	١٥	١٥	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٥	١٧
عبوات	١٥٠	٧٥	٣٥	٣٥	٢٠	٢٠	١٠٠	٥٠	٥٠	٢٥	١٠٠	١٠٠	٥٠	٢٥	٣٠	١٠٠
مجموع التكاليف النادية	٢٨٦	١٧٢	١٧٣	١٧٣	١٤٣	١٤٦	٢٢٥	١٤٧	١٨٤	١٢٦	١٨٩	١٨٩	١٦٠٧	١٢٥	٩٨	٤٠٤
أجور	٢٦٩	٢٨٣	١٥١	١٦١	١٦٥	١٥٩	١٦٠	١١٠	١٨٠	١٢٠	١٥٦	١٥٧	٢٥٨	٢٧٥	١٤١	٢٧٢
مجموع التكاليف	٥٥٥	٤٥٥	٣٢٤	٣٣٤	٣٠٨	٣٠٥	٣٨٥	٢٥٧	٣٦٤	٢٤٦	٣٤٥	٣٤٦	١٨٦٥	٤٠٠	٢٣٩	٦٧٦
كلفة انتاج الطن الواحد	١٨٥	١٥٢	٢١٦	٢٢٣	٣٨٥	٣٨٠	١٩٢	٢٥٧	١٨٢	٢٤٦	١٠٨	١٠٨	٤٦٦	٤٤٤	٣٩٨	١٦٩

بساتين الحضيات :

يتم توزيع المساحة المخصصة لزراعة الحضيات ضمن وادى اليرموك وقدرها عشـــرة الاف دونم بالنسبة للانواع والاصناف على الشكل التالى :

النوع	الصنف	المساحة/هـ	المجموع	%
برتقال	ابو صرة	٢٠٠		
	يافاوى	١٠٠		
	فالنسيا	٥٠		
	هلـــن	٥٠		
	مـــورو	٥٠		
		ـــــ	٤٥٠	٤٥
حامـض	انترموناتو	١٥٠		
	حاصلى	٥٠		
	موناكـيللو	٥٠		
		ـــــ	٢٥٠	٢٥
يوسفى	كليمـــــن	١٠٠		
	افندى	٢٠		
	فورتونا	٢٠		
	ويلكينغ	١٠		
		ـــــ	١٥٠	١٥
كريب فورت	مارش سيدلس	٧٥		
	= ريد	٧٥	١٥٠	١٥

ويتم تنفيذ زراعة هذه المساحة خلال خمس سنوات بحيث توزع على السنوات الخمس، كما هو مبين فى الجدول رقم / ١٤/ ٠

جدول رقم (١٤)

المساحة المشجرة وعدد الأشجار من كل نوع سنويا

العام	الأول		الثانى		الثالث		الرابع		الخامس	
المحصول	المساحة بالدونم	عدد الأشجار	المساحة بالدونم	عدد الأشجار	المساحة بالدونم	عدد الأشجار	المساحة بالدونم	عدد الاشجار	المساحة بالدونم	عدد الاشجار
برتقال	٤٥٠	١٣٥٠٠	٦٧٥	٢٠٢٥٠	٦٧٥	٢٠٢٥٠	١٢٥٠	٤٠٥٠٠	١٢٥٠	٤٠٥٠٠
حامض	٣٥٠	٧٥٠٠	٣٧٥	١١٢٥٠	٣٧٥	١١٢٥٠	٧٥٠	٢٢٥٠٠	٧٥٠	٢٢٥٠٠
يوسفى	١٥٠	٤٥٠٠	٢٢٥	٦٧٥٠	٢٢٥	٦٧٥٠	٥٠٠	١٣٥٠٠	٥٠٠	١٣٥٠٠
كريب فروت	١٥٠	٤٥٠٠	٢٢٥	٦٧٥٠	٢٢٥	٦٧٥٠	٥٠٠	١٣٥٠٠	٥٠٠	١٣٥٠٠
المجموع	١٠٠٠	٣٠٠٠٠	١٥٠٠	٤٥٠٠٠	١٥٠٠	٤٥٠٠٠	٣٠٠٠	٩٠٠٠٠	٣٠٠٠	٩٠٠٠٠

وبما انه لا يمكن تأمين انتاج ما يحتاجه المشروع من الغراس منذ السنه الاولى لأن انتاج غرسة الحضيات الجيدة يستغرق اكثر من عامين لذا يفضل الحصول على جميع الغراس اللازمة لتغطية الخطة فى العامين الاول والثانى عن طريق استيرادها . ويبدأ حالا بالعمل على انتاج الغراس محليا فى مركز زراعى تل شهاب من اجل تغطية السنوات القادمة . وتقدر قيمة الغراس اللازمة لزراعة عشرة الاف دونم وعددها حوالى (٣٠٠) الف غرسة بحدود مليونين ومائتى الف ليرة سورية .

وتقدر تكاليف التأسيس للبساتين الممتازة من عمليات انشائية وزراعة وعمليات خدمة بحدود (١٥٠٠) ليرة سورية للدونم الواحد خلال خمس سنوات بما فيها قيمة الغراس، وذلك كما هو موضح فى الجدول رقم /١٥/ .

جدول رقم /١٥/ تكاليف السنوات الخمس الاولى للدونم من الحضيات

العملية	السنة الاولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة
حراثة عميقة (نقب)	١٥٠	—	—	—	—
انشاء مساقى ومصاريف اقنية	٥٠	١٠	١٠	١٠	١٠
ثمن غراس	٢١٠	١٠	—	—	—
اجور حفر جور وزراعة	٣٠	٥ر١	—	—	—
ثمن اسمدة عضوية	٣٠	٥ر١	—	—	—
ثمن اسمدة كيماوية	١٧	٢٤	٥ر٢٧	٣٢	٣٨
حراثة على الحيوانات	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
عزقة وتعشيب وتضميم	٣٠	٤٠	٤٥	٥٠	٥٥
اجور سقاية	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠
مواد مكافحة	١٠	١٢	١٤	١٧	٢٠
اجور مكافحة	٣	٤	٥	٦	٧
المجموع	٦٠٠	٥ر١٧٨	٥ر١٨١	٢٠٠	٣٤٠

فيكون مجموع تكاليف التأسيس خلال ثمانى سنوات من اجل زراعة عشرة الاف دونم بالحضيات على الشكل التالى :ـ

السنه	قيمة الاحتياج ل س
السنة الاولى	٦٠٠٠٠
السنة الثانية	١٠٧٨٥٠٠
السنة الثالثة	١٣٤٩٢٥٠
السنة الرابعة	٢٥٤٠٠٠٠
السنة الخامسة	٢٩٠٨٠٠٠
السنة السادسة	١٣٨٠٠٠٠
السنة السابعة	١١٤٥٠٠٠
السنة الثامنة	٦٠٠٠٠٠
المجموع	١١٦٠٠٠٠٠

واعتبارا من السنة الخامسة للزراعة تبدأ الاشجار باعطاء انتاج اقتصادى يتزايد سنة تلو الاخرى وبشكل سريع عندما تكون الزراعة متقنة وتعطى جميع الخدمات الزراعية بشكل صحيح وخاصة معدلات الاسمدة الواردة فى الجدول رقم / ١٦/ . وكذلك تتزايد التكاليف مع زيادة الانتاج حيث يضاف الى التكاليف السابقة تكاليف النظافة والتعبئة . ويمكن اعتبار الارقام المذكورة فى الجدول التالى كأرقام وسطية لتطور الانتاج والتكاليف للدونم الواحد .

السنة	التكاليف ل س / دونم	الانتاج طن / دونم
الخامسة	٣٤٠	٠ر٠
السادسة	٤٢٠	٠ر١
السابعة	٤٨٠	١ر١
الثامنة	٥٤٠	٢
التاسعة	٦٠٠	٢ر٥
العاشرة	٦٦٠	٣٠
الحادية عشر	٧٢٠	٣ر٥
الثانية عشر	٧٨٠	٤ر٠

جدول رقم / ١٦ / تسميـــــد الحضيـــــات

كل الحضيات باستثناء اليوسفى : كمية العناصر الغذائية بالكغ للدونم الحاوى على ٣٠ شجرة

عمر الشجرة بالسنه	سماد عضوى	آزوت	فسفور	بوتاس
١	—	٠ر١	—	—
٢	—	٣	٠ر٠	١
٣	—	٥ر٠	١ر١	١ر١
٤	٣	٨	٢	٣
٥	—	١٥ر٠	٢ر٠	٥
٦	—	١٩ر٠	٣	٧ر٠
٧	٣	٢٣ر٠	٣	٩
٨	—	٢٧ر٠	٣ر٠	١٠ر٠
٩	—	٣١	٤ر٠	١٢
١٠	٣	٣٥	٥ر٠	١٣ر٠
١١	—	٣٩	٧	١٥

اليوسفى : ٤٠ شجرة بالدونم

١	—	١	—	—
٢	—	٢	١	١
٣	—	٤	١ر١	٢
٤	٣	٦	٢	٤
٥	—	٨ر٠	٢ر٠	٦
٦	—	١٠ر٠	٣	٨
٧	٣	١٥ر٠	٣	٩
٨	—	٢١	٣ر٠	١٠ر٠
٩	—	٢٦	٤ر٠	١٢
١٠	٣	٣١	٥ر٠	١٣ر٠
١١	—	٣٦ر٠	٧	١٥

الافات وطرق مكافحتها :

يعتبر وادى اليرموك من المناطق التى لم تستثمر زراعيا على نطاق واسع حتى الآن ، وبالتالى فان الافات الموجودة فيه حاليا محدودة كما ونوعا . ولكن يتوقع عندما تتسع رقعة المساحة ظهور بعض الافات بصورة ضارة على المحاصيل . ولما كان غرض المشروع هو دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لانتاج الخضر الباكورية فقد تم حصر الافات الموجودة فعلا والمتوقع وجودها مستقبلا . وقد اظهرت الزيارات التى تمت للمنطقة وجود اعداد قليلة من الافات مع وجود اعداد كبيرة من الاعداء الطبيعية مما يجب معه النصح بعدم استخدام المبيدات فى مكافحة الافات الحشرية عند ظهورها الا تحت ضوابط محددة . كما يجب التركيز على تبنى اسلوب المكافحة المتكاملة والتى تتلخص فى اتباع طرق المكافحة المعروفة من زراعية وميكانيكية وحيوية وكيماوية بطريقة متجانسة وبهدف المحافظة على التوازن الطبيعى الكائن فى البيئة . وقد تضمن الملحق رقم / ٣/ تفصيلا لاهم الافات التى تصيب الخضراوات والاشجار المقترحه فى المشروع واعراض الاصابة بها وطور النمو الذى تظهر فيه ووسائل الوقاية منها ومكافحتها سواء بالطرق الزراعية او باستخدام المواد الكيماوية .

ويتضمن المشروع تخصيص مساحة / ١٦٠٠٠ / دونم لزراعتها بالخضار و/ ١٠٠٠٠/ دونم لزراعتها بالحمضيات . وفيما يتعلق باجراء عمليات المكافحة اللازمة لهذه المساحات فقد تم حساب الاعداد اللازمة من الالات المكافحة كما يلى :ـ

اذا كانت المساحة المقرر زراعتها بالخضراوات المختلفة هى / ١٦٠٠٠/دونم وان المساحه المقرر زراعتها بالبندورة من اصل هذه المساحة هى / ٣٢٠٠/ دونم ، ولو فرضنا ان ١٠٪ من هذه المساحة اصيبت بالافات فى وقت واحد ويراد مكافحتها فان المساحة المراد رشها بالمبيدات تصبح $\frac{٣٢٠٠ \times ١٠}{١٠٠}$ = ٣٢٠ دونما . وتكون المساحة المراد رشها فى اليوم الواحد على مدى ثلاثة ايام هى $\frac{٣٢٠}{٣}$ = ١٠٠ دونم تقريبا . واذا كان المرش الظهرى الواحد يكفى لرش (٧) دونمات يوميا فانه يكفى لمساحة / ١٠٠/ دونم : $\frac{١٠٠}{٧}$ = ١٤ مرشا .

وبما ان محاصيل الخضار المختلفة سوف تزرع فى مواعيد متفاوتة ، ومن ثم فان آفاتها لن تصيبها فى فترة واحدة فان هذه المرشات الاربعة عشر ستكون كافية لتغطية العمل طول الموسم وفى كامل المساحة .

واذا كانت قيمة المرش الواحد / ٧٠٠/ ليرة سورية فان قيمة/ ١٤/ مرشا ظهريا يساوى / ٩٨٠٠/ ليرة سورية .

وفيما يتعلق بالحضيات فان عدد المرشات المحمولة سعة / ٢٠٠/ لتر يمكن تقديرة كالاتي :ـ

المساحة المقرر زراعتها بالوادي ١٠٠٠٠ دونما .
عدد الدونمات التي يغطيها المرش الواحد سعة / ٢٠٠/ ليتر في اليوم = ٥ دونمات .
اذا كانت نسبة الاصابة ١٠٪ فتكون المساحة المراد رشها = ١٠٠٠ دونم .

واذا اريد تغطية هذه المساحة في عشرة ايام تصبح المساحة المراد تغطيتها في اليوم الواحد / ١٠٠/ دونم ويكون عدد المرشات المطلوبة/ ٢٠/ مرشا .

واذا كانت قيمة المرش الواحد المحمول سعة/ ٢٠٠/ ليتر خمسة الاف ليرة فتكون قيمة ال/ ٢٠/ مرشا تساوي / ١٠٠/ الف ليرة سورية .

وبالتالي تكون قيمة المرشات المطلوبة للمشروع حوالي / ١١٠/ الاف ليرة سورية .

الاحتياجات المائية :

تعتمد المحاصيل المقترح زراعتها في وادي اليرموك بصورة اساسية على الري . ومن الضرورة بمكان تأمين الكمية المثلى من المياه للنبات خلال مراحل النمو المختلفة للوصول الى افضل انتاج زراعي ممكن .

وبالرغم من ان الموارد المائية في منطقة وادي اليرموك اكبر بكثير من الاراضي المتواجدة ، الا ان هذا لا يمنع من تقدير الاحتياجات المائية للدورة الزراعية بتراكيبها المحصولية وفق معايير منتظمة تتناسب ونظام الاستثمار المقترح مستخدمين احدث الاساليب تقدما في التقنية الحديثة .

وقد اوضحت الدراسات التي اجرتها نديكو ، وبيكو ، وهوز الهندسية واينرجوبروجكت في مجال تقدير الاحتياجات المائية للمحاصيل الرئيسية في الدورة الزراعية للخضار الباكورية والخضراوات الصيفية والذرة وغيرها في منطقة اغوار وادي الاردن المتماثلة لظروف وادي اليرموك ان كمية ٣٥٠ م٣ من الماء للدونم الواحد المزروع بالخضار الشتوية تكفي للوصول الى الحد الاعظمي من الانتاج مع تأمين العناصر الاخرى . وان كمية / ٦٠٠/م٣ من الماء تكفي للدونم المزروع بالخضار الصيفية بطريقة النظام السطحي المعروف بفواقده ، وعدم مساعدته على التحكم في استخدام المياه بالشكل الملائم ، وتكاليفه الغالبة .

وعليه فان كمية المياه اللازمة لري دونم واحد من الخضراوات ضمن النظام المقترح لاستعمال الاراضي الذي يهدف الى نسبة تكثيف قدرها ٢٠٠٪ يمكن تقديرها بحدود الف م٣ للدونم سنويا . ونفس الكمية تكفي ايضا لري دونم واحد من بساتين الحمضيات . وبالتالي فان مجموع المساحة المقترحة للتطوير في هذا المشروع وقدرها / ٢٦٠٠٠/ دونم تتطلب / ٢٦/ مليون متر مكعب من المياه سنويا . وهي كمية اقل بكثير مما هو متوفر فعلا من المياه حسب البيانات الواردة في فقرة سابقة من هذة الدراسة .

ولا بد من الاشارة الى الاهمية البالغة للاستفادة من نهر اليرموك وينابيعه الفائضة في رى السهول الخصبة الواقعة الى الشمال والشرق من الوادى وخاصة ان الوسائل التقنية الحديثة المتاحة قد مكنت من تجاوز عقبات المواقع الطبوغرافية . ومما يؤكد هذه الاهمية ، التزايد المستمر في قيمة الانتاجية الحدية للمياه في ظل تصاعد اسعار المواد الغذائية المختلفة .

التبرير المائى للدورة الزراعية المقترحة :

ان من اهم النواحى الاساسية ضرورة التحقق من ملاءمة الدورات الزراعية المقترحة لاراضى الوادى في هذه الدراسة والتى اختيرت بعد التأكد من فعاليتها الاقتصادية . وفى دراسة كفاية المياه المتوفرة لاحتياجات محاصيل الدورة طبقا لما رسم لها فى برنامج التكثيف المطلوب وحسب تداخل مواسم المحاصيل الزراعية المختلفة لا بد من مراعاة المبادئ الآتية :

١ــ كفاية المقننات المائية الصافية والاجمالية التى تسمح بها تصميمات شبكات الرى وواقعها الفعلى لمواجهة الاحتياجات المائية لمحاصيل الدورة وعلى مدار العام وفى الاوقات وبالكميات المناسبة لكل منها .

٢ــ تأمين حصول محاصيل الدورة على احتياجاتها المائية فى شهور اقصى الاحتياجات والتأكد من ان تصرفات الشبكة فى تلك الاشهر كفيلة مع معامل الامان الكافى لمواجهة تلك الاحتياجات دون الاختناق .

٣ــ التأكد من طاقة الاستيعاب لشبكات الرى لتأمين الاحتياجات المائية للمحاصيل فى فترة تداخل العروات بين مواسم الزراعة المختلفة .

وفى ضوء التركيب المحصولى للدورة الزراعية المقترحة ، والمقننات المائية الصافية لكل من محاصيل الدورة يبين الجدول رقم / ١٧ / ان الدونم الواحد يتطلب / ٤٨٢ / مترا مكعبا من المياه تعادل / ٦٩٠ / مترا مكعبا من الاحتياجات المائية الاجمالية بافتراض كفاءة رى بحدود ٧٠٪ .

جدول رقم /١٧/ الاحتياجات المائية الكلية للدونم الواحد

المحاصيل	التوزيع النسبي للمساحه %	المقنن الصافى م٣/دونم	الاحتياج الصافى م٣/دونم
خضار خريفية	٢٣	٥٠٠	١١٥
" شتوية	٤٣ر٥	٤٠٠	١٧٤
" صيفية	١٧	٧٠٠	١١٩
ذرة صفراء	١٦ر٥	٤٥٠	٧٤
المجموع	١٠٠		٤٨٢

وعلى اساس مقنن مائى تصميمى لشبكة الرى قدره ٧٥ر٠ ل/هـ ثا ولفترة سقاية مدتها ١٨٠ يوما فى السنة ، فان التصرف المائى المتاح يصل الى / ١١٦٦ / مترا مكعبا للدونم سنويا ، كاف لتغطية الاحتياجات المائية المطلوبة مع هامش امان قدره / ٤٧٦ / مترا مكعبا للدونم ، تكون مياهه متاحة للتوسع فى نسب المحاصيل الصيفية وفى الاستعمالات الاخرى غير الزراعية .

وتبلغ الاحتياجات المائية لكافة محاصيل الدورة ذروتها خلال الفترة بين منتصف تموز (يوليه) ومنتصف آب (اغسطس) بسبب ارتفاع الحرارة وزيادة النتح والتبخر . وتحتاج محاصيل الدورة خلال هذه الفترة الى كمية ١٦٦ مترا مكعبا للدونم الواحد . بينما يمكن للمقنن المائى التصميمى ان ينتج خلال نفس الفترة ما يعادل ١٩٤ م٣/دونم من المياه ، اى بزيادة قدرها ٢٨ م٣/دونم عن الاحتياج .

مما سبق ، ومن الشكلين التوضيحيين رقم / ٨ / ورقم / ٩ / ، نخلص الى ان التصرفات المائية المتاحة كافية لتغطية احتياجات جميع محاصيل الدورة الزراعية المقترحة وفى جميع الاوقات بدون حصول اى اختناق ومهما بلغت نسبة التكثيف المحصولى .

شبكة الـــرى :

تتمتع منطقة وادى اليرموك بعوامل طبوغرافية تلعب دورا فعالا فى اقتصادية تكاليف الرى وستتم الاستفادة الكلية من هذه العوامل وتحويرها بما يلائم اهداف المشروع .

وبالرجوع الى طبيعة المنطقة الكنتورية ودراسة خصائصها على الطبيعة ومطابقتها على المخططات الكنتورية ومقياس $\frac{1}{50000}$ تتضح ضرورة تقسيم اراضى الوادى الى الوحدات التاليه :

وفقا لتحديد مساحات الاراضى المقررة للمشروع :

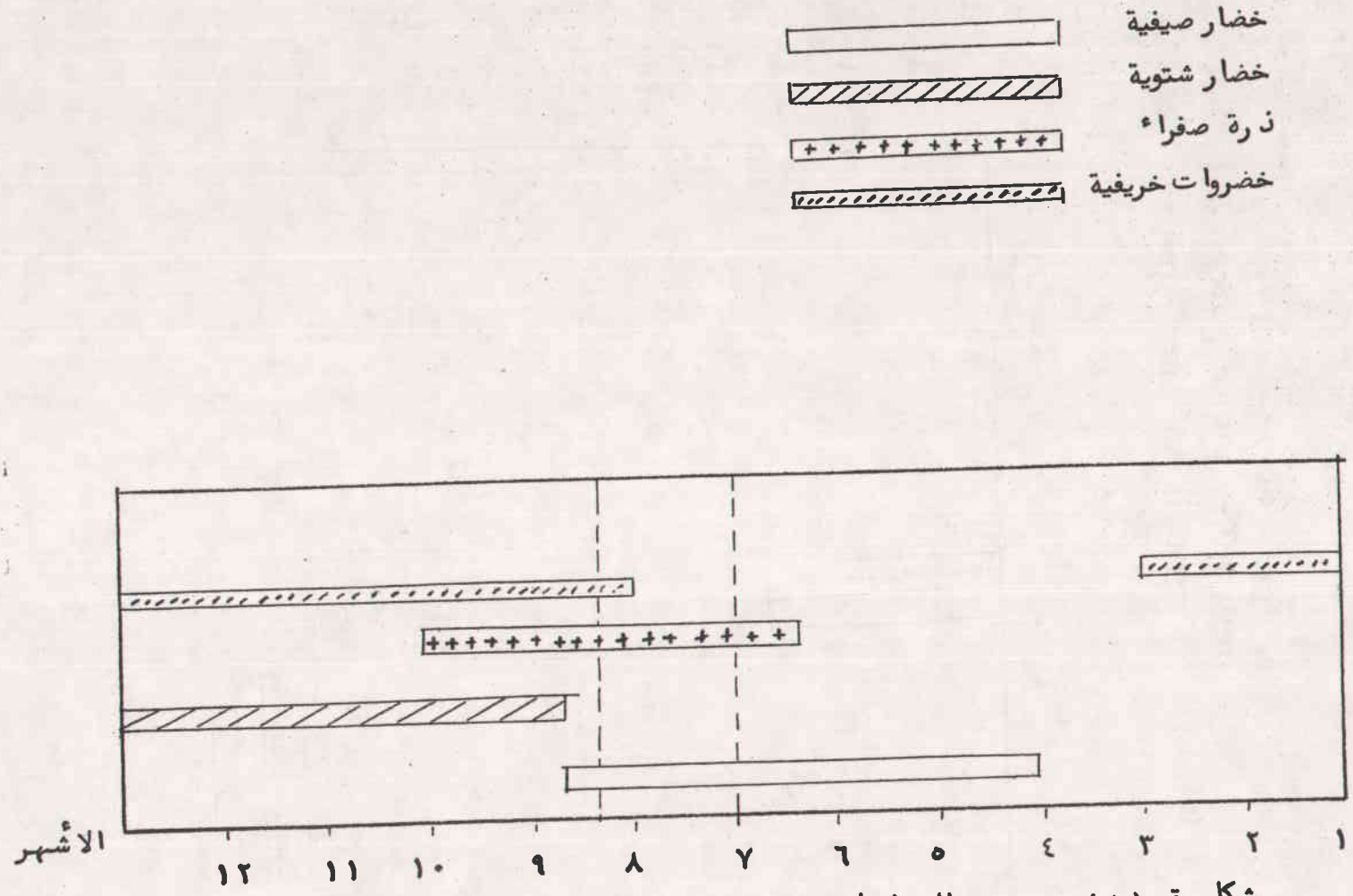
المنطقه	المساحه دونم	منسوب النهر فوق سطح البحر	المسافه كم	العيل	ملاحظات
العجمى ـ كوكب	٣٠٠٠	٣٠٠ـ٢٠٠	١٠	٠ر١	نهو اليرموك
كوكب ـ حيط	٥٠٠٠	٢٠٠ـ١٠٠	٦	٥ر١	التقاء وادى الصغير بوادى العجمى
حيط ـ بيت آرة	٩٠٠٠	١٠٠ـ٢٠	٦	٥ر١	
بيت آرة ـ كويا	٥٠٠٠	٢٠ ـ ٤٠	٥	٠ر٢	
كويا ـ معريا	٣٠٠٠	٠٠ ـ ٤٠	٣	٠ر٨	
تل شهاب ـ زيزون	٣٠٠٠	٣٦٠ـ٢٠٠	٥	٠ر٣	
المجموع	٢٨٠٠٠				

ولتصميم شبكة الرى الملائمة لتوفير الاحتياجات المائية للانماط المحصولية المقترح فلا بد من تبيان تفصيل المساحات وفقا لطبيعة الاستثمار المقترح والمبين فيما يلى :ـ

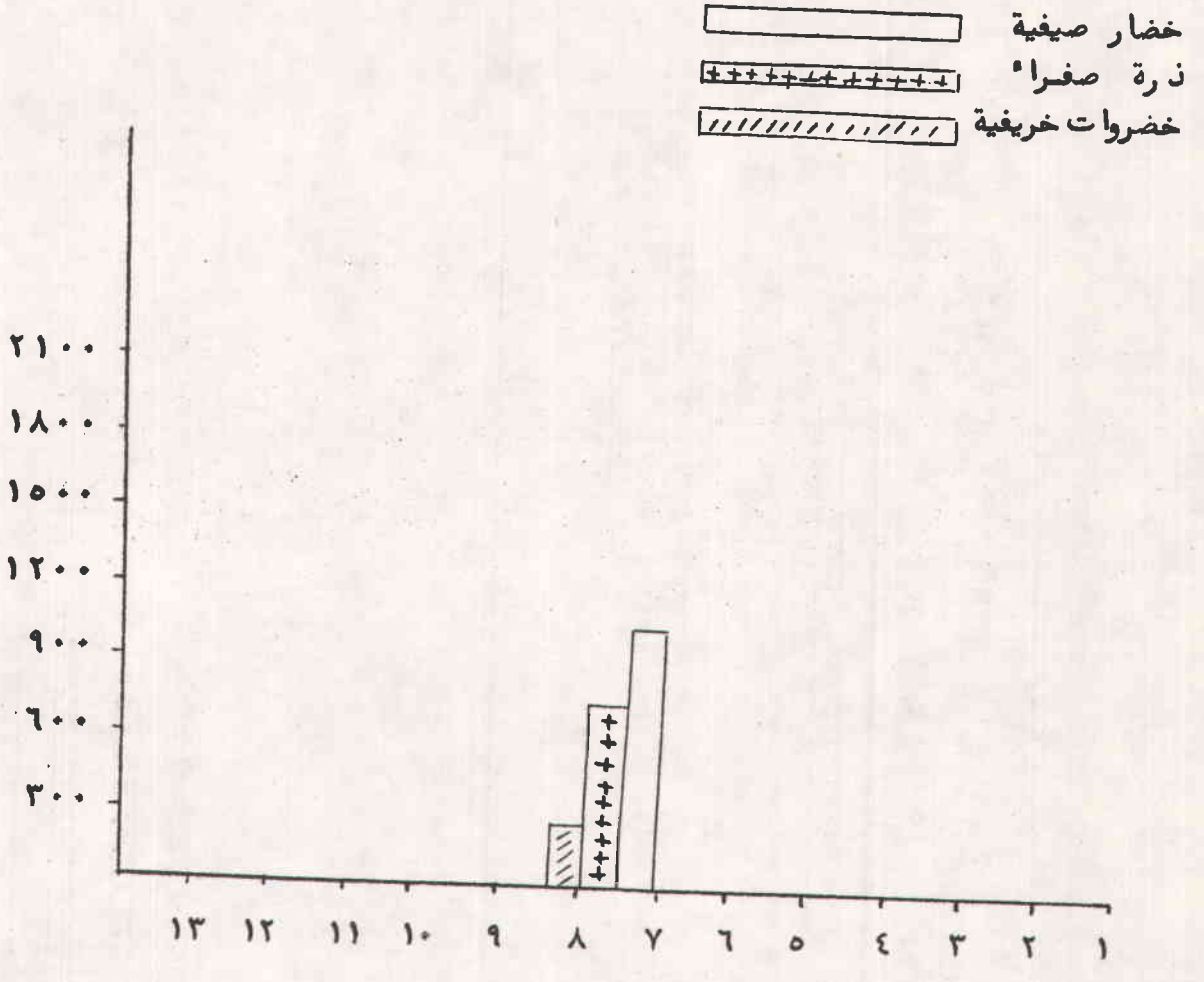
البند	المساحة دونم	النسبة المئويه لكامل المشروع	ملاحظات
اراضى مشجرة رمان	٢٠٠٠	٧٪	المساحة القائمة لبساتين الرمان فى الوادى
اراضى حمضيات	١٠٠٠٠	٣٦٪	اراضى السفوح الجيدة بالدرجة الاولى وتحتاج الى استصلاح
اراضى خضار	١٦٠٠٠	٥٧٪	اراضى الخضار وتتركز فى السهول المنبسطة على سرير الوادى

وتتألف شبكة الرى من الاقنية الرئيسية والثانوية (بعضها منفذ فى بعض مناطق المشروع بنسب متفاوتة)بحيث يعتمد المبدأ فى تنفيذ شبكة الرى بصورة اساسية على تحسين مآخذها ومسارات الاقنية الكنتورية بهدف زيادة طاقة الاستيعاب لها لتكفى لارواء المساحة المقررة فى كل وحدة من وحدات المشروع ومعتمن مائى قدره ٧٥ر٠ ل/ ثانية هكتار لتحقيق الاستثمار المكثف لهذه المنطقة .

وقد امكن تحديد غزارة التصريف لكل وحدة على الشكل التالى :



شكل رقم (٨) : يبين التداخل فى السقايات خلال الفترة الحرجة ٧/١٥ - ٨/١٥
بمنطقة وادى اليرمـــــــوك



شكل رقم (٩) : يبين معدل الاحتياج المائى لمحاصيل الدورة الزراعية فى وادى اليرموك خلال الفترة ٧/١٥ - ٨/١٥

١ــ قناة العجمى ــ كوكب ــ ويقدر المقنن المائى لها ب ٧٥ر٠ ل/ثانية/هـ أى بطاقة تصريف قدرها ٢٢٥ ل/ثانية .

٢ــ قناة كوكب ــ حيط ويقدر المقنن المائى لها ٧٥ر٠ ل/ ثا أى بطاقة تصريف قدرها ٣٧٥ ل / ثا .

٣ــ قناة حيط ــ بيت آرة ويقدر المقنن المائى لها ٧٥ر٠ ل/ ثا /هـ أى بطاقة تصريف قدرها ٦٧٥/ ل/ثا بالواحة .

٤ــ قناة بيت آرة ــ كويا يقدر المقنن المائى لها ٧٥ر٠ ل/ثا /هـ اى بطاقة تصريف قدرها ٣٧٥ ل / ثا .

٥ــ قناة كويا ــ معريا ويقدر المقنن المائى لها ٧٥ر٠ ل/ ثا أى بطاقة تصريف قدرها ٢٢٥ ل/ثا .

٦ــ قناة تل شهاب ــ زيزون ويقدر المقنن المائى لها ٧٥ر٠ ل/ثا بطاقة تصريف قدرها ٢٢٥ ل/ثا .

وبعد معرفة طاقة التصريف المقدرة لكل وحدة من وحدات العمل للمشروع يصبح من اليسير تحديد المقطع الهندسى اللازم الوصول اليه لكى تستوعب الاقنية المقترحة الغزارات اللازمه لها . وتحدد مقاطع الاقنية وفقا للشكل رقم /٧/ كما يلى :

أ ــ مقطع لقناة تستوعب ٢٢٥ ل / ثانية .
ب ــ مقطع لقناة تستوعب ٣٧٥ ل/ ثانيه .
ج ــ مقطع لقنة تستوعب ٦٧٥ل / ثانيه .

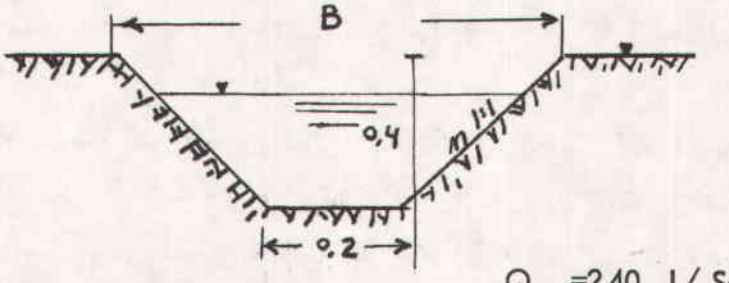
ويتم تنفيذ شبكة الرى فى السنة الثانية للمشروع .

وفيما يلى تكاليف انشاء وتوميم شبكة الرى القائمة بوادى اليرموك :

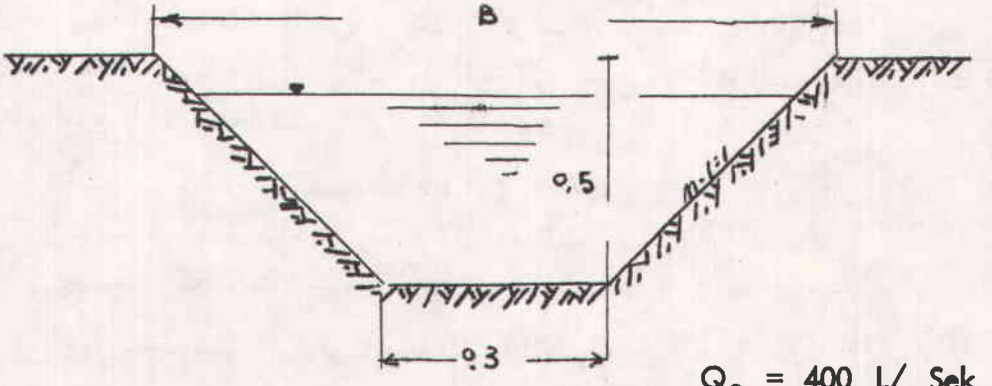
وتشمل البنود التالية :

انشاءات الرى :

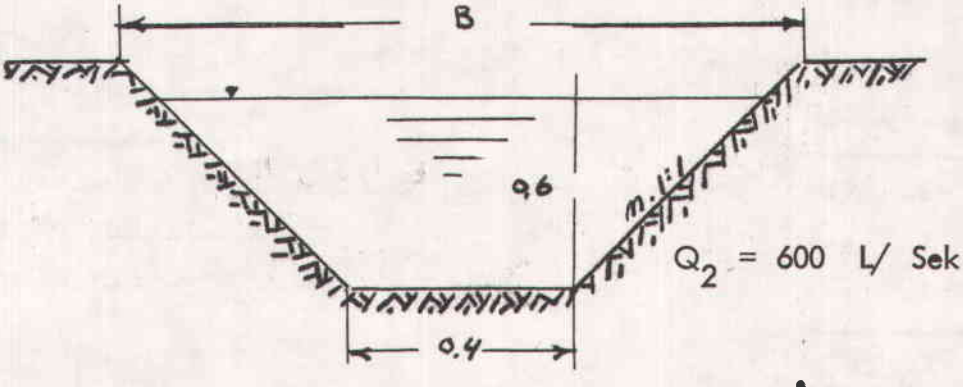
أ ــ وصف للاعمال	القيمة ليرة سورى
١ــ انشاء وتحسين اقنية شبكة الرى	٧٥٠٠ر٠٠٠
٢ــ تكاليف اضافية للانشاءات	٣٠٠ر٠٠٠
٣ــ تكاليف انشاء شبكة رى بالضخ فى موقعى جللين وزيزون	٢٠٠ر٠٠٠
	٨ر٠٠٠ر٠٠٠
احتياطى	٨٠٠ر٠٠٠
اجمالى تكاليف انشاء شبكة الرى	٨ر٨٠٠ر٠٠٠



Q_2 =240 L/ Sek



Q_2 = 400 L/ Sek



Q_2 = 600 L/ Sek

مقاطع الأقنية المراد تحسينها لتحقيق المقنن المائـــــــــى الملائم للدورة الزراعية والمقدر بـ ٦ر٠ ل ثانية / هكتـــــــار

اعمال الاستصلاح :

تتضمن اعمال الاستصلاح المطلوبة لاستثمار المساحات المقدرة فى المشروع ما يلى :

الطـــــــوق :

يتطلب الوصول الى مختلف مواقع المشروع توفر خمس طرق ، منها طريقان سبق شقهما وهما طريق العجمى وطريق حيط ، وتحتاجان الى تحسين وتعبيد • ويلزم شق وتعبيد ثلاث طرق هى :

- الطريق الواصلة بين التقاء وادى العجمى بوادى زيزون بالموقع رقم / ٢/ عند قرية كوكب •
- الطريق الواصلة بين قرية معرية ــ الشجرة والموقع رقم / ٤/ •
- الطريق الواصلة بين قرية كوبا ــ المنشية والموقع رقم / ٣/ •

ويبلغ مجموع اطوال هذه الطرقات حوالى / ١٥/ كيلومترا ، وعرض الطريق الواحدة / ٨/ امتار • وتنفذ بكاملها فى السنة الاولى •

تحسين الاراضى :

تقدر مساحة الاراضى التى تحتاج الى عمليات نقب لاقتلاع الاحجار والعوائق النباتيه كالقصب وبعض الشجيرات بحوالى / ١٣٠٠٠/ دونم معظمها فى الاراضى المنبسطة فى سريـــر النهر والسفوح الدنيا • ويقدر متوسط كلفة نقب الدونم الواحد بحوالى / ٣٥/ ليرة سورية •

وهناك مساحة اجمالية قدرها / ٢٦٠٠٠/ دونم بحاجة الى تعزيل ونقل حجارتهـــا تدخل فيها المساحة التى ستنقب • وقد قدر متوسط كلفة التعزيل والنقل للدونم الواحد بحوالى / ٢٠/ ليرة سورية •

وبعد اجراء عمليتى النقل والتعزيل ، فستكون هناك مساحة تقدر بحوالى / ٢١٠٠٠/ دونم تتطلب التسوية ، بكلفة تقديرية للدونم تبلغ / ٣٥/ ليرة سورية • وهذه المساحة تشكل مجموع الاراضى المستثمرة فى سرير النهر • وتنفذ اعمال تحسين الاراضى فى السنة الاولى •

المدرجـــات :

قدرت المساحة الصالحة لعمل مدرجات فى اراضى السفوح بحوالى / ٥٠٠٠/ دونـــم تتمتع بمواصفات زراعية جيدة كعمق التربة وخصوبتها واعتدال الانحدار • وتخصص هـــذه المدرجات اساسا لزراعة الحمضيات التى تتطلب صرفا جيدا ، وحجما اقل من العمل الزراعـــى اليومى مما تتطلبه زراعة الخضراوات • وقد قدرت كلفة انشاء المدرجات لمساحة دونم واحد بما قيمته / ٢٦٠/ ل•س ويتم تنفيذ المدرجات فى السنة الثانية للمشروع •

جدول رقم / ١٨ / يبين تكاليف عمليات الاستصلاح المقررة لوادى اليرموك

الاعمال	السنه الاولى			السنه الثانيه			المجموع الكلى للتكلفه
	كمية	السعر ل٠س	الكلفه ل٠س	كمية	السعر ل س	الكلفة ل٠س	
شق طرق وتعبيد من الدرجه الثانيه متر	١٥٠٠٠	٢٥٠	٣٫٧٥٠٫٠٠٠	—	—	—	٣٫٧٥٠٫٠٠٠
نقب للاراضى دونم	١٣٠٠٠	٣٥	٤٥٥٫٠٠٠	—	—	—	٤٥٥٫٠٠٠
تعزيل ونقل حجارة دونم	٢٦٠٠٠	٢٠	٥٢٠٫٠٠٠	—	—	—	٥٢٠٫٠٠٠
تسوية دونم	٢١٠٠٠	٣٥	٧٣٥٫٠٠٠	—	—	—	٧٣٥٫٠٠٠
مدرجات	—	—	—	٥٠٠٠	٢٦٠	١٫٣٠٠٫٠٠٠	١٫٣٠٠٫٠٠٠
تحصين شبكة الرى	—	—	—	—	—	٨٫٨٠٠٫٠٠٠	٨٫٨٠٠٫٠٠٠
مقر ادارة المشروع	—	—	٢٠٠٫٠٠٠	—	—	—	٢٠٠٫٠٠٠
المجموع			٥٫٦٦٠٫٠٠٠			١٠٫١٠٠٫٠٠٠	١٥٫٧٦٠٫٠٠٠

الأبنيـــة :

يتضمن المشروع انشاء مقر للادارة فى قرية الشجرة ،يحتوى على المكاتـــب والمستودعات وسكن للمدير، بكلف اجمالية تبلغ ٢٠٠ الف ليرة سورية وتنفـذ الابنية فى السنة الأولى .

وبهذا يبلغ مجموع التكاليف النهائية لاجمالى عمليات الأستصلاح والانشاء للمشروع حوالى ١٦٫٥ مليون ليرة سورية مفصلة فى الجدول رقم ١٨ .

ثالثا : اجمالى التكاليف :

تقدر الكلفة الاجمالية السنوية لانتاج محاصيل الدورة الزراعية اعتبارا من السنة السادسة لبدء عمليات الانتاج (أى السنة الثامنه من حياة المشروع) بحوالى ١٣٨٧٠ الف ليرة سورية . كما تبلغ الكلفة الاجمالية السنوية لانتاج الحمضيـــات فى المشروع حوالى ٧٨٠٠ الف ليرة سورية ،وذلك اعتبارا من السنة السادسة عشر عندما يبلغ الانتاج ذروته ،وكذلك التكاليف . وبذا تصل الكلفة الاجمالية السنوية أى الجارية للانتاج الزراعى بكافة فروعه ولكامل المشروع حوالى ٢١٦٧٠ الف ليرة سورية ويبين الجدول رقم ١٩ التصاعد السنوى لتكاليف الانتاج للدورة الزراعيـة والحمضيات ،اعتبارا من بدء عملية الانتاج حتى فترة التشغيل الكامل .

وتعتبر تكاليف تأسيس بساتين الحمضيات من تكاليف الأصول الثابته ، وتمتد فترة التأسيس لمدة ثمان سنوات باعتبار ان التشجير يستغرق خمس سنوات ويبدأ البستان بالانتاج الاقتصادى فى السنة الخامسة ، وقد قدرت تكاليف التأسيـس هذه بحوالى ١١٦٠٠ الف ليرة سورية . وقد تبين فى الجدول رقم ١٨ ان تكاليف كافة الاعمال الانشائية والأستصلاح قد قدرت بمبلغ اجمالى قدره ١٥٧٦٠ الف ليرة سورية يضاف اليها مبلغ ٢٠٠ الف ليرة سورية قيمة وسائط النقل وأجهـزة المكافحة ،وعليه فان مجمل قيمة الاصول الثابته للمشروع تقدر بحوالى ٢٧٥٦٠ الف ليرة سورية .

جدول رقم ٢٠ . ما عدا تكاليف استبدال التجهيزات خلال عمر المشروع .

جدول (١٩)

تطور تكاليف الانتاج السنوية لمشروع وادي اليرمـــوك

(١٠٠٠ ليرة سورية)

المحصول / السنـــة	بندورة باكورية	باذنجان باكوري	مشاتل باذنجان	فـــول شتوي وخريفي	بازلاء شتوي وخريفي	كوسا باكورية وخريفية	خيار باكوري وخريفي	ملفوف	قرنبيط	خضار اخرى	بصل اخضـر	ذرة صفراء	قمح	نفقات أخرى	مجموع تكاليف الخضروات والمحاصيل	حمضيات	المجمـوع
سنة الأساس	٢٦٢	٣٥	٧٧٣	١٢	١١	٢١	١٢	-	-	-	-	-	٢٠٨	١٣٣	١٤٦٧	-	١٤٦٧
٣	١٠٧٢	٢٠٥	٩١٢	٨٥٧	٦٧٥	١٢٦٩	٦٣٥	٣٣٣	٣٥٤	٧٦٠	٩٧٩	٧٣٩	-	٨٧٩	٩٦٦٩	-	٩٦٦٩
٤	١٤٣٣	٢٣٠	٩٤٧	٩٩٣	٩٧٢	١٤٢٧	٧٥٤	٣٦٠	٣٨٢	٩٦٩	١٠٢٤	٨٩٨	-	١٠٢٩	١١٣١٨	-	١١٣١٨
٥	١٤٧٢	٢٤٣	٩٧٩	١١٣٧	١٠٢٤	١٥١٧	٨٢٥	٣٨٤	٤٠٨	٩١١	١٠٦٦	٩٧٧	-	١٠٩٤	١٢٠٣٧	-	١٢٠٣٧
٦	١٥٨٠	٢٥٦	١٠٠٨	١١٨٠	١٠٩٥	١٥٧٣	٨٦٣	٤٠٤	٤٣٠	٩٥٠	١١٠٦	١٠٦٧	-	١١٥١	١٢٦٦٣	-	١٢٦٦٣
٧	١٦٥٨	٢٦٧	١٠٣٤	١٢١٦	١١١٩	١٦١١	٨٩٠	٤٢٢	٤٤٩	٩٩٨	١١٤٣	١١٦٢	-	١١٩٧	١٣١٦٦	٣٤٠	١٣٥٠٦
٨	١٧٧٦	٢٩١	١٠٨٢	١٢٨٣	١١٥٥	١٦٤٣	٩٥٤	٤٤٢	٤٧٠	١٠٥٧	١١٩٤	١٢٦٢	-	١٢٦١	١٣٨٧٠	٩٣٠	١٤٨٠٠
٩	١٧٧٦	٢٩١	١٠٨٢	١٢٨٣	١١٥٥	١٦٤٣	٩٥٤	٤٤٢	٤٧٠	١٠٥٧	١١٩٤	١٢٦٢	-	١٢٦١	١٣٨٧٠	١٦٢٠	١٥٤٩٠
١٠	١٧٧٦	٢٩١	١٠٨٢	١٢٨٣	١١٥٥	١٦٤٣	٩٥٤	٤٤٢	٤٧٠	١٠٥٧	١١٩٤	١٢٦٢	-	١٢٦١	١٣٨٧٠	٢٩١٠	١٦٧٨٠
١١	١٧٧٦	٢٩١	١٠٨٢	١٢٨٣	١١٥٥	١٦٤٣	٩٥٤	٤٤٢	٤٧٠	١٠٥٧	١١٩٤	١٢٦٢	-	١٢٦١	١٣٨٧٠	٤٤١٠	١٨٢٨٠
١٢	١٧٧٦	٢٩١	١٠٨٢	١٢٨٣	١١٥٥	١٦٤٣	٩٥٤	٤٤٢	٤٧٠	١٠٥٧	١١٩٤	١٢٦٢	-	١٢٦١	١٣٨٧٠	٥٠٧٠	١٨٩٤٠
١٣	١٧٧٦	٢٩١	١٠٨٢	١٢٨٣	١١٥٥	١٦٤٣	٩٥٤	٤٤٢	٤٧٠	١٠٥٧	١١٩٤	١٢٦٢	-	١٢٦١	١٣٨٧٠	٥٦٧٠	١٩٥٤٠
١٤	١٧٧٦	٢٩١	١٠٨٢	١٢٨٣	١١٥٥	١٦٤٣	٩٥٤	٤٤٢	٤٧٠	١٠٥٧	١١٩٤	١٢٦٢	-	١٢٦١	١٣٨٧٠	٦٢٧٠	٢٠١٤٠
١٥	١٧٧٦	٢٩١	١٠٨٢	١٢٨٣	١١٥٥	١٦٤٣	٩٥٤	٤٤٢	٤٧٠	١٠٥٧	١١٩٤	١٢٦٢	-	١٢٦١	١٣٨٧٠	٦٨١٠	٢٠٦٨٠
١٦	١٧٧٦	٢٩١	١٠٨٢	١٢٨٣	١١٥٥	١٦٤٣	٩٥٤	٤٤٢	٤٧٠	١٠٥٧	١١٩٤	١٢٦٢	-	١٢٦١	١٣٨٧٠	٧٢٦٠	٢١١٣٠
١٧	١٧٧٦	٢٩١	١٠٨٢	١٢٨٣	١١٥٥	١٦٤٣	٩٥٤	٤٤٢	٤٧٠	١٠٥٧	١١٩٤	١٢٦٢	-	١٢٦١	١٣٨٧٠	٧٦٢٠	٢١٤٩٠
١٨-٣٠	١٧٧٦	٢٩١	١٠٨٢	١٢٨٣	١١٥٥	١٦٤٣	٩٥٤	٤٤٢	٤٧٠	١٠٥٧	١١٩٤	١٢٦٢	-	١٢٦١	١٣٨٧٠	٧٨٠٠	٢١٦٧٠

جدول رقم / ٢٠/ تكاليف الاصول الثابتة لمشروع وادى اليرموك

١٠٠٠ ل.س

السنه	انشاءات	بساتين	تجهيزات	المجموع	
١	٥٦٦٠	—	—	٥٦٦٠	
٢	١٠١٠٠	—	١٠٠	١٠٢٠٠	
٣	—	٦٠٠	—	٦٠٠	
٤	—	١٠٧٨	—	١٠٧٨	
٥	—	١٣٤٩	١٠٠	١٤٤٩	
٦	—	٢٥٤٠	—	٢٥٤٠	
٧	—	٢٩٠٨	—	٢٩٠٨	
٨	—	١٣٨٠	—	١٣٨٠	
٩	—	١١٤٥	—	١١٤٥	
١٠	—	٦٠٠	—	٦٠٠	
١١	—	—	—	—	
١٢	—	—	١٠٠	١٠٠	استبدال
١٣	—	—	—	—	
١٤	—	—	—	—	
١٥	—	—	١٠٠	١٠٠	استبدال
١٦	—	—	—	—	
١٧	—	—	—	—	
١٨	—	—	—	—	
١٩	—	—	—	—	
٢٠	—	—	—	—	
٢١	—	—	—	—	
٢٢	—	—	١٠٠	١٠٠	استبدال
٢٣	—	—	—	—	
٢٤	—	—	—	—	
٢٥	—	—	١٠٠	١٠٠	استبدال
٢٦	—	—	—	—	
٢٧	—	—	—	—	
٢٨	—	—	—	—	
٢٩	—	—	—	—	
٣٠	—	—	—	—	
	١٥٧٦٠	١١٦٠٠	٦٠٠	٢٧٩٦٠	

الفصل الرابـــــع

الانتاج والتسويـــــــــق

أولا : الانتاج :

يتضمن المشروع انتاج الخضروات والحمضيات . ويتكون انتاج الخضـــروات اساسا من العروة الباكورية لكل من البندورة والباذنجان والخيار والكوسا . ومن العروة الغربية لكل من الفول والبازلاء والخيار والكوسا . كما يدخل فى الـــدورة - كمحاصيل خضار ثانوية الملفوف والقرنبيط والبصل الأخضر،اضافة الى الـــذرة الصفراء كمحصول تكثيفى . ويبين الجدول رقم ٢١ تطوير انتاج كل من هـــذه المحاصيل ، ومنه يتضح ان كمية الانتاج تتدرج ابتداء من السنة الأولى من حيـاة المشروع حتى تصل الى الذروة فى السنة السادسة منها حيث تستقر عندها . ويعزى التدرج فى الانتاج الى التطور المتزايد للمردود حيث يبدأ بمعدل متواضع فـى السنة الأولى ثم يتزايد تدريجيا حتى يستقر فى السنة السادسة . وعندها تتراوح نسبة الزيادة بين ٦٧ - ٨٨٪ لمحاصيل العروة الباكورية وبين ٣٣ -٦٧٪ لبقية المحاصيل وتبلغ ٧١٪ بالنسبة للذرة الصفراء (الجدول رقم ٢٢) ويرجـــع التزايد المتدرج للمردود للأسباب التالية :

١ - التطبيق التدريجى لوسائل التقنية الحديثة فى عمليات الخدمة الزراعية .

٢ - استخدام البذور (التقاوى) المحسنه وذات المردود العالى والملائمة للمنطقة .

٣ - التجاوب التدريجى للمزارع مع الأوضاع الجديدة لظروف المشروع.

ومن المتوقع على ضوء الوسائل والاجراءات المقترحة للتطوير - أن تتجاوز معدلات الانتاج ما وصلت اليه فى السنة السادسة للمشروع ،الا ان ارقـــام هذه السنة استخدمت فى حساب العوائد الاجمالية حرصا على ابقائها فـــى حدودها الدنيا . أما بالنسبة لأشجار الحمضيات فان انتاجها يبدأ اعتبارا من السنة الخامسة لزراعتها ، وبكميات بسيطة (٥٠٠ طن فى السنة الأولى) يتزايـد تدريجيا حتى يصل الى ٤٠٠٠٠ طن فى السنة الثانية عشرة حيث يستقر عندهـا (الجدول رقم ٢١) .

جدول رقم (٢١)

كميات الانتاج للمحاصيل الداخلة فى المشـــــروع

(بالطـــن)

المحصول / السنـــة	البندورة باكورية	الباذنجان باكورى	الفـــول الشتوى وخريفى	البازلاء شتـــوى وخريفى	كوســا باكورية	كوســا خريفية	خيـــار باكورى	خيـــار خريفى	ملفـــوف	قرنبيط	خضار أخرى	بصل أخضر	ذرة صفراء	حمضيـــات
١	٥١٢٠	١٠٢٤	٣١٣٦	٢٢٥٦	٣٨٤٠	٩٦٠	٢٤٩٦	٤٨٠	٢٥٦٠	٢٧٢٠	١٥٨٤	١٩٢٠	١٨٨٤	-
٢	٦٤٠٠	١٢٨٠	٣٩٢٠	٢٤٣٤	٤٨٠٠	١١٢٠	٣١٢٠	٥٦٠	٢٨٨٠	٣٠٦٠	١٨٤٨	٢٠٨٤	٢١١٢	-
٣	٧٣٦٠	١٤٤٠	٤٧٠٤	٢٦٣٢	٥٤٤٠	١٢٨٠	٣٥٣٦	٦٤٠	٢٠٠	٣٤٠٠	١٩٨٠	٢١٧٦	٢٣٧٦	-
٤	٨٣٢٠	١٦٠٠	٥٠٩٦	٢٨٢٠	٥٧٦٠	١٤٤٠	٣٧٤٤	٧٢٠	٣٥٢٠	٣٧٤٠	٢١١٢	٢٣٠٤	٢٦٤٠	-
٥	٨٩٦٠	١٧٦٠	٥٤٨٨	٢٩١٤	٦٠٨٠	١٥٢٠	٣٩٥٢	٧٦٠	٣٨٤٠	٤٠٨٠	٢٢٤٤	٢٤٣٢	٢٩٠٤	٥٠٠
٦	٩٦٠٠	١٩٢٠	٥٨٨٠	٣٠٠٨	٦٤٠٠	١٦٠٠	٤١٦٠	٨٠٠	٤٠٩٦	٤٣٥٢	٤٣٧٦	٢٥٦٠	٣١٦٨	١٧٥٠
٧	٩٦٠٠	١٩٢٠	٥٨٨٠	٣٠٠٨	٦٤٠٠	١٦٠٠	٤١٦٠	٨٠٠	٤٠٩٦	٤٣٥٢	٤٣٧٦	٢٥٦٠	٣١٦٨	٣٧٥٠
٨	٩٦٠٠	١٩٢٠	٥٨٨٠	٣٠٠٨	٦٤٠٠	١٦٠٠	٤١٦٠	٨٠٠	٤٠٩٦	٤٣٥٢	٤٣٧٦	٢٥٦٠	٣١٦٨	٧٢٥٠
٩	٩٦٠٠	١٩٢٠	٥٨٨٠	٣٠٠٨	٦٤٠٠	١٦٠٠	٤١٦٠	٨٠٠	٤٠٩٦	٤٣٥٢	٤٣٧٦	٢٥٦٠	٣١٦٨	١٢٢٥٠
١٠	٩٦٠٠	١٩٢٠	٥٨٨٠	٣٠٠٨	٦٤٠٠	١٦٠٠	٤١٦٠	٨٠٠	٤٠٩٦	٤٣٥٢	٤٣٧٦	٢٥٦٠	٣١٦٨	١٧٢٥٠
١١	٩٦٠٠	١٩٢٠	٥٨٨٠	٣٠٠٨	٦٤٠٠	١٦٠٠	٤١٦٠	٨٠٠	٤٠٩٦	٤٣٥٢	٤٣٧٦	٢٥٦٠	٣١٦٨	٢٢٢٥٠
١٢	٩٦٠٠	١٩٢٠	٥٨٨٠	٣٠٠٨	٦٤٠٠	١٦٠٠	٤١٦٠	٨٠٠	٤٠٩٦	٤٣٥٢	٤٣٧٦	٢٥٦٠	٣١٦٨	٢٧٢٥٠
١٣	٩٦٠٠	١٩٢٠	٥٨٨٠	٣٠٠٨	٦٤٠٠	١٦٠٠	٤١٦٠	٨٠٠	٤٠٩٦	٤٣٥٢	٤٣٧٦	٢٥٦٠	٣١٦٨	٣١٧٥٠
١٤	٩٦٠٠	١٩٢٠	٥٨٨٠	٣٠٠٨	٦٤٠٠	١٦٠٠	٤١٦٠	٨٠٠	٤٠٩٦	٤٣٥٢	٤٣٧٦	٢٥٦٠	٣١٦٨	٣٥٠٠٠
١٥	٩٦٠٠	١٩٢٠	٥٨٨٠	٣٠٠٨	٦٤٠٠	١٦٠٠	٤١٦٠	٨٠٠	٤٠٩٦	٤٣٥٢	٤٣٧٦	٢٥٦٠	٣١٦٨	٣٨٧٥٠
١٦-٣٠	٩٦٠٠	١٩٢٠	٥٨٨٠	٣٠٠٨	٦٤٠٠	١٦٠٠	٤١٦٠	٨٠٠	٤٠٩٦	٤٣٥٢	٤٣٧٦	٢٥٦٠	٣١٦٨	٤٠٠٠٠

جدول رقم (٢٢)
تطوير مردود المحاصيل الداخلة في المشـــــــروع

المحصول / السنة	البندورة باكورية	الباذنجان باكوري	فول شتوي وخريفي	بازلاء شتوي وخريفي	كوسا باكورية	كوسا خريفية	خيار باكوري	خيار خريفي	ملفوف	قرنبيط	خضار أخرى	بصل اخضر	ذرة صفراء	حمضيات
١	١٦٠٠	١٦٠٠	٨٠٠	٦٠٠	١٢٠٠	٧٠٠	١٢٠٠	٧٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٦٠٠	٣٠٠٠	٣٥٠	-
٢	٢٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٦٥٠	١٥٠٠	٨٠٠	١٥٠٠	٨٠٠	٢٢٥٠	٢٥٠٠	٧٠٠	٣٢٠٠	٤٠٠	-
٣	٢٣٠٠	٢٢٥٠	١٢٠٠	٧٠٠	١٧٠٠	٨٥٠	١٧٠٠	٨٥٠	٢٥٠٠	٢٥٠٠	٧٥٠	٣٤٠٠	٤٥٠	-
٤	٢٦٠٠	٢٥٠٠	١٣٠٠	٧٥٠	١٨٠٠	٩٠٠	١٨٠٠	٩٠٠	٢٧٥٠	٢٧٥٠	٨٠٠	٣٦٠٠	٥٠٠	-
٥	٢٨٠٠	٢٧٥٠	١٤٠٠	٧٧٥	١٩٠٠	٩٥٠	١٩٠٠	٩٥٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٨٥٠	٣٨٠٠	٥٥٠	٥٠٠
٦	٣٠٠٠	٣٠٠٠	١٥٠٠	٨٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٣٢٠٠	٣٢٠٠	٩٠٠	٤٠٠٠	٦٠٠	١٠٠٠
٧	٣٠٠٠	٣٠٠٠	١٥٠٠	٨٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٣٢٠٠	٣٢٠٠	٩٠٠	٤٠٠٠	٦٠٠	١٥٠٠
٨	٣٠٠٠	٣٠٠٠	١٥٠٠	٨٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٣٢٠٠	٣٢٠٠	٩٠٠	٤٠٠٠	٦٠٠	٢٠٠٠
٩	٣٠٠٠	٣٠٠٠	١٥٠٠	٨٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٣٢٠٠	٣٢٠٠	٩٠٠	٤٠٠٠	٦٠٠	٢٥٠٠
١٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠	١٥٠٠	٨٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٣٢٠٠	٣٢٠٠	٩٠٠	٤٠٠٠	٦٠٠	٣٥٠٠
١١	٣٠٠٠	٣٠٠٠	١٥٠٠	٨٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٣٢٠٠	٣٢٠٠	٩٠٠	٤٠٠٠	٦٠٠	٣٥٠٠
١٢-٣٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠	١٥٠٠	٨٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٣٢٠٠	٣٢٠٠	٩٠٠	٤٠٠٠	٦٠٠	٤٠٠٠

ملاحظـــة :

تبدأ الحمضيات بالانتاج اعتبارا من السنة الخامسة من زراعتها .

وترجع الزيادة فى الكميات المنتجة من الحمضيات الى عاملين رئيسيين هما :-

١ - التدرج فى زراعة بساتين الحمضيات ودخول مساحات جديدة منها فى طور الانتاج سنه بعد أخرى .

٢ - تطور المردود للشجرة الواحدة بسبب تقدمها فى العمر الاقتصادى من ناحية وللعناية بالشجرة من حيث عمليات الخدمة واستخدام اصناف جيدة من ناحية أخرى . ويلاحظ من الجدول رقم ٢٢ ان مردود الشجرة الواحدة من الحمضيات كان ٥٠٠ كغ دونم فى السنة الأولى من دخولها طور الاثمار ثم يزداد تدريجيا حتى يبلغ ٤٠٠٠ كغ/ دونم فى السنة الثامنة من زراعتها . وانه لمن المحتمل جدا ان يصل هذا المردود الى ٥٠٠٠ كغ / دونم.

ثانيا : التسويق والأسعار والعوائد :

تتميز سوق الخضار والفواكه الطازجة فى القطر العربى السورى بانها تنافسية غير كاملة تخضع لتفاعل قوى العرض والطلب المتأثرة ببعض العوامل الاحتكارية تصف ممارسات تجار أو وسطاء سوق الجملة . ولهذه السوق مجموعة الخصائص الاتية :-

١ - عدد المنتجين كبير ، وحيازة كل منهم صغيرة وبالتالى انتاجه وتأثيره بمفرده على قوى تشكيل السعر معدوم تقريبا .

٢ - عدد المشترين (تجار الجملة أو وسطاؤهم) قليل نسبيا وهم يسيطرون على ما يسمى سوق الهال فى كل مدينة كبيرة ،يتوجه اليها معظم انتاج الخضار والفواكه الطازجة.

٣ - كمية المنتجات الواردة الى السوق غير مستقرة ،وتتفاوت يوميا بشكل محسوس .

٤ - مرونة العرض فى المدى القصير قريبة من الصفر ، وذلك لوجوب تصريف كل ما ينتج ويرد الى السوق يوميا وفى نفس السوق . أى انه ليس للمنتج اختيار فعلى أمام السعر المعروض عليه لعدم تمكنه من سحب الكمية المنتجة

من السوق .

٥ - مرونة الطلب تنخفض باستمرار ، بسبب تزايد القوة الشرائية للمواطنين وكذلك تزايد الميل نحو استهلاك هذه المنتجات.

ويستتبع هذه الخصائص عدد من النتائج التى توثر مباشرة فى السعر الذى يحصل عليه المنتج ، وهى :

١ - التذبذب الشديد فى الأسعار اليومية ، وهذا ما تسجله اسواق الهال فى المدن ، حيث تتغير خلال يوم واحد بنسبة ١٠٠ - ٢٠٠٪ ، صعودا أو هبوطا .

٢ - عدم استفادة المنتج بصورة كاملة من حالات نقص العرض والارتفاع الحاد فى الأسعار فى سوق التجزئة ، لعدم ارتداد آثار هذه الحالات تماما الى سوق الجملة بتأثير العامل شبه الاحتكارى لتركيب السوق الأخير.

٣ - وبالعكس تأثره التام بحالة وفرة العرض وانخفاض الأسعار ، لشدة انعكاس هذه الحالة من سوق التجزئة الى سوق الجملة .

ومما لا ريب فيه ان سوق الخضروات الباكورية أو المتأخرة عن الموسم الرئيسى لا تخضع لكل هذه العوامل والخصائص التى ذكرت سابقا ، بل تتميز بما يلى :-

١ - عدد المنتجين أقل نسبيا مما هو الحال فى الموسم الحالى .

٢ - كمية الوارد الى الاسواق قليل نسبيا .

٣ - التفاوت اليومى فى كمية المنتجات الواردة ليس كبيرا .

٤ - الطلب أقل مرونة ، لانه طلب فئة محدودة من المستهلكين ذات الدخول العالية نسبيا .

ومن الطبيعى ان تؤدى هذه الخصائص الى نتجيتين هامتين بأثرهما على سعر المنتج ودخله هما :

١ - قلة التذبذب اليومى فى الأسعار واستقرارها نسبيا فى مستوى مرتفع.

٢ - ارتداد ما يحدث فى سوق التجزئة الى سوق الجملة بدرجة أكبر ، وبالتالى حصول المنتج على نسبة من سعر المستهلك (التجزئة) أعلى مما يحصل عليه فى المواسم الأساسية .

ولا تتوفر دراسات تنبوئية لأسعار الخضروات والحمضيات ، ولكن الدلائل تشير الى توقع الزيادة فى الأسعار وخاصة سعر المزرعة للأسباب الآتية :-

١ - لن يؤدى انتاج المشروع الى ايقاف الاستيراد كليا ، بل سيحل جزئيا محل المنتجات المستوردة وبالتالى سيؤدى الى اضافة بسيطة الى مستوى العرض .

٢ - يتوقع زيادة الطلب على الخضروات الباكورية والحمضيات بوتائر سنوية أعلى من وتائر زيادة العرض .

٣ - تتجه النية بقوة الى تنفيذ الاجراءات والتوصيات التى طرحت فى مؤتمرات وندوات عديدة من أجل تحسين طرق وتحسين الخضروات والفاكهة عن طريق تنظيم الأسواق المركزية وزيادة الرقابة والاشراف عليها والتدخل الحكومى فى بعض عمليات تسويق المحاصيل الأساسية . وهذا كله من شأنه زيادة ما يعود الى المنتج من سعر المستهلك .

وبالمقابل ، من المتوقع أن تزيد تكاليف الانتاج بما فيها الأجور وتكاليف المعيشة بصورة عامة . ولكن ليس هناك ما يحدد العلاقة بين معدلى الزيادة فى التكاليف وأسعار المنتجات .

ورغبة فى التزام الحذر والتحفظ فى الحسابات الاقتصادية للمشروع ، فقد تم اعتماد المستويات الحالية لأسعار الخضروات والحمضيات فى حساب عوائد المشروع ، والمبينة فى الجدول ٢٣ . وكذلك استخدمت المستويات الحالية لتكاليف الانتاج فى حساب تكاليف الكلية . ويبين الجدول رقم ٢٤ القيمة الاجمالية السنوية للمنتجات خلال فترة حياة المشروع.

جدول رقم (٢٣)

العوائد الاجمالية والارباح والدخول السنوية لدورة الانتـــــــــــــاج

البيان	الوحدة	بندورة باكورية	باذنجان باكوري	فول شتوي	فول خريفي	بازلاء شتوية	بازلاء خريفية	كوسا باكورية	كوسا خريفية	خيار باكوري	خيار خريفي	ملفوف	قرنبيط	بصل اخضر	خضار أخرى	ذرة	مشاتل	المجموع	حمضيات	المجموع العام
المساحة المحصولية	دونم	٣٢٠٠	٦٤٠	٢٦٤٠	١٢٨٠	٢٦٤٠	١١٢٠	٣٢٠٠	١٦٠٠	٢٠٨٠	٨٠٠	١٢٨٠	١٣٦٠	٦٤٠	٢٦٤٠	٥٢٨٠	١٦٠٠	٣٢٠٠٠	١٠٠٠٠	
المردود	طن	٣	٣	١ر٥	١ر٥	٠ر٨	٠ر٨	٢	١	٢	١	٣ر٢	٣ر٢	٥	٠ر٩	٠ر٦	٤	-	٤	
الانتاج الكلي	طن	٩٦٠٠	١٩٢٠	٣٩٦٠	١٩٢٠	٢١١٢	٨٩٦	٦٤٠٠	١٦٠٠	٤١٦٠	٨٠٠	٤٠٩٦	٤٣٥٢	٢٥٦٠	٢٣٧٦	٣١٦٨	٦٤٠٠	-	٤٠٠٠٠	
السعر	ل.س/ طن	٧٠٠	٦٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	٥٠٠	٥٠٠	١١٠٠	١١٠٠	٢٥٠	٢٥٠	٦٠٠	١٤٠٠	٩٠٠	٤٠٠	-	٨٠٠	-
القيمة الفال س		٦٧٢١	١١٥٢	٣٩٦٠	١٩٢٠	٢٥٣٤	١٠٧٥	٣٢٠٠	٨٠٠	٤٥٧٦	٨٨٠	١٠٢٤	٢٠٨٨	١٥٣٦	٣٣٢٦	٢٨٥٢	٢٥٦١	٣٩٣٠٦	٣٢٠٠٠	٧١٢٠٦
التكاليف الاجمالية	" "	١٧٧٦	٢٩١	٨٥٥	٤٢٨	٨١٣	٣٤٢	١٢٣٢	٤١١	٧٥٧	١٩٧	٤٤٢	٤٧٠	١١٩٤	١٠٥٧	١٢٦٢	١٠٨٢	١٣٨٧٠*	٧٨٠٠	٢١٦٧٠
الارباح	" "	٤٩٤٥	٨٦١	٣١٠٥	١٤٩٢	١٧٢١	٧٣٣	١٩٦٨	٣٨٩	٣٨١٩	٦٨٣	٥٨٢	٦١٨	٣٤٢	٢٢٦٩	١٥٩٠	١٤٧٩	٢٥٣٣٦	٢٤٢٠٠	٤٩٥٣٦
الاجور	" "	٩٤٧	١٨٨	٣٩٩	٢٠٦	٤٣٦	١٧٨	٥١٢	١٧٦	٣٧٤	٩٦	٢٠٠	٢١٤	١٦٥	٧٢٦	٧٤٤	٤٣٦	٥٩٩٥	٣٤٢٠	٩٤١٥
الدخل الكلي	" "	٥٨٩٢	١٠٤٩	٣٥٠٤	١٦٩٨	٢١٥٧	٩١١	٢٤٨٠	٥٦٥	٤٣٩٣	٧٧٩	٧٨٢	٨٣٢	٥٠٧	٢٩٩٥	٢٣٣٤	١٩١٥	٣١٣٣١	٢٧٦٢٠	٥٨٩٥١
دخل الدونم الواحد	ل.س	١٨٤١	١٦٣٩	١٣٢٧	١٣٢٧	٨١٧	٨١٣	٧٧٥	٣٥٣	٢٠١٦	٩٣٤	٦١١	٦١٢	٧٩٢	١١٣٤	٤٤٢	١١٩٧	١٩٥٨	٢٧٦٢	٢٢٦٧

* يتضمن اضافة ١٠٪ لقاء نفقات نثرية.

جدول رقم (٢٤)

القيمة الاجمالية للمنتجات مشروع وادى اليرموك

(الف ليرة سورية)

السنة	المحصول	بندورة باكورية	باذنجان باكورى	مشاتل باذنجانيه	فول شتوى وخريفى	بازلاء شتوى وخريفى	كوسا باكورية وخريفية	خيار باكورى وخريفى	ملفوف	قرنبيط	خضار أخرى	بصل اخضر	ذرة صفراء	قمح	مجموع عوائد الخضروات والمحاصيل	حمضيات	مجموع العوائد الكلية	الفوائد* الكلية الاضافية
الاساس		٧٧٠	٩٦	١٢٨٠	٣٨	٣٦	٦٠	٦٩	-	-	-	-	-	٢٢٣	٢٥٦٩	٦٠	٢٦٢٩	-
٢		٣٥٨٤	٦١٤	١٩٢٠	٣١٣٦	٢٦٦٤	٢٤٠٠	٣٢٧٤	٦٤٠	٦٨٠	٢٢١٨	١١٥٢	١٦٩٦	-	٢٣٩٧٨	-	٢٣٩٧٨	٢٢٦١٧
٤		٤٤٨٠	٧٦٨	٢٠٤٨	٣٣٢٨	٢٩٣٣	٢٩٦٠	٤٠٤٨	٧٢٠	٧٦٥	٢٥٨٧	١٢٥٠	١٩٠١	-	٢٧٨٧٨	-	٢٧٨٧٨	٢٦٥١٧
٥		٥١٥٢	٨٦٤	٢١٧٦	٣٧١٢	٣١٥٩	٣٣٦٠	٤٥٩٤	٨٠٠	٨٥٠	٢٧٧٢	١٣٠٦	٢١٣٨	-	٣٠٨٨٣	-	٣٠٨٨٣	٢٩٥٢٢
٦		٥٨٢٤	٩٦٠	٢٣٠٤	٣٩٦٨	٣٣٨٤	٣٦٠٠	٤٩١٠	٨٨٠	٩٣٥	٢٩٥٧	١٣٨٢	٢٣٧٦	-	٣٣٤٨٠	-	٣٣٤٨٠	٣٢١١٩
٧		٦٢٧٢	١٠٥٦	٢٤٣٢	٤٢٢٤	٣٤٩٧	٣٨٠٠	٥١٨٣	٩٦٠	١٠٢٠	٣١٤٢	١٤٥٩	٢٦١٤	-	٣٥٦٥٩	٣٥٠	٣٦٠٠٩	٣٤٦٤٨
٨		٦٧٢١	١١٥٢	٢٥٦١	٥٨٨١	٣٦٠٩	٤٠٠٠	٥٤٥٦	١٠٢٤	١٠٨٨	٣٣٢٦	١٥٣٦	٢٨٥٢	-	٣٩٢٠٦	١١٢٥	٤٠٣٣١	٣٨٩٧٠
٩		٦٧٢١	١١٥٢	٢٥٦١	٥٨٨١	٣٦٠٩	٤٠٠٠	٥٤٥٦	١٠٢٤	١٠٨٨	٣٣٢٦	١٥٣٦	٢٨٥٢	-	٣٩٢٠٦	٣٠٠٠	٤٢٢٠٦	٤٠٨٤٥
١٠		٦٧٢١	١١٥٢	٢٥٦١	٥٨٨١	٣٦٠٩	٤٠٠٠	٥٤٥٦	١٠٢٤	١٠٨٨	٣٣٢٦	١٥٣٦	٢٨٥٢	-	٣٩٢٠٦	٥٨٠٠	٤٥٠٠٦	٤٣٦٤٥
١١		٦٧٢١	١١٥٢	٢٥٦١	٥٨٨١	٣٦٠٩	٤٠٠٠	٥٤٥٦	١٠٢٤	١٠٨٨	٣٣٢٦	١٥٣٦	٢٨٥٢	-	٣٩٢٠٦	٩٨٠٠	٤٩٠٠٦	٤٧٦٤٥
١٢		٦٧٢١	١١٥٢	٢٥٦١	٥٨٨١	٣٦٠٩	٤٠٠٠	٥٤٥٦	١٠٢٤	١٠٨٨	٣٣٢٦	١٥٣٦	٢٨٥٢	-	٣٩٢٠٦	١٣٨٠٠	٥٣٠٠٦	٥١٦٤٥
١٣		٦٧٢١	١١٥٢	٢٥٦١	٥٨٨١	٣٦٠٩	٤٠٠٠	٥٤٥٦	١٠٢٤	١٠٨٨	٣٣٢٦	١٥٣٦	٢٨٥٢	-	٣٩٢٠٦	١٧٨٠٠	٥٧٠٠٦	٥٥٦٤٥
١٤		٦٧٢١	١١٥٢	٢٥٦١	٥٨٨١	٣٦٠٩	٤٠٠٠	٥٤٥٦	١٠٢٤	١٠٨٨	٣٣٢٦	١٥٣٦	٢٨٥٢	-	٣٩٢٠٦	٢١٨٠٠	٦١٠٠٦	٥٩٦٤٥
١٥		٦٧٢١	١١٥٢	٢٥٦١	٥٨٨١	٣٦٠٩	٤٠٠٠	٥٤٥٦	١٠٢٤	١٠٨٨	٣٣٢٦	١٥٣٦	٢٨٥٢	-	٣٩٢٠٦	٢٥٤٠٠	٦٤٦٠٦	٦٣٢٤٥
١٦		٦٧٢١	١١٥٢	٢٥٦١	٥٨٨١	٣٦٠٩	٤٠٠٠	٥٤٥٦	١٠٢٤	١٠٨٨	٣٣٢٦	١٥٣٦	٢٨٥٢	-	٣٩٢٠٦	٢٨٤٠٠	٦٧٦٠٦	٦٦٢٤٥
١٧		٦٧٢١	١١٥٢	٢٥٦١	٥٨٨١	٣٦٠٩	٤٠٠٠	٥٤٥٦	١٠٢٤	١٠٨٨	٣٣٢٦	١٥٣٦	٢٨٥٢	-	٣٩٢٠٦	٣١٠٠٠	٧٠٢٠٦	٦٨٨٤٥
١٨-٣٠		٦٧٢١	١١٥٢	٢٥٦١	٥٨٨١	٣٦٠٩	٤٠٠٠	٥٤٥٦	١٠٢٤	١٠٨٨	٣٣٢٦	١٥٣٦	٢٨٥٢	-	٣٩٢٠٦	٣٢٠٠٠	٧١٢٠٦	٦٩٨٤٥

* مجموع العوائد الكلية مطروحا منها العوائد الصافية قبل المشروع

الفصل الخامس

التحليل الاقتصادى

أولا : على مستوى المشروع :

استند التحليل الاقتصادى للمشروع الى الفرضيات والمعطيات الاتية :-

١ - واقعية معدلات الانتاج المقترحة سواء بالنسبة للخضروات أو للحمضيات، وخاصة اذا أخذنا بعين الاعتبار صغر حجم المشروع والامكانات الفنية والادارية التى ستعطى له نتيجة الأهمية السياسية والاجتماعية التى يتمتع بها .

٢ - واقعية الأسعار المقترحة لبيع المحاصيل فى موقع الانتاج بل ميلها الى التحفظ الشديد وخاصة فى ضوء الأسعار الحالية ونظم التسويق المقترحة .

٣ - احتساب العمل المزرعى بكامله ،سواء كان عمل الحائز أو المستأجر، جزء من تكاليف الانتاج الفعلية ،واحتساب أجرته على أساس المعدلات السائدة حاليا وهى ١٠ ليرات سورية ليوم العمل الزراعى الواحد . وذلك أولا لتوفر فرص العمل لجميع القادرين عليه وبالتالى اختفاء البطالة الظاهرة . وثانيا لأن الحائزين الجدد ،ويصل عددهم الى ٢٠٠٠ حائز سيتم سحبهم من فئة المشتغلين بمستوى الأجور السائدة ،الى فئة الحائزين المستقرين .

٤ - استبعاد امكانية الزراعة البيئية فى بساتين الحمضيات (زراعة المساحة بين أشجار الحمضيات) ، وامكانية استغلال ساحة المدرجات فى السنوات التى تسبق غرسها (يتم غرس أشجار الحمضيات تدريجيا وعلى مدى خمس سنوات) ولو أن هذه الامكانية محتملة ، وكذلك اهمال أى انتاج يمكن تحقيقه فى سنتى تنفيذ الاعمال الانشائية .

٥ - عدم ادراج كلفة الاشراف الفنى ضمن تكاليف المشروع ، لأن الجهاز الفنى المطلوب متوفر حاليا فى المنطقة ، وهو جزء من الكادر الحكومى العام ،

جدول رقم (٢٥)

التحليل الاقتصادى لمشروع وادى اليرمـــوك

الف ل.س

السنة	النفقـــات						التدفق النقدى
	اصول ثابتـه	نفقـات جاريـة	المجموع بالقيمة الجارية	المجموع بالقيمة الحالية ٧٪	بالقيمة الجارية	القيمة الحالية ٧٪	
١	٥٦٦٠	-	٥٦٦٠	٥٢٩٢	-	-	(٥٦٦٠)
٢	١٠٢٠٠	-	٨٩٠٥	-	-	-	(١٠٢٠٠)
٣	٦٠٠	٩٦٦٩	١٠٢٦٩	٨٣٧٩	٢٢٦١٧	١٨٤٥٥	١٢٣٤٨
٤	١٠٧٨	١١٣١٨	١٢٣٩٦	٩٤٥٨	٢٦٥١٧	٢٠٢٣٢	١٤١٢١
٥	١٤٤٩	١٢٠٣٧	١٣٤٨٦	٩٦١٥	٢٩٥٢٢	٢١٠٤٩	١٦٠٣٦
٦	٢٥٤٠	١٢٦٦٣	١٥٢٠٣	١٠١٢٥	٣٢١١٩	٢١٣٩١	١٦٩١٦
٧	٢٩٠٨	١٣٥٠٦	١٦٤١٤	١٠٢٢٦	٣٤٦٤٨	٢١٥٨٦	١٨٢٣٤
٨	١٣٨٠	١٤٨٠٠	١٦١٨٠	٩٤١٧	٣٨٩٧٠	٢٢٦٨٠	٢٢٧٩٠
٩	١١٤٥	١٥٤٩٠	١٦٦٣٥	٩٠٤٩	٤٠٨٤٥	٢٢٢٢٠	٢٤٢١٠
١٠	٦٠٠	١٦٧٨٠	١٧٣٨٠	٨٨٢٩	٤٣٦٤٥	٢٢١٧٢	٢٦٢٦٥
١١	-	١٨٢٨٠	١٨٢٨٠	٨٦٥٣	٤٧٦٤٥	٢٢٦٣١	٢٩٣٦٥
١٢	١٠٠	١٨٩٤٠	١٩٠٤٠	٨٤٥٤	٥١٦٤٥	٢٢٩٣٠	٣٢٦٠٥
١٣	-	١٩٥٤٠	١٩٥٤٠	٨١٠٩	٥٥٦٤٥	٢٣٠٩٣	٣٦١٠٥
١٤	-	٢٠٤٤٠	٢٠١٤٠	٧٨١٤	٥٩٦٤٥	٢٣١٤٢	٣٩٥٠٥
١٥	-	٢٠٦٨٠	٢٠٦٨٠	٧٤٨٦	٦٣٢٤٥	٢٢٨٩٥	٤٢٥٦٥
١٦	١٠٠	٢١١٣٠	٢١٢٣٠	٧١٩٧	٦٦٢٤٥	٢٢٤٥٧	٤٥٠١٥
١٧	-	٢١٤٩٠	٢١٤٩٠	٦٨١٢	٦٨٨٤٥	٢١٨٢٤	٤٧٣٥٥
١٨	-	٢١٦٧٠	(٢١٦٧٠)		(٦٩٨٤٥)		٤٨١٧٥
١٩	-	٢١٦٧٠	(٢١٦٧٠)		(٦٩٨٤٥)		٤٨١٧٥
٢٠	-	٢١٦٧٠	(٢١٦٧٠)	٢٣٢٥٢	(٦٩٨٤٥)		٤٨١٧٥
٢١	-	٢١٦٧٠	(٢١٦٧٠)		(٦٩٨٤٥)		٤٨١٧٥
٢٢	١٠٠	٢١٦٧٠	٢١٦٧٠	٤٩٢٠	(٦٩٨٤٥)	١٨٤١١١	٤٨٠٧٥
٢٣		٢١٦٧٠	٢١٦٧٠	٤٥٧٢	(٦٩٨٤٥)		٤٨١٧٥
٢٤		٢١٦٧٠	٢١٦٧٠	٤٢٦٩	(٦٩٨٤٥)		٤٨١٧٥
٢٥	١٠٠	٢١٦٧٠	٢١٦٧٠	٤٠٠٦	(٦٩٨٤٥)		٤٨٠٧٥
٢٦	٣٠-	٢١٦٧٠	٢١٦٧٠	١٦٣٦١	(٦٩٨٤٥)		٤٨١٧٥
				٢٠١٢٠٠		٥١٢٨٦٨	

نسبة العوائد للتكاليف $\frac{٥١٢٨٦٨}{٢٠١٢٠٠}$ = ٢٫٥٤

سواء نفذ المشروع أم لم ينفذ . وبعبارة أخرى فان المشروع سيستخدم طاقة مهدورة .

٦ - قيام الجمعية التعاونية بأعمال توزيع المياه ، وبالتالى عدم احتساب كلفة لهذه الاعمال نظرا لبساطة شبكة الرى وسهولة ادارتها .

وفى كل الاحوال فان احتساب كلفة للنقطتين الاخيرتين لن يغير من نتائج التحليل الاقتصادى كما سنرى بعد قليل .

ومن البيانات الواردة فى الجدول رقم ٢٥ والتى تلخص الحسابات السابقة تبين ان نسبة العوائد للتكاليف تصل الى ٢ر٦ وذلك بمعدل حسم قدره ٧ ٪ وهو المعدل المستخدم فى تقييم المشاريع فى القطر العربى السورى حاليا ، ومع العلم بأن فوائد المصرف الزراعى التعاونى ومصادر التحويل الأخرى فى المنطقة أقل من هذا المعدل .

كما تجاوز المعدل الداخلى للعوائد نسبة ٥٠ ٪ وهذه نتيجة طبيعية لتركيب هذا المشروع الذى يتطلب استثمارات متواضعة ، ويتمتع بخصائص بيئية خيرة تمثل طاقات انتاجية كبيرة غير مستغلة .

وقد حافظ هذا المعدل على ارتفاعه فى اختبار الحساسية حيث بلغ ٣٥ ٪ عند زيادة التكاليف بنسبة ٢٠ ٪ وتخفيض العوائد بنفس النسبة معا .

ولا نجد أنفسنا بحاجة لاجراء التحليل المالية على مستوى المشروع ، للأسباب الاتية :-

١ - تكاليف العمل دخلت أصلا فى التحليل الاقتصادى .

٢ - لا توجد فى القطر العربى السورى ضرائب على الأرض الزراعية أو الانتاج الزراعى غير المخصص للتصدير أو التصنيع . وانتاج المشروع مخصص كله للاستهلاك الطازج المحلى .

٣ - لا يتضمن المشروع دفع رسوم مياه .

٤ - وأخيرا فان نتيجة التحليل المالى ستعطى ضمن هذه الظروف ، وبفرض استقراض تكاليف الاستثمار فى السنوات الأولى وتسديدها ومع الفوائد فى

السنوات اللاحقة ، معدلا للعوائد المالية أعلى من المعدل الذى حصلنا عليه للعوائد الاقتصادية ،لسبب بسيط هوان فائدة القرض المسددة سنويا مع الاقساط أقل بكثير من عائدية أو انتاجية رأس المال المقترض .

ونستنتج مما سبق ان مشروع تطوير وادى اليرموك سليم ومجد من الناحيتين الاقتصادية والمالية اضافة الى الناحية الفنية . وقد تعرضنا فى الصفحة (٦٣) من هذه الدراسة الى الفوائد الاقتصادية والاجتماعية التى يؤدى اليها تنفيذ المشروع .

ثانيا : على مستوى الحائز :

ان حيازة نمطية مساحتها ١٠ دونمات تستطيع أن توفر لحائزها :

١ - عملا دائما طيلة شهور السنة وتتطلب عملا موسميا اضافيا يقدر بحوالى ٦٩ يوم عمل فى السنة ،على فرض استخدام عمل الحائز فقط ولمدة ٣٠٠ يوم فى السنة ويمكن استخدام بعض افراد عائلة الحائز لانجاز الاعمال الموسمية الاضافية (جدول رقم ٢٦) .

٢ - دخلا سنويا صافيا يعادل أكثر من سبعة امثال دخله من حيازته فى الوادى قبل المشروع ،ويتطور من ٦٨٧٣ ل س فى السنة الاولى للتشغيل (الثالثة منذ بدء التنفيذ) الى ٢١٩٨١ ل س فى سنة دورة الانتاج (السنة الثامنة عشر من المشروع) (الجدول رقم ٢٧) . يمكنه من رفع مستواه المعاشى والاجتماعى وتعليم أولاده .

٣ - دخلا سنويا صافيا يمكنه من تسديد القسط السنوى لتكاليف الاستصلاح والتأسيس الثابته ،والمحسوب على اساس استقراض كافة الاستثمارات البالغة ١٥٧٦٠ الف ل س (جدول رقم ٢٠) لفترة عشر سنوات بفائدة المصرف الزراعى التعاونى البالغة ٣٪ سنويا ،وحسب الاتى :-

أ - القيمة الحاضرة للاستثمارات فى منتصف السنة الثانية ، محسوبة بمعدل ٣٪ تعادل ١٥٩٣٠ الف ليرة سورية .

ب - قيمة القسط السنوى الثابت على فترة عشر سنوات وبنفس معدل

جدول رقم (٢٦)

القوة العاملة الدائمة والموسمية على مستوى المشـــروع

وادى اليرموك

١٠٠٠ يوم عمل

الشهر	الخضروات	الحمضيات	المجموع	المتاح الدائم	العمل الموسمى	عمل موسمى للحيازة يوم عمـــل
١	١٠٠	٤٠	١٤٠	٦٥	٧٥	
٢	٥٠	٤٠	٩٠	٦٥	٢٥	
٣	٤٦	٢٣	٦٩	٦٥	٤	
٤	٤٦	٢٢	٦٨	٦٥	٣	
٥	٧٣	٢٢	٩٥	٦٥	٣٠	
٦	٥١	٢٢	٧٣	٦٥	٨	
٧	٢٥	٢٥	٥٠	٦٥	-	
٨	٦٤	٢٣	٨٧	٦٥	٢٢	
٩	٤٢	٢٢	٦٤	٦٥	-	
١٠	٤٦	٢٣	٦٩	٦٥	٤	
١١	٣٠	٤٠	٧٠	٦٥	٥	
١٢	٢٩	٤٠	٦٩	٦٥	٤	
المجموع	٦٠٢	٣٤٢	٩٤٤	٧٨٠	١٨٠	٦٩

الفائدة يساوى ١٨٦٧ الف ليرة سورية لكامل المشـــــــــروع
(باستخدام معامل استرجاع رأس المال قدره ١١٧٢٣١ر٠)

جـ - قيمة القسط السنوى للحيازة (١٠ دونمات) تساوى ٧١٨ ل س
(تقارن هذه القيمة بالدخل السنوى الصافي للحيازة فى الجدول رقم (٢٧) . ولا حاجة لاستقراض نفقات تأسيس بساتين الحمضيات لأن الدخل السنوى الصافى حتى فى السنوات الأولى ، لا يبـــرر مثل هذا الاستقراض ، (الجدول رقم ٢٧ العمود قبل الأخير) .

جدول رقم (٢٧)

الدخل الصافى للمشروع وللحيـــــازة

السنة	العائد الاجمالى	تكاليف الانتاج الجارية	الارباح	الاجور الكلية	العائد الصافى	الاجور الموسمية المدفوعة	الدخل	الدخل الصافى للحيازة ل.س	نفقات تأسيس البساتين ل.س	الدخل الصافى ل.س
١	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٢	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٣	٢٣٩٧٨	٩٦٦٩	١٤٣٠٩	٤١٥٨	١٨٤٦٧	-	١٨٤٦٧	٧١٠٣	٢٣٠	٦٨٧٣
٤	٢٧٨٧٨	١١٣١٨	١٦٥٦٠	٤٨٦٧	٢١٤٢٧	-	٢١٤٢٧	٨٢٤١	٤١٥	٧٨٢٦
٥	٣٠٨٨٣	١٢٠٣٧	١٨٨٤٦	٥١٧٦	٢٤٠٢٢	-	٢٤٠٢٢	٩٢٣٩	٥٧٥	٨٦٦٤
٦	٣٣٤٨٠	١٢٦٦٣	٢٠٨١٧	٥٤٤٥	٢٦٢٦٢	-	٢٦٢٦٢	١٠١٠١	٩٧٧	٩١٢٤
٧	٣٦٠٠٩	١٣٥٠٦	٢٢٥٠٣	٥٨٠٧	٢٨٣١٠	-	٢٨٣١٠	١٠٨٨٨	١١١٨	٩٧٧٠
٨	٤٠٣٣٠	١٤٨٠٠	٢٥٥٣١	٦٣٦٣	٣١٨٩٤	-	٣١٨٩٤	١٢٢٦٧	٥٣١	١١٧٣٦
٩	٤٢٢٠٦	١٥٤٩٠	٢٦٧١٦	٦٦٦١	٣٣٣٧٧	-	٣٣٣٧٧	١٢٨٣٧	٤٤٠	١٢٣٩٧
١٠	٤٥٠٠٦	١٦٧٨٠	٢٨٢٢٦	٧٢١٥	٣٥٤٤١	-	٣٥٤٤١	١٣٦٣١	٢٣٠	١٣٤٠١
١١	٤٩٠٠٦	١٨٢٨٠	٣٠٧٢٦	٧٨٦٠	٣٨٥٨٧	٦٠	٣٨٥٢٧	١٤٨١٨	-	١٤٨١٨
١٢	٥٣٠٠٦	١٨٩٨٤٠	٣٤٠٦٦	٨١٤٤	٤٢٢١٠	٣٤٤	٤١٨٦٦	١٦١٠٢	-	١٦١٠٢
١٣	٥٧٠٠٦	١٩٥٤٠	٣٧٤٦٦	٨٤٠٢	٤٥٨٦٨	٦٠٢	٤٥٢٦٦	١٧٤١٠	-	١٧٤١٠
١٤	٦١٠٠٧	٢٠١٤٠	٤٠٨٦٦	٨٦٦٠	٤٩٥٢٦	٨٦٠	٤٨٦٦٦	١٨٧١٨	-	١٨٧١٨
١٥	٦٤٦٠٦	٢٠٦٨٠	٤٣٩٢٦	٨٨٩٢	٥٢٨١٨	١٠٩٢	٥١٧٢٦	١٩٨٩٥	-	١٩٨٩٥
١٦	٦٧٦٠٦	٢١١٣٠	٤٦٤٧٦	٩٠٨٦	٥٥٥٦٢	١٢٨٦	٥٤٢٧٦	٢٠٨٧٥	-	٢٠٨٧٥
١٧	٧٠٢٠٦	٢١١٤٩	٤٨٧١٦	٩٢٤١	٥٧٩٥٧	١٤٤١	٥٦٥١٦	٢١٧٣٧	-	٢١٧٣٧
١٨-٣٠	٧١٠٢٦	٢١٦٧٠	٤٩٥٣٦	٩٤١٥	٥٨٩٥١	١٨٠٠	٥٧١٥١	٢١٩٨١	-	٢١٩٨١

الفصل السادس

التنظيم والادارة

من العرض السابق لخصائص منطقة المشروع وأهدافه يتبين أن مختلف مواقعه متماثلة من حيث الخصائص الطبيعية ومختلفة عن خصائص المناطق المحيطة به. وبالاضافة لذلك ولاعتبارات تتعلق بجدية تنفيذ المشروع وتوفير اسباب نجاحه ، فمن المفضل أن يخضع هذا المشروع لجهة واحدة مستقلة ماليا وأداريا ومرتبطة مباشرة بوزير الزراعة والاصلاح الزراعى تتولى تنفيذه والاشراف على استثماره خلال فترة التاسيس ولحين استقراره ، بعد ذلك يوكل لمديرية الزراعة والاصلاح الزراعى واتحاد الفلاحين بدرعا ممارسة الاشراف عليه من الناحية الفنية والتنظيمية .

وتقترح الصيغه التالية لادارة وتنظيم المشروع :

أولا : التنظيم الادارى للمشروع :

يعتمد التنظيم الادارى المقترح للمشروع على تأسيس ادارة مستقلة ماليا واداريا تسمى ادارة مشروع استثمار وادى اليرموك يصدر بها مرسوم خاص يحدد مهامها وتركيبها . ويقترح ان تتولى هذه الادارة الاختصاصات الاتية :

١ - حصر المساحات الزراعية الفعلية فى منطقة المشروع وتحديد تبعيتها القانونية والحقوق المترتبه عليها .

٢ - تنفيذ جميع الاعمال الانشائية التأسيسية للمشروع الموضحة فيما سبق فى هذه الدراسة وخاصة فيما يتعلق باعمال الاستصلاح واقامة شبكات الرى وايصال المياه للأرض الزراعية .

٣ - اعادة توزيع اراضى المشروع على الفلاحين الذين يتعهدون بالالتزام بتعليمات وتوجيهات ادارة المشروع وبوجه خاص باساليب الاستثمار الجماعية ويجرى اعادة توزيع الاراضى وفق الاسس التالية :

أ - تجميع الحيازات الزراعية فى كل موقع من مواقع المشروع على شكل وحدة انتاجية واحدة تمكن من تطبيق الدورة الزراعية الملائمة .

ب - اعطاء الافضلية فى التوزيع لمالكى الارض بموجب سندات تمليك أصولية أو شهادات انتفاع من الاصلاح الزراعى ، ثم للفلاحين واضعى اليد على اراضى املاك الدولة الذين يستثمرون الأرض بالذات .

جـ - توزيع الأراضى الفائضة على الفلاحين الآخرين العاملين فى أرض المشروع بالذات والذين لا يملكون اراضى زراعية خارج منطقته أو الذين يملكون أو يستثمرون مساحات أقل من سواهم .

٤ - مراقبة تطبيق الدورة الزراعية المعتمدة لمختلف مواقع المشروع ، والاشراف على حسن آداء مختلف العمليات الزراعية بما يضمن الوصول الى معدلات الانتاج المقررة .

٥ - وضع برامج سنوية وموسمية تتعلق بمختلف العمليات الزراعية بما فيها توزيع المياه وادارة شبكة الرى وصيانتها وتأمين مستلزمات الانتاج الزراعى .

٦ - الاشراف على تسويق المنتجات الزراعية من المشروع الى أسواق الاستهلاك الرئيسية .

٧ - وضع خطط لتطوير منطقة المشروع اقتصاديا واجتماعيا .

أما تركيب هذه الادارة فيقترح أن يتكون مما يلى :-

- مدير المشروع - مهندس زراعى
- اربعة مهندسين زراعيين : مهندس وقاية ، مهندس خضار ، مهندس حمضيات ، مهندس تسويق واشراف تعاونى .
- عشرة مساعدين زراعيين بمعدل مساعد لكل مهندس ومساعد لكل جمعية تعاونية فى كل موقع .
- العناصر الفنية اللازمة لصيانة وتشغيل الآليات العاملة فى المشروع .
- العناصر الادارية وتتكون من ستة محاسبين لتسيير الأعمال المالية والمحاسبة للمشروع والجمعيات التعاونية القائمة فى المشروع . بالاضافة الى بعض العناصر الادارية الأخرى اللازمة للمشروع وضمن الحدود الدنيا .

ثانيا : التنظيم الأستثمارى :

يعتمد التنظيم الأستثمارى للمشروع على المنطلقات الاتية :

١ - اعتبار كل من مواقع المشروع الستة وحدة استثمارية واحدة تنظم لها دورة زراعية موحدة اى على مستوى الموقع بكامله وليس على مستوى الحيازة الواحدة ، وهذه المواقع هى :

١ - حيط - القصير
٢ - كوكب
٣ - كويا
٤ - معرية
٥ - تل شهاب - زيزون - جلين
٦ - العجمى - الأشعرى

٢ - تحدد الادارة فى كل موقع مقدار ومكان كل من المساحة المخصصة لزراعة الخضروات والمساحة المخصصة لزراعة اشجار الحمضيات.

٣ - توسس جمعية تعاونية زراعية نوعية (متخصصة بانتاج الخضروات والحمضيات) من الفلاحين العاملين فعلا فى المشروع فى كل من قرى : كوكب - حيط - معرية - كويا - زيزون - العجمى . وتشكل الأراضى الزراعية فى كل من المواقع المذكورة منطقة عمل لنشاط الجمعية الواحدة وتضم فى عضويتها جميع الفائزين فى الموقع الواحد . ويوضع نظام داخلى خاص بالجمعية يتلاءم وطبيعة عملها وهدف المشروع ويحدد فيه على وجه الخصوص اغراضها واجتماعات الهيئة العامة ومهامها والشروط الواجب توفرها فى أعضاء مجلس ادارتها وعدد اعضائه وطريقة انتخابه ومواعيد اجتماعاته ونظام مكافآته وكل ما يتعلق به ، كما يحدد النظام الداخلى نظام العمل فى الجمعية وتشكيل اللجان المختلفة بما فيها لجنة توزيع المياه وادارة شبكة الرى وصيانتها ، ولجنة التسويق التعاونى لمنتجات الاعضاء.

٤ - توسس جمعية تعاونية مشتركة تضم فى عضويتها جميع الجمعيات الستة المذكورة آنفا - يحدد نظامها الداخلى كيفية تمثيل هذه الجمعيات فيها - وتتولى تسويق الحاصلات الزراعية الناتجة من تلك الجمعيات الأعضاء الى اسواق الاستهلاك وفق أفضل الشروط التسويقية والسعرية . كما تتولى الجمعية المشتركة توريد مستلزمات الانتاج اللازمة لاعضائها بأقل التكاليف الممكنة .

ثالثا : التنظيم التسويقى للانتاج :

يعتبر تنظيم تسويق انتاج المشروع من العوامل التى تحدد نجاح المشروع لكونه يؤمن استقرار تصريف الانتاج بأفضل الأسعار وأقل التكاليف .

وتتبع الأسس الاتية فى التسويق :

- يتم جنى المحاصيل وفقا لخطة تضعها الجمعية التعاونية بالاتفاق مع الجمعية المشتركة وتعطى للاعضاء للتقيد بها .
- تتولى الجمعية التعاونية استلام الانتاج المعد للتسويق من الأعضاء فى مركز الجمعية .
- تقوم هذه الجمعية باشراف ممثل عن الجمعية المشتركة للتسويق باعادة فرز الانتاج الى درجات معتمدة وتوضيبة وتعبئته فى عبوات معتمدة .
- تتولى الجمعية المشتركة للتسويق عملية استلام الانتاج وشحنه الى الأسواق المعتمدة لديها والتى تؤمن للجمعية أفضل الأسعار .
- تتولى الجمعية اعطاء الأعضاء سلفة على قيمة انتاجهم عند استلامه وتتولى تسديد كامل القيمة بعد بيعه وبعد اقتطاع التكاليف التسويقية الناتجة عن الفرز والتوضيب والنقل وغيرها .

ويتلائم هذا التنظيم التعاونى للمشروع مع الظروف الموضوعية السائدة فى المنطقة لكونه يحقق الأهداف التالية :

- تأمين الشكل الاستثمارى الذى يلائم طبيعة تطور المجتمع هناك ويقبلون به طوعيا .
- اشراف الدولة على قيادة المشروع بما يحقق خطة الدولة فى تطوير الانتاج الزراعى وفق الأساليب العصرية الحديثة .
- عدم تحميل الدولة اعباء مادية كبيرة نتيجة لادارة المشروع مع ضمان تأمين عائد كبير للاقتصاد الوطنى .

ملحق رقـــــم /١١/

الخصائص العامة لسكان منطقة المشـــــروع

تضم منطقة المشروع تجمعات سكانية متواضعة على مشارف الوادى المراد دراستة وهى تتبع فى التقسيمات الادارية لناحيتى الشجرة ومركز دروعا .

فالتجمعات التى تتبع ناحية الشجرة تضم ١٣٢٠٨ نسمه يجمعهم ١٨٤١ اسرة ويعيشون فى سبعة عشر قرية ومزرعة هى :

١ ـ حيـــــط :

وهى قرية يبلغ عدد سكانها ١٤٥٥ نسمة منهم ٧٣٥ من الذكور و ٧٢٠ من الاناث وتضم هذه القرية ٢١٩ اسرة اى ان متوسط عدد افراد الاسرة حوالى ستة افراد .

واذا نظرنا الى عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى (١٤ سنة فما فوق) فاننا نجده يساوى ٧١٤ نسمة مما يدل على ان /٧٣١/ نسمة لا يزالون خارج سن العمل الاقتصادى .

تبلغ نسبة الامية فى القرية حوالى ٦٥٪ ونسبة الحاصلين على شهادة ابتدائية فما فوق حوالى ١٠٪ من مجموع السكان .

تعتبر الزراعة وسيلة العمل للغالبية العظمى من السكان ويمتهـن التجارة او الاعمـــال الاخرى نسبة بسيطة لا تزيد عن ٥٪ .

٢ـ بيت أرة :

وهى قرية يبلغ عدد سكانها ٦٦٠ نسمة منهم ٣٤٧ نسمة من الذكور و ٣١٣ نسمة مـــن الاناث وتضم القرية ١٨٧ اسرة اى ان متوسط عدد افراد الاسرة الواحدة يبلغ حوالى سبعة افراد . ويبلغ عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فى القرية ٣١٥ نسمة اى ان عدد السكان الذيـن لا يزالون خارج سن العمل الاقتصادى يساوى ٣٤٥ نسمة .

تبلغ نسبة الامية فى القرية حوالى ٦٥ ٪ ونسبة الحاصلين على الشهادة الابتدائية فمـا فوق حوالى ٨٪ ويعمل الغالبية العظمى من سكان القرية بالزراعة وقسم لا يزيد عن ٥٪ يمـارس اعمالا اخرى داخل القرية .

٣ـ الشجـــوة :

وهى مركز الناحية يبلغ عدد سكانها ٢٢٩٣ نسمة منهم ١١٦٢ من الذكور و ١١٣١ من الاناث وهى تضم ٣٤٢ اسرة وبذلك نجد ان متوسط عدد افراد الاسرة الواحدة يبلغ حوالى سبعة افراد ٠ اما عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فى المركز فيبلغ ١١٢٣ نسمة فقط وتبلغ نسبة الامية فيها حوالى ٦٢٪ ونسبة الحاصلين على شهادة الابتدائية فما فوق حوالى ١٢٪ ٠

يعمل حوالى ٨٠٪ من السكان فى الزراعة والباقى يمتهن اعمالا اخرى كالتجاره او العمل فى دوائر الدولة او الحرف اليدوية وغيرها ٠

ومن الجدير بالذكر ان نسبة العاملين فى الزراعة والذين يملكون اراضى فى وادى اليرموك قليل جدا ٠

٤ـ كويـــا :

وهى قرية يبلغ عدد سكانها ٦٤٦ نسمة منهم ٣٣٢ من الذكور و ٣١٤ نسمة من الاناث ويبلغ عدد الاسر التى تسكن القرية ٨٩ اسرة أى أن عدد افراد الاسرة الواحدة يبلغ حوالى سبعة أفراد ٠

اما السكان ذوى النشاط الاقتصادى فى المركز فيبلغ ٣١٩ نسمة وتبلغ نسبة الامية حوالى ٦٥٪ ٠

يعمل معظم اهالى القرية فى الزراعة ولا تزيد نسبة من يعمل خارج الزراعة عن ١٠٪ من ذوى النشاط الاقتصادى ٠

٥ـ معريـــة :

وهى قرية يبلغ عدد سكانها ٣٧٩ نسمة منهم ١٩٣ نسمة من الذكور و١٨٦ نسمة من الاناث تضم ٥٩ اسرة ويبلغ متوسط عدد افراد الاسرة اقل من سبعة افراد بقليل ٠ اما عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فيبلغ ١٨٨ نسمة يعمل معظمهم فى الاعمال الزراعية ولا تزيد نسبة العاملين خارج القطاع الزراعى عن ٦٪ ٠

تبلغ نسبة الامية فى القرية حوالى ٧٨٪ ونسبة الحاصلين على الشهادة الابتدائية فما فوق حوالى ١١٪ ٠

٦ـ المنشية ـ كويا :

وهى قرية يبلغ عدد سكانها ٤٤٣ نسمة منهم ٢٣٨ نسمة من الذكور و ٢١٥ نسمة من الاناث وتضم القرية ٦١ اسرة اى ان عدد افراد الاسرة يبلغ سبعة افراد ٠

يبلغ عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فى القرية حوالى ٢١٧ نسمة يعمل معظمهم ٨٥٪ بالاعمال الزراعية ويعمل حوالى ٦٪ فى القرية باعمال اخرى.

اما نسبة الامية فى القرية فتبلغ حوالى ٧٨٪ ونسبة الحاصلين على الشهادة الابتدائية حوالى ١٠٪ .

٧ـ القصـــــير :

قرية يبلغ عدد سكانها ٣٣٦ نسمة منهم ١٧٠ من الذكور و١٦٦ نسمة من الاناث وهم ينتظمون فى ٤٨ اسرة يبلغ متوسط عدد افراد الاسرة الواحدة سبعة افراد .

يبلغ عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فى القرية ١٥٩ نسمة يعمل معظمهم فى الزراعة فى اوقات العمل الزراعى ، اما نسبة الامية فى القرية فتصل الى ٧٠٪.

٨ـ سهم الجولان :

هى قرية يبلغ عدد سكانها حوالى ٢٨٧٨ نسمة منهم ١٤٤١ نسمة من الذكور و ١٤٣٧ نسمة من الاناث وينتظم جميع هؤلاء السكان فى ٣٩٢ اسرة اى أن متوسط عدد افراد الاسرة الواحدة يزيد قليلا عن سبعة اشخاص .

واذا نظرنا الى السكان ذوى النشاط الاقتصادى فى القرية فاننا نجد ١٤١٢ نسمة يعمل معظمهم فى النشاط الزراعى كما تبلغ نسبة الامية حوالى ٦١٪ ونسبة من يحمل الشهادة الابتدائية فما فوق حوالى ١٢٪ .

وبالرغم من أن هذه القريه تبعد بضعة كيلومترات عن المشروع الا ان لسكانها مصالح وزراعات ضمن المشروع .

اضافة للقرى والمزارع الواردة فيما سبق والتى تقع على وادى اليرموك المحاذى للحدود الاردنيه والتى يعمل القسم الاكبر من سكانها ضمن الوادى يوجد قرى ومزارع اخرى تبعد قليلا عن الوادى مما يجعل نسبة اقل من سكانها تعمل فيه او تقع على وادى الرقاد المحاذى للمناطق المحتله حاليا والذى يساوى وادى اليرموك من حيث امكانيات انتاج الخضار الباكورية فيه اضافة الى احتوائه على مساحات جيدة من الاراضي غير المستثمرة حاليا بسبب اشرافها على المنطقة المحتلة فى الجولان، وهذه المواقع ستكون صالحة للاستثمار بعد انسحاب العدو ولذلك فاننا سنفرد لها وضعا خاصا . وهذه القرى هى :ـ

١ـ عابديـــــن :

وهى قرية يبلغ عدد سكانها ٧٢٩ نسمة منهم ٣٧٥ نسمة من الذكور و ٣٥٤ نسمة مـــن الاناث وهؤلاء جميعا ينضمون فى ٩٣ اسرة يبلغ متوسط عدد افراد الاسرة الواحدة ما يقل قليلا عن ثمانية افراد .

ويبلغ عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فى القرية حوالى ٣٥٢ نسمة يعمل معظمهم فى الزراعة ، وهذا يدل على ان اكثر من ٣٧٧ نسمة من سكان القرية لا يزالون خارج سن العمل الاقتصادى .

تبلغ نسبة الامية فى القرية حوالى ٦٨٪ ونسبة الحاصلين على الشهادة الابتدائية فما فوق حوالى ١٠٪ فقط .

٢ـ جملـــــة :

وهى قرية يبلغ عدد سكانها ٧٩٣ نسمة منهم ٣٨٦ نسمة من الذكور و ٤٠٧ من الانـاث وهم ينتظمون جميعا فى ١٠٥ اسرة .

يبلغ متوسط عدد افراد الاسرة الواحدة حوالى ٥ر٧ فرد .

اما عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فى القرية فيبلغ ٣٧٤ نسمة يعمل معظمهم بالعمل الزراعى ، كما تبلغ نسبة الامية فى القرية حوالى ٦٩٪ ونسبة الحاصلين على الشهـــادة الابتدائية فما فوق حوالى ١٠٪ .

٣ـ نافعـــــة :

وهى قرية تبلغ عدد سكانها ٩٤٩ نسمة منهم ٤٦٩ من الذكور و ٤٨٠ من الاناث ينتظمون جميعا فى ١٢١ اسرة يبلغ متوسط عدد افراد الاسرة الواحدة منها ما يقل قليلا عن ثمانية افراد .

واذا نظرنا الى عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فى القرية لوجدناه يساوى ٤٦٥ نسمة اى اقل من نصف عدد سكان القرية ، ويعمل معظم هؤلاء فى الزراعة ولا يعمل فى المجالات الاخرى سوى حوالى ٨٪ .

تبلغ نسبة الامية فى القرية حوالى ٧٠٪ ولا تزيد نسبة من يحمل الشهادة الابتدائيـــة فما فوق عن ١٠٪ من اهالى القرية .

٤ـ عين ذكـــــر :

وهى قرية يبلغ عدد سكانها ٩٠٠ نسمة منهم ٤٦٧ من الذكور و ٤٣٣ من الاناث ينتظمون جميعا فى ١١٣ اسرة يبلغ متوسط عدد افراد الاسرة الواحدة حوالى ثمانية افراد .

اما عدد الافراد ذوى النشاط الاقتصادى فى القرية فيبلغ ٤٢٢ نسمة يعمل معظمهم فى النشاط الزراعى وتبلغ نسبة الامية بين السكان حوالى ٧٠٪ ولا تزيد نسبة من يحمل الشهادة الابتدائية فما فوق عن حوالى ١٪ .

٥ـ السميرتيـــة :

وهى قرية يبلغ عدد سكانها ٢٢٧ نسمة منهم ١١٥ نسمة من الذكور و ١١٢ نسمة من الاناث ويجتمع سكان القرية فى ٣١ اسرة يبلغ متوسط عدد افراد الاسرة الواحدة حوالى ٧ افراد .

واذا حسبنا عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فى القرية فاننا نجده حوالى ١٠٩ نسمة يعمل معظمهم فى الزراعة فى اوقات العمل الزراعى .

ولا تزيد نسبة من لا يعمل فى الزراعة فى القرية عن ٨٪ فقط من السكان المقيمين فى القرية اما نسبة الامية فتبلغ حوالى ٧٥٪ وتبلغ نسبة الملمين بالقراءة والكتابة حوالى ١٦٪ والذين يحملون شهادة الابتدائية فما فوق حوالى ٩٪ .

٦ـ قرية العارضـــة :

وهى مزرعة يبلغ عدد سكانها ٣٩ نسمة منهم ٢٠ من الذكور و ١٩ من الاناث ويبلغ عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فيها حوالى ١٥ نسمة .

٧ـ صيصـــون :

وهى مزرعة يبلغ عدد سكانها ١٣١ نسمة منهم ٦٨ من الذكور و ٦٣ من الاناث يتنظمون جميعا فى ٢٠ اسرة اى ان عدد افراد الاسرة الواحدة يساوى حوالى ٥ر٦ فرد .

يبلغ عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فى المزرعة حوالى ٥٩ نسمة يعمل المقيمون منهم فى القرية بالعمل الزراعى كما تبلغ نسبة الامية حوالى ٧٢٪ .

٨ـ الشـــبرق :

وهى مزرعة يبلغ عدد سكانها ٢٢١ نسمة منهم ١١٥ من الذكور و ١٠٦ من الاناث وهم ينتظمون فى ٣٥ اسرة يبلغ متوسط عدد افراد الاسرة الواحدة منها حوالى ٥ر٦ افراد . اما بالنسبة للسكان ذوى النشاط الاقتصادى فيبلغ عددهم حوالى ١٠٩ نسمة يعمل معظمهم فى الزراعة ، وتبلغ نسبة الامية فى المزرعة حوالى ٧٤٪ .

٩ـ اللويحـــــق :

مزرعة يبلغ عدد سكانها ٨٨ نسمة منهم ٤٦ من الذكور و ٤٢ من الاناث ينتظمون جميعا فى ١٤ اسرة اى ان متوسط عدد افـراد الاسرة الواحدة يساوى ٥ر٦ نسمة ٠ ويبلغ عـــدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فى القرية حوالى ٤٠ نسمة يعمل معظمهم فى الزراعة ٠

اضافة للقرى والمزارع السبعة عشر الواقعة فى ناحية الشجرة فان منطقة المشروع تضـــم التجمعات السكنية الآتية الواقعة فى ناحية مركز دورعا وهى :ـ

١ـ تل شهاب :

وهى قرية تقع فى بداية المشروع من ناحية الشرق يسكنها ٢٣٢٤ نسمة منهم ١١٧٢ نسمة من الذكور و ١١٥٢ من الاناث ينتظمون فى ٣٢٤ اسرة يبلغ متوسط عدد افراد الواحدة منها اكثر من سبعة اشخاص بقليل ٠

يبلغ عدد سكان القرية ذوى النشاط الاقتصادى حوالى ١١٤٨ نسمة يعمل معظمهم فى الزراعة ولا توجد مصادر عمل غير العمل الزراعى لاكثر من ٩٠٪ من سكان القرية ٠

تبلغ نسبة الامية فى القرية حوالى ٦٨٪ ولا تزيد نسبة الحاصلين على الشهادة الابتدائية فما فوق عن ١٠٪ من السكان ٠

٢ـ العجمـــــى :

وهى مزرعـة تتبع لقرية تل شهاب يبلغ عدد سكانها ٩١٥ نسمة منهم ٤٥٢ من الذكـور و ٤٦٣ من الاناث وتضمهم جميعا ٠ حوالى ١٢٣ اسرة ٠ يبلغ متوسط عدد افراد الواحـدة منها ٥ر٧ نسمة ٠

اما عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى لسكان المزرعة تبلغ ٤٤٧ نسمة يعمل معظمهم فى قطاع الزراعة ٠

تبلغ نسبة الامية فى المزرعة حوالى ٦٠٪ ٠

٣ـ زيـــــزون :

وهى قرية تضم ١٣٢٢ نسمة منهم ٦٥٨ من الذكور و ٦٦٤ من الاناث ويبلغ عدد اســـر هذه القرية ١٦٩ اسرة متوسط عدد افراد الواحدة منها حوالى ثمانية افراد ٠

كما يبلغ عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى ٦٢٩ نسمة يعمل معظمهم فى القطاع الزراعى ، كما تبلغ نسبة الامية بين سكان القرية حوالى ٤٩٪ ونسبة الحاصلين على الشهـــادة الابتدائية فما فوق حوالى ١٩٪ ٠

٤ـ جليـــــين :

وهى قرية واقعة فى طرف المشروع يسكنها حوالى ١٤٧٨ نسمة منهم ٧٤٩ نسمة من الذكور و ٧٢٩ نسمة من الاناث وهم ينتظمون جميعا الى ٢٢١ اسرة متوسط اعداد افراد الاسرة الواحدة منها حوالى سبعة افراد ٠

اما السكان ذوى النشاط الاقتصادى فيبلغ ٧٣٥ نسمة يعمل معظمهم فى القطاع الزراعى ٠

تبلغ نسبة الامية فى القرية حوالى ٦٢٪ ونسبة الحاصلين على الشهادة الابتدائية فمافوق حوالى ١٧٪ ٠

٥ـ طفـــس :

وهى قرية يبلغ عدد سكانها ١٠٤١٣ نسمة منهم ٥٢٩٣ من الذكور و ٥١٢٠ من الاناث ينتظمون جميعا فى ١٥٨٦ اسرة ويبلغ عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فى القرية حوالى ٥١٧٣ نسمة ٠ ومن الجدير بالذكر ان نسبة لا تزيد على ٢٠٪ من سكان القرية لها مصالح زراعية فى الوادى وهم يعتمدون اساسا على زراعة البندورة ٠

٦ـ كفر سامـــو :

وهى مزرعة تتبع قرية طفس يبلغ عدد سكانها حوالى ٢٨٥ نسمة منهم ١٣٨ نسمة من الذكور و١٤٧ من الاناث ٠

اما عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فيبلغ ١٣٧ نسمة يعمل معظمهم فى القطاع الزراعى وتبلغ نسبة الامية بين السكان حوالى ٦٥٪ ٠

٧ـ الاشعـــرى :

وهى مزرعة تتبع ايضا قرية طفس يبلغ عدد سكانها ٦٠١ نسمة منهم ٢٨٩ من الذكور و ٣١٢ من الاناث ينضمون جميعا فى ٨٦ اسرة يبلغ متوسط افراد الواحدة منها ثمانية افراد ٠ ويبلغ عدد السكان ذوى النشاط الاقتصادى فى المزرعة حوالى ٢٨٣ نسمة يعمل معظمهم فى قطاع الزراعة كما تبلغ نسبة الامية حوالى ٦٥٪ ٠

ومن الجدير بالذكر بيان الدراسة السكانية السابقة من الجمعيات السكانية الواقعة من ناحيتى المركز والشجرة والتى لها مصالح فى منطقة المشروع قد اوضحت لنا مجموعة من النتائج اوجزها فيما يلى :ـ

١ــ ان سكان القرى والمزارع الواقعة من ناحية المركز لا يعتمدون على العمل الزراعى فى الوادى او السفوح الموجوده فيه الا بدرجات بسيطة وفى مواسم محددة وذلك لانهم يملكون ويستثمرون اراضى زراعية فى المنطقة السهلية الواقعة شمال وشرق الوادى ذات المساحات البعلية بمعظمها والمروية فى جزء منها ٠

٢ــ ان حوالى ٦٠٪ من الحائزين الزراعيين فى هذه القرى لا يحوزون حيازات زراعية فى منطقة الوادى انما تقتصر حيازاتهم على المناطق السهلية المنبسطة سواء البعلية منها أو المروية ٠

٣ــ ان معظم القادرين على العمل (٢٠ سنة فما فوق) من اهالى هذه التجمعات وخاصة ممن يملكون ويستثمرون حيازات صغيرة يغادرون القرى لعدة اشهر فى العام وفى الاوقات التى لا يوجد فيها عمل زراعى وذلك طلبا للعمل فى المدن او الاقطار المجاورة ٠

٤ــ توجد بطالة مقنعة وهدر فى اوقات العمل لا سيما عند التنقل بين القرى والاراضى المستثمرة فى المشروع وذلك لعدم توفر الطرقات ولاضطرار المزارع لقطع المسافة مشيا على الاقدام ٠

٥ــ ان القوى العاملة اللازمة لاستثمار اراضى المشروع بعد استصلاح اراضيه واستثمار كامل طاقاته ستكون مؤمنة فى القرى المجاورة للمشروع والمذكورة فيما سبق ٠

ملحق رقم / ٢ /

الاجراءات الاساسية لزراعة محاصيل الخضروات

عروات ومواعيد الزراعة :

تم تصميم الدورة الزراعية بالنسبة لتعاقب الزراعات ومواعيد الزراعة والنضج بالنسبة للعروات المختلفة بناء على التوقعات عن الظروف المناخية السائدة في الوادى والتى تم تحديدها بشكل تقريبى بالاستفادة من المعطيات المناخية لبعض المواقع القريبة والمشابهة مناخيا لمنطقة الوادى وذلك لعدم وجود محطة ارصاد مناخية في الوادى من ناحية ولعدم وجود زراعات خريفية قائمة من ناحية اخرى - ويتضمن المشروع تنفيذ تجارب على العروات ومواعيد الزراعة وذلك في السنتين اللتين تسبقان تنفيذ المشروع ويراعى عند البدء بتنفيذ المشروع الاستفادة من نتائج هذه التجارب فيما يتعلق بالتحديد الدقيق لمواعيد الزراعة .

ونبين في الجدول رقم / ١ / في الصفحه التالية عروات ومواعيد الزراعة المقترحة بالنسبة للمحاصيل الواردة في الدورة .

الاصناف المستخدمة في الزراعة :

من المعلوم ان اتباع وسائل الزراعة الحديثة ورفع مستوى الخدمات لا يظهر اثرهما واضحا ما لم تكن الاصناف المستخدمه ذات كفاءة عالية ومواصفات جيدة . وهناك كبير في الانتاج ومواصفاته بين حالة استخدام جيدة او رديئة مع ان تكاليف الانتاج تكون واحدة الا في ثمن التقاوى كما ان الفرق في السعر بين التقاوى الجيدة والتقاوى الرديئة بسيط جدا بالمقارنة مع الفرق في المردود .

لذا يجب استخدام الاصناف الموثوقة والمنتجة من قبل شركات متخصصة في اكثار البذور .

ويتضمن المشروع تنفيذ تجارب مقارنة اصناف لاختيار افضل الاصناف تحت الظروف البيئية المحلية وريثما تتوفر نتائج بهذا الخصوص نبين فيما يلي اسماء الاصناف التى ثبت تفوقها في تجارب مديرية البحوث العلمية الزراعية لبعض محاصيل الخضروات الواردة في الدورة الزراعية .

١- البـــذور :

عجائب السوق - سيوكس - مارمند - سن بى سى (٢) - روما - ايس (٥٥) ، اف - روبيكوندا - روبست - ميدى .

٢ـ البازيـــــلاء :

اميرالد ـ بيركنزســـبانيلس .

وفيما يتعلق ببقية محاصيل الخضراوات فلم تصدر نتائج نهائية عن تجاربها ولكن يفضـــــل بشكل عام اختيار الاصناف التى تلائم موسم النمو القصير والتى تعرف بكفاءتها الانتاجية العاليةوذلك ريثما تتوفر نتائج للتجارب التى ستجرى تحت الظروف البيئية للمنطقة بهذا الشأن

جدول رقم / ١ / ١ عروات ومواعيد الزراعة المقترحة ومواعيد النضج المتوقعة

اسم المحصول	العروة	موعد زراعة البذور فى المشتل	مواعيد زراعة البذور فى المكان المستديم	فترة النضج والقطاف
البذور	باكورية	اواخر تشرين الثانى واوائل كانون الاول	النصف الثانى من شهر / كانون الثانى	منتصف ايار الى اواخر تموز
الباذنجان	باكورية	اواخر تشرين واوائل كانون الاول	النصف الثانى من شهر كانون الثانى	منتصف حزيران ولغاية ايلول
مشاتل الباذنجانيات للانتاج التجارى لتزويد اسواق دمشق	باكورية	اوائل آذار	ـ	اواخر نيسان واوائل ايار
الكوسا والخيار	باكورية	ـ	اوائل شباط	نيسان ـ أيار
الذرة الصفراء	صيفية	ـ	حزيران	ايلول ـ تشرين الاول
القرنبيط الملفوف	شتوية	ايار	تموز ـ آب	تشرين ثانى / كانون ثانى
الكوسا والخيار	خريفية	ـ	آب	تشرين اول / تشرين ثانى
الفول والبازيلاء	خريفية	ـ	اول ايلول	كانون الاول ـ كانون ثانى
الفول والبازيلاء	شتوية	ـ	آخر تشرين الاول الى اول كانون الاول	آذار ـ نيسان
البصل الاخضر	خريفية	ـ	تشرين الاول	كانون اول / كانون ثانى

البـــــذور :

لا يتوفر حاليا فى القطر انتاج بذور معتمدة بالنسبة للخضروات . لذا والحالة هـــذه فلا بد من استخدام بذار من انتاج الشركات العالمية الموثوقة وبالنسبة للبذار التى يتم اكثاره من قبل المزارعين فعدا عن عدم نقاوته وضعف مردوده فهناك ناحية اساسية يجب عدم اغفالها وهى احتمال كون البذور حاملة للعوامل المرضية فى داخلها او خارجهـا . وعموما ففى حال استخدام بذار من انتاج شركات موثوقة ولكنه غير معامل بالمبيدات الفطرية فتجب معاملته باحدى المعقمات المناسبة وحسبما هو موضح فى الجزء الخاص بالوقاية . وان اجراء هذه العملية ضرورى جدا وخاصة عند زراعة البذور فى الفترات التى تسود فيها الحرارة المنخفضة وذلك لتأخر الانبات وبالتالى زيادة فرصة اصابة البذور بفطريات .

التربـــــة :

انتاج الشتـــــول :

يتم انتاج الشتول من قبل المزارعين انفسهم وبطرق لا تتفق مع اى من الاسس الفنيـــــه . ونبين فيما يلى الطريقة المقترحة لانتاج الشتول :ـ

١ـ يتم اختيار ارض المشتل بحيث تكون خفيفة وخالية من الاعشاب (المعمرة منها بشكل خاص) وغير موبوءة بالافات الخطيرة ومحمية من الرياح ولم تسبق زراعتها بأى محصول من نفس العائلة منذ سنوات كثيرة .

٢ـ تحوث الارض عدة مرات او تعزق جيدا وتنقى من الاعشاب وتنعم .

٣ـ تتم اضافة الاسمدة الكيماوية بالمعدلات الاتية للدونم الواحد (٥٠) كغ سوبر فوسفات ثلاثى و (٥٠) كغ سلفات البوتاس و (٢٠) كغ نترات الامونيا كعيار (٢٦٪) جيدا بالتربة . ويراعى عدم زيادة الاسمدة الازوتية عن هذا القدر لان ذلك يشجع على هياج المجموع الخضرى ويجعل الشتول رخوة ورهيفة .

٤ـ يتم تخطيط الارض الى مساكب او مساطب بابعاد مناسبة وتفضل طريقة المساطب .

٥ـ ينصح بتعقيم تربة المشتل باحد المطهرات المناسبة مثل الفابام او الباساميد وحســـب التعليمات الخاصة بكل مبيد .

٦ـ بعد مضى الفترة المناسبة على التعقيم تتم زراعة البذور نثرا او على سطور ويفضل ان تكون الزراعة على سطور وينصح فى هذه الحالة بجعل المسافة بين السطر والاخر (٢٠) ســـم بالنسبة لبذور البندورة و (١٥) سم بالنسبة لبذور الخضراوات الاخرى . كما يراعى جعـــل السطور باتجاه شمال جنوب .

٧ - يجب مراعاة عدم الاسراف فى معدلات البذار المضافة لان زيادة الكميات عن الحد المناسب يؤدى لنمو الشتول بشكل كثيف مما يسبب فى استطالتها بسرعة فتصبح رهيفة ورفيعة .كما ان ذلك يؤدى لانتشار الامراض الفطرية فى المشتل . وعموما يفضل ان لا يزيد معدل البذار عن (٣) كغ للدونم بالنسبة للبندورة و (٥) كغ بالنسبة للباذنجان .

ويتم قبل اجراء الحراثه الاخيرة توزيع الكميات المقررة من الاسمدة العضوية والكيماوية ثم تنعم التربة بواسطة المشط القرضى (الديسك) او تشوف بواسطة المحراث البلدى فى حال عدم توفر الجرار ثم تخطط الارض بعد ذلك الى مساكب او مساطب او اثلام بالعرض المطلوب وذلك بحسب المحصول المراد زراعته . كما يراعى ان يتناسب طول المسكبة او المسطبة او الثلم مع درجة استواء الارض .

ويفضل تخفيفا للنفقات اللجوء لميكنة العمل الزراعى كلما امكن ذلك . فالنسبة لتحضير الارض يفضل ان يتم عمل المساكل والاثلام وفتح المساقى بواسطة الجرار . كما انه يمكن عمل المساطب بواسطة الجرار ايضا وذلك باستخدام الثلامة بعد نزع سلاحها الاوسط وتعديل المسافة بين اللوحين الطرفيين .

التسميد :

واما بالنسبة للتسميد الكيماوى فيلجأ المزارعون لاضافة معدلات متدنية الى متوسط من السماد الازوتى او من السمادين الازوتى والفوسفاتى . وتجدر الاشاره فى هذا المجال الى موضوع ضرورة ارشاد وتوعية المزارعين لرفع مستويات التسميد المقدمه بالاضافة للاهتمام باضافة الاسمدة العضوية والبوتاسية وفى المواعيد المناسبة وفى الحقيقة فانه اذا لم يتوافق تطبيق الدورة الزراعية المكثفة مع تطبيق برنامج جيد للتسميد فان التربة ستنهك . ونبين فيما يلى الاسس العامة فى التسميد تفاديا لتكرارها عند ذكر ما يتعلق بكل محصول .

١- يجرى توزيع الاسمدة البلدية بشكل متجانس على كامل سطح الحقل وذلك قبل فترة كافية من الزراعة . كما تنثر الكميات المقررة من الاسمدة الفوسفاتية والبوتاسية بعد خلطها جيدا على كامل الحقل بانتظام . تقلب هذه الاسمدة بعد توزيعها ونشرها مباشرة بحراثتها لعمق (٢٠) سم .

٢- من المعلوم ان احتياجات النبات فى بداية عمره للازوت قليله جدا ويغطيها محتوى التربة منه لذا ينصح باضافة السماد الازوتى على عدة دفعات اثناء نمو المحصول حتى يستفيد منه بأكبر معدل لان هذا العنصر يتحرك فى التربة ويذهب مع ماء الرى . كما ينصح بالنسبة لاضافة السماد الازوتى ان تتناسب كمية الدفعة المضافة طردا مع طور نمو النبات وتتم اضافة هذا السماد اما نثرا فى مساكب او سرا فى باطن الخطوط على ان تروى الارض مباشرة .

٨ـ بالنسبة للرى فيراعى عدم جفاف التربة السطحية خلال فترة الانبات ثم تروى المشاتل بعد ذلك بحسب الحاجة . وعموما فان الرى الغزير يشجع على هياج المجموع الخضرى ، كما ان الرطوبة الزائدة تشجع على انتشار الامراض الفطرية ويفضل اجراء عملية الرى فى الصباح حتى يجف سطح التربة نوعا عند حلول المساء .

٩ـ ينصح باجراء عملية التفريد فى البقع المزدحمة من المشتل تفاديا للمحاذير التى سبق ذكرها .

١٠ـ يجب رش المشاتل باحد المبيدات الفطرية المناسبة وقائيا كل عشرة ايام وحسب التعليمات التى وردت فى الجزء الخاص بالوقاية .

١١ـ يراعى اجراء عملية كشف الاغطية البلاستيكية للتهوية عندما يكون الطقس ملائما .

١٢ـ يراعى قبل قلع الشتول عملية التسقية وذلك بتخفيف الرى تدريجيا ثم تعطيش النباتات لمدة ايام قبل القلع على ان لا يصل ذلك بها الى نقطة الذبول الدائم . كما يراعى ايضا كشف الاغطية البلاستيكية نهائيا قبل عدة ايام من القلع كذلك .

١٣ـ يفضل اثناء قلع الشتول اختيار الشتول الجيدة وترك الشتول الصغيرة مع استمرار العناية بها حتى تقوى وتشتد .

١٤ـ يتم اثناء القلع فحص اسفل ساق الشتلة للتأكد من خلوها بالاصابة باحد الامراض التى تصيب الشتول مثل الخناق او عفن القدم . ويفضل زيادة فى الحيطة تغطيس جذور الشتول بنفس المحلول الذى استخدم لرش النباتات فى المشتل .

١٥ـ يتم قلع الشتول قبل زراعتها مباشرة ، واذا كان لا بد من الانتظار لفترة ما فتوضع الشتول فى الظل بين طبقتين من الخيش السميك المبلل .

تحضير الارض للزراعة :

تحرث الارض بالجوار عندما تكون بدرجة مناسبة من الرطوبة ان امكن لتلافى تشكل الكتل الترابية . ويراعى ان يتم ذلك بغية تعريض التربة للشمس لاطول فترة ممكنة . وتعاد الحراثة مرة ثانية على الاقل . وبالنسبة لعمق الزراعة فيفضل ان تكون الحراثة الاولى عميقة نسبيا وخاصة عند التحضير لزراعة محاصيل الخضراوات ذات الجذور العميقة مثل الباذنجانيات والصليبيات ويفضل تنقية الاعشاب المعمرة عقب كل حرثة ان امكن .

طرق ومسافات الزراعـــة :

تختلف طرق ومسافات الزراعة باختلاف عوامل كثيرة منها نوع المحصول وعروة للزراعة والصنف وطول موسم النمو والقطف وعموما ففى حال الرغبة بالزراعة لاخذ محصول مبكر فيفضل تقريب مسافـات

الزراعة وضمن الحدود المناسبة ومن المعلوم ان هناك علاقة بين مسافة الزراعة وكل من درجة التبكير بالنضج وحجم القطافات الأولى وطول موسم القطاف وحيث يساعد تقريب مسافات الزراعة ضمن الحدود المناسبة على زيادة التبكير فى النضج وزيادة الحجم القطفات الأولى ولكن ذلك يؤدى بنفس الوقت لتقصير القطاف ولكن أهمية العامل الثالث محدودة عند الرغبة فى أخذ محصول باكورى. وقد لوحظ ان مسافات الزراعة المتبعة فى حقول الخضروات فى الوادى ضيقة نسبيا ونقترح الابقاء عليها لملاءمتها لهدف الانتاج الباكورى.

ونبين فى الجدول التالى طرق ومسافات الزراعة التى ينصح باتباعها فى منطقة الوادى.

اسم المحصول	طريقة الزراعة	عرض المسطبة أو الثلم أو المسافة بين السطور/ سم	المسافة بين النباتات سم	معدل البذار/ للدونم
البندورة	على المساطب	٨٠-٩٠	٢٥ سم	٢٠ غرام بذور لانتاج شتول أو ٤٠٠٠-٥٠٠٠ شتلة
الباذنجان	على اثلام	٧٠-٨٠	٤٠-٥٠	٢٥ غرام بذور لانتاج شتول أو ٤٠٠٠ شتلة.
الخيار	على مساطب	٨٠-٩٠	٢٠ سم	٥٠٠ - ١٠٠٠ غ بحسب موعد الزراعة
الكوسا اصناف غير مدادة	على مساطب	٧٠-٨٠	٣٠ سم	٦٠٠ - ١٢٠٠ غ بحسب موعد الزراعة
الفول	في مساكب نثرا أو على سطور	٣٠ سم	١٥ سم	٢٠-٢٥ كغ بحسب مسافات الزراعة
البازلاء	على اثلام	٦٥ سم	١٢-١٥	٨-١٢ كغ بحسب كثافة الزراعة
الذرة الصفراء	في مساكب على سطور أو على اثلام	٦٥ سم	٢٥ سم	٣ كغ
الملفوف	في مساكب أو على اثلام	٦٠-٨٠ بحسب الصنف	٤٥ -٧٠ بحسب الصنف	٤٠ -٧٠ غ لانتاج شتول بحسب الصنف أو ٢٠٠٠-٤٠٠٠ شتلة بحسب الصنف
القرنبيط	"	"	"	"
البصل الاخضر	في مساكب على سطور	١٥-٢٠ سم	١٠ سم	٧٠٠ كغ قزح

ونبين فيما يلى ملاحظات عامة حول زراعة البذور والشتول فى الأرض المستديمة.

١ - بالنسبة لزراعة الشتول :

أ - فى حال زراعة الشتول على مساطب أو اثلام يفضل أن تكون التربة مستحرثة. كما ان الطريقة المتبعة من قبل المزارعين فى زراعة الشتول بغرس جذورها بالتربة فى وجود الماء تسبب خدش انسجة النبات وتزيد من احتمال تعرض النباتات للاصابة بفطريات التربة. لذا يفضل بالنسبة لزراعة الشتول زراعة كل شتلة فى جورة صغيرة تحفر بمنكوش يدوى صغير.

ب - يفضل اجراء عملية زراعة الشتول قبيل الغروب ان امكن.

جـ - يفضل قلع الشتول قبيل زراعتها واذا تعذر ذلك فيلزم حفظ الشتول فى الظل بين طبقتين من الخيش السميك المبلل.

د - يجب انتخاب الشتول القوية المندمجة واستبعاد الشتول الرفيعة والكبيرة.

٢ - بالنسبة لزراعة البذور :

أ - يفضل بالنسبة للأرض الخفيفة زراعة البذور فى التربة الجافة ولما اذا كانت التربة ثقيلة فيفضل زراعتها فى التربة المستحرثة.

ب - يفضل زيادة معدل البذار وتقليل عمق الزراعة مع ميل قوام التربة لأن يصبح ثقيلا.

جـ - يجب زيادة معدل البذار عندما تتم الزراعة فى الفترات التى تسود فيها الحرارة المنخفضة.

عمليات الخدمة :

١ - الرى :

تختلف مطلبات النبات لماء الرى بحسب عوامل كثيرة منها : نوع النبات

طبيعة التربة - حالة المناخ - مرحلة نمو النبات. لذا فلا يمكن النصح بتحديد فترات معينة لرى كل محصول ونبين فيما يلى الأسس الواجب مراعاتها عند تحديد فترات الرى :-

أ - بالنسبة لزراعة الشتول فيجب أن تروى الأرض فور اجراء عملية التشتيل ثم يعاد رى الأرض فى اليومين الثالث والخامس وذلك لتوفير قدر كاف من الرطوبة اللازمة لتشجيع نمو الجذور ثم تروى الأرض بعد ذلك بحسب الحاجة.

ب - بالنسبة لزراعة البذور : باستثناء رية الزراعة فيجب عدم رى الأرض الا بعد اكتمال الانبات.

جـ - يراعى أن يكون الرى فى الفترات الأولى من حياة النبات غزيرا وعلى فترات متباعدة نسبيا لتشجيع تعميق الجذور فى التربة.

د - هناك ناحية هامة تجب مراعاتها وهى ضرورة انتظام الرى فى فترات النضج والقطاف - وعدم تعريض النباتات للعطش خلال هذه الفترة لأن ذلك يؤثر على عقد الأزهار وكمية المحصول.

هـ - ان الافراط فى الرى يؤدى لهياج المجموع الخضرى وفشل العقد باستثناء محصول البندورة الذى يتحمل زيادة الرطوبة اكثر من غيره نسبيا كما قد يؤدى زيادة الرطوبة لتشجيع انتشار الأمراض الفطرية.

و - يفضل اجراء عملية الرى فى الصباح الباكر ان امكن حتى يجف سطح التربة نوعا عند حلول المساء.

ز - بالنسبة لتحديد فترات الرى فلا يمكن عمل ذلك بدقة كما سبق ذكره. ولكن بشكل عام فينصح برى المحاصيل فى مراحل القطاف وخلال فترات ارتفاع درجات الحرارة كما يلى :

البندورة والكوسا والخيار	كل ٣ - ٤ أيام تقريبا
الباذنجان	كل ٥ أيام
الملفوف والقرنبيط	كل ٦ - ٧ أيام تقريبا
الذرة الصفراء	كل ١٠ - ١٢ يوما تقريبا.

الترقيع والتفريد :

ان هاتين العمليتين ضروريتين للحصول على انتاج جيد ويفضل التبكير ما امكن فى اجرائهما وينصح باعادة عملية الترقيع اكثر من مرة اذا لزم الأمر. وبالنسبة لعملية التفريد فيفضل أن تتم على مرحلتين لاحتمال حدوث اصابة حشرية فى مرحلة مبكرة تقضى على نسبة من النباتات النامية.

التعشيب :

ان عملية التعشيب اساسية جدا لنجاح الزراعة وقد لوحظ انتشار الأعشاب بكثرة فى مناطق الوادى المختلفة وان خطة الزراعة المكثفة بحد ذاتها من العوامل الأساسية لزيادة انتشار الأعشاب فى الحقول. ويتم اجراء عملية التعشيب حاليا فى جميع مناطق زراعة الخضار فى القطر باساليب يدوية.

ويقترح فى هذا المجال اجراء تجارب على مكافحة الاعشاب بالكيماويات وذلك نظرا للزيادة المتوقعة فى أجور اليد العاملة من ناحية ولأن استعمال هذه المواد اصبح شائعا فى جميع الدول المتطورة.

٣ - نبين فى الجدول التالى الكميات التى ينصح باستخدامها للدونم الواحد محسوبة بالنسبة لأنواع الأسمدة التالية :

- نترات الامونياك عيار ٢٦٪
- سوبر فوسفات ثلاثى عيار ٤٦٪
- سلفات البوتاس عيار ٥٠٪

اسم المحصول	سماد عضوى ٪ م٣	سماد ازوتى /كغ	سماد فوسفاتى /كغ	سماد بوتاسى //كغ
بندورة	٥	٥٠	٢٥	٢٥
باذنجان	٥	٥٠	٢٥	٢٥
مشاتل باذنجانيات	-	٢٥	٥٠	٥٠
فول أخضر	٣	٣٥	١٥	١٥
بازلاء خضراء	٣	٣٥	١٥	١٥
كوسا	٣	٤٥	١٥	١٥
خيار	٣	٤٥	١٥	١٥
ذرة صفراء	٤	٣٥	١٥	١٠
ملفوف	٤	٥٠	٢٠	٢٠
قرنبيط	٤	٥٠	٢٠	٢٠
بصل أخضر	٤	٤٥	٢٠	٢٠

وبالنسبة لموضوع السماد العضوى ونظرا لأهميته البالغة سواء بالنسبة للامداد بالعناصر النادرة أو بالنسبة لأهميته الفيزيائية فى تحسين بناء التربة ولاحتمال عدم كفاية الأسمدة الحيوانية المتوفرة فى المنطقة لسد الحاجة فيقترح فى هذا المجال ارشاد المزارعين وتدريبهم على عمل مكامير تحضير السماد العضوى من مخلفات المزرعة وبشكل عام يشترط بالنسبة لاستخدام الأسمدة العضوية أن تكون من نوعية جيدة وبسعر مناسب والا فان اضافتها تعتبر غير اقتصادية.

وبالنسبة للسماد الازوتى فنؤكد هنا على عدم الاسراف فى اضافته كما لذلك من تأثير سيء على العقد وكمية الانتاج بالاضافة للخسائر المباشرة فى قيمة السماد نفسه.

وفى حالة استخدام أنواع سمادية أخرى فيتم حساب الكميات اللازم اضافتها بحيث تكون معادلة للكميات المذكورة فى الجدول أعلاه.

برنامج التجارب التطبيقية والأرشاد الزراعى :

لنجاح تنفيذ المشروع بشكل جيد يجب أن يتكامل بشكل وثيق مع كل من :

- برنامج البحوث والتجارب التطبيقية
- برنامج الارشاد الزراعى
- برنامج المكافحة
- نظام التسويق

ونظرا للترابط الوثيق بين برنامجى التجارب والارشاد فيمكن ربطهما ببرنامج مشترك مهمته حصر المشكلات والعقبات القائمة منها والتى يمكن التنبؤ بها على ضوء الخطة الزراعية المقترحة وايجاد الحلول العملية لها عن طريق تنفيذ التجارب اللازمة ومن ثم نقل التعليمات والطرق الجديدة المقترحة الى الحيز العملى عن طريق وسائل الأرشاد المختلفة وذلك بتوضيحها للمزارعين باتباعها ومتابعتهم على تنفيذ ها .

أولا : التجارب الزراعية :

لا يمكن احراز أى تقدم فى مجال تطوير المردود وتحسين مواصفات الانتاج الا عن طريق التجارب التطبيقية التى تنفذ تحت ظروف البيئة المحلية للوادى ولعل من أهم المواضيع التى يجب أن تعطى الأولوية بالنسبة لأدراجها فى البرنامج هى المواضيع المتعلقة باختيار مواعيد وطرق الزراعة الملائمة وتجارب مقارنة الأصناف والمبيدات العشبية ويقترح لتنفيذ التجارب أن يتم تنفيذ كل تجربة فى موقعين الأول فى القسم العلوى من الوادى والثانى فى القسم الأسفل منه ونبين فيما يلى مواضيع التجارب المقترحة بالنسبة لمحاصيل الخضروات المختلفة .

١ - تجارب العروات ومواعيد الزراعة :

أ - بالنسبة للعروة الخريفية :

تنفيذ تجارب بالنسبة لكل من البندورة - الخيار - الكوسا - الفول البازلاء .

ب - بالنسبة للعروة الباكورية :

تنفيذ تجارب بالنسبة لكل من البندورة - الخيار - الكوسا .

٢ - تجارب طرق الزراعة :

أ - تجربة طرق زراعة البندورة فى العروة الخريفية وذلك للمقارنة بين :

- طريقة الزراعة العادية
- طريقة تربية النباتات على دعامات من القصب

ب - تجربة طرق زراعة الخيار فى العروة الباكورية وذلك للمقارنة بين :

- طريقة الزراعة العادية باستخدام البذور .
- طريقة الزراعة باستخدام شتول نامية فى أصص وفى اكياس بولى ايثلين (وتجدر الاشارة فى هذا المجال الى انه امكن بواسطة انتاج شتول فى طوبارة ترابية مضغوطة وحمايتها تبكير موعد النضج فى أغوار الأردن مدة ٤٤ يوما) .

ج - تجربة زراعة الخيار فى العروة الباكورية تحت انفاق بولى ايثيلين منخفضة ونشير فى هذا المجال الى انه امكن انتاج الخيار فى الصوب البلاستيكية غير المدفأة خلال شهر شباط وآذار ويتطلب الأمر بالنسبة للانفاق المنخفضة المقترحة تأمين بلاستيك بعرض ٢٥٠ سم فى حين ان البلاستيك المتوفر محليا هو بعرض ١٥٠ سم ويتوفر فى القطر الأردنى الشقيق صفائح بلاستيك بالعرض المطلوب .

٣ - تجارب مقارنة الأصناف :

يقترح اجراء تجارب مقارنة أصناف بالنسبة لكل من محاصيل الخضروات التالية : الكوسا - الخيار - البازلاء - الباميا - البندورة - الفول ويمكن بالنسبة لمحاصيل الخضروات التى يتوفر لدى مديرية البحوث العلمية الزراعية نتائج بشأنها الاكتفاء بعمل حقول اختبارية للاصناف المتوفقة منها .

ونلخص فى الجدول التالى البرنامج المقترح لهذه التجارب

مسلسل	اسم المحصول	العروة	موضع التجربة	مساحة التجربة	عدد المواقع	عدد سنوات تنفيذ التجربة	نفقات التجربة فى كل موقع	نفقات التجربة فى جميع المواقع والسنين
١	البندورة	خريفية	مقارنة مواعيد زراعة× طرق زراعة	١	٢	٣	١٠٠٠	٦٠٠٠
٢	البندورة	باكورية	" " " تحت الغطاء	١	٢	٣	٢٥٠٠	١٥٠٠٠٠
٣	البندورة	باكورية	حقول اختبارية للاصناف المتفوقة	١ر٥	٢	١	١٢٠٠	٢٤٠٠
٤	الخيار	خريفية	مقارنة مواعيد زراعة × اصناف	٠ر٧٥	٢	٣	٥٠٠	٣٠٠٠
٥	الخيار	باكورية	مقارنة مواعيد زراعة × طرق زراعة	٠ر٧٥	٢	٣	٧٠٠	٤٢٠٠
٦	الخيار	باكورية	مقارنة مواعيد زراعة تحت الانفاق	٠ر٧٥	٢	٣	٢٠٠٠	١٢٠٠٠
٧	الكوسا	خريفية	مقارنة مواعيد زراعة × اصناف	٠ر٧٥	٢	٣	٥٠٠	٣٠٠٠
٨	البازلاء	خريفية	مقارنة مواعيد زراعة× اصناف	٠ر٧٥	٢	٣	٥٠٠	٣٠٠٠
٩	الفول	خريفية	مقارنة مواعيد زراعة× اصناف	٠ر٧٥	٢	٣	٥٠٠	٣٠٠٠
١٠	الباميا	صيفية	حقول اختبارية للأصناف المتفوقة	٠ر٧٥	٢	١	٨٠٠	١٦٠٠
							المجموع	٥٣٢٠٠

٤ - تجارب مبيدات الاعشاب :

يقترح الطلب الى مديرية البحوث العلمية الزراعية ادراج هذا الموضوع ضمن برامج ابحاثها وذلك بالنسبة لكل من البندورة - البازلاء - الخيار - الكوسا - كما يقترح اعطاء أهمية خاصة للمبيدات المتخصصة بالنسبة للهالوك.

ثانيا : الارشاد الزراعي والتدريب :

وضع نظام خاص للارشاد الزراعي والتدريب يمكن من خلاله تطوير الواقع الزراعي وبشكل سريع وحديث يشمل هذا التطوير كافة المواضيع ذات العلاقة التي منها :-

- الأصناف المستخدمة
- طرق الزراعة
- مواعيد الزراعة
- القطاف والتوضيب

ومن المعروف عن المزارعين انهم لا يقبلون كل جديد الا بعد لمس البراهن الحسية لذا فيقترح ان يشمل نظام الارشاد ما يلي :

- اقامة الحقول الارشادية
- اقامة الايام الحقلية
- تنفيذ برامج للزيارات الحقلية والندوات المسائية
- اقامة دورات تدريبية للمزارعين

الجهاز الفني للتجارب التطبيقية والارشاد الزراعي :

يقترح العمل على تأمين عناصر فنية وتأهيلها وتدريبها على تنفيذ خطة التجارب والارشاد حسب الاختصاصات التالية :

١ - مهندس زراعي عدد ٢ للعمل في مجال الخضروات
٢ - مهندس زراعي عدد ١ للعمل في مجال الحمضيات
٣ - مهندس زراعي عدد ١ للعمل في مجال الوقاية.

ملحق رقم (٣)

الافات وطـــرق مكافحتهـــــــا

عندما يبدأ الانسان فى ممارسة خبراته فى استثمار احدى المناطق الزراعية اصبح لزاما عليه أن يحاول جهد طاقته الحصول على اكبر قدر من غلتها بأقـــل التكاليف ، وهو فى سبيله الى الوصول الى تلك الغاية سوف يواجهه الكثير مـــن التحديات ، لعل من أهمها مهاجمة الافات لمزروعاته فى الحقل . هذه حقيقـــة يجب الا تغيب عن بال أى مستثمر لأى رقعة زراعية مهما كانت مساحتها وأيـــا كان موقعها . فاذا كانت هذه الرقعة الزراعية بكرا ولم يسبق استثمارها من قبل أو استثمرت على نطاق ضيق ، فان علاقة الافات بالمحاصيل المنزرعة تصبـــح محصورة فى نطاق ضيق يتحدد بقدر ما يتواجد فى تلك البيئة من آفات نوعـــا وكما . ويعتبر وادى اليرموك من تلك البيئات التى لم تستثمر زراعيا على نطاق واسع حتى الآن . ومن ثم له ظروف بيئية خاصة تميزه عن غيرها من البيئات الزراعيـــة المحيطة به . فالمحاصيل المنزرعة به محدودة كما ونوعا ، وبالتالى فان الافات التى تتطفل عليها محدودة أيضا نوعا وكما . ولكن عندما تتسع رقعة المساحة المنزرعة بالوادى على مر السنين وتتعدد انواع المحاصيل فان من المتوقع أن يتغيـــر تبعا لذلك التركيب البيئى السائد فى المنطقة ، وبالتالى يصبح متوقعا أن تظهر بعض الافات بصورة ضارة بالمحاصيل بعد أن كانت غير ضارة اقتصاديا أو غيـــر موجودة أصلا بالوادى نتيجة لاحد العوامل الآتية أو بعضا منها مجتمعة :

١ - ما قد يحدث من اضطراب فى التوازن الطبيعى القائم بالمنطقة بين تلك الافة واعدائها الطبيعية .

٢ - هجرة بعض الافات من المناطق الزراعية القريبة فى سوريا .

٣ - انتقال بعض الافات من أغوار الأردن محمولة بالرياح الجنوبيـــة الغربية التى تهب فى اتجاه الوادى ، خصوصا وأن تلك الأغـــوار تكتظ بزراعات مشابهة .

٤ - محمولة على بذور أو شتول أو طعوم مصابة .

وعندما تصاب احدى الزراعات بآفة من الآفات فان أول ما يتبـــادر الى الذهن هو مكافحتها بالطريقة التى تضمن سرعة القضاء عليها ، وأسهـــل

هذه الطرق هى استعمال المبيدات ، ولكن ليست الطريقة المثلى لعدة أسباب :

١ ـ كثرة التكاليف
٢ ـ تعرض صحة وحياة الانسان والحيوان للخطر خصوصا عند استعمالها على الخضروات والفاكهة قبل التسويق بفترة غير كافية .
٣ ـ القضاء على الأعداء الحيوية للآفات المراد مكافحتها وغيرها .
٤ ـ ظهور سلالات من الآفات مقاومة للمبيدات المستعملة وضرورة تغييرها باستمرار مما يزيد من صعوبة عمليات المكافحة وزيادة التكاليف.

وفيما يتعلق بوادى اليرموك فان الزيارات التى تمت بين ٢٧ آذار (مارس) و ٥ نيسان (أبريل) ١٩٧٧ اظهرت وجود اعداد قليلة من الآفات مع وجود اعداد كبيرة من الاعداء الطبيعية وخاصة المفترسات من حشرات ابو العيد بأنواعها المختلفة التابعة لعائلته وهى المعروفة بالتهامها الشديد لبيض ويرقيات الكثير من الحشرات الضارة ،مما يجب معه النصح بعدم استخدام المبيدات الحشرية فى مكافحة الآفات عند ظهورها الا تحت ضوابط محددة ، كما يجب التركيز على اتباع طرق المكافحة المتكاملة والتى تتلخص فى اتباع طرق المكافحة المعروفة من زراعية وميكانيكية وحيوية وكيماوية بطريقة متجانسة وبهدف المحافظة على التوازن الطبيعى الكائن فى البيئة ، وعناصرها كالآتى :-

١ ـ اتباع دورة زراعية غير مناسبة لتكاثر الآفات وانتشارها كأن لا تزرع المحاصيل التى تصاب بآفة أو آفات واحدة متجاورة أو متعاقبة .
٢ ـ العناية بخدمة الأرض من حرث عميق وعزيق مستمر للقضاء على الآفات وأطوارها الموجودة بالتربة .
٣ ـ التخلص من الحشائش والنباتات الغريبة أولا بأول حتى لا تصبح ملجأ لتربية الآفات مع استبعاد استعمال مبيدات الحشائش لما هو معروف عنها من تأثير ضار على الاعداء الحيوية .
٤ ـ نقاوة الحشرات وأطوارها يدويا واعدامها كلما كان ذلك ممكنا .
٥ ـ مراقبة وفحص التقاوى والشتول عند ادخالها للوادى للتأكد من خلوها من الآفات.
٦ ـ حرق مخلفات المزرعة أولا بأول .

٧ - تنشيط عمل الاعداء الحيوية من مفترسات وطفيليات.

٨ - عند الضرورة القصوى ،وبعد استنفاذ الطرق السابقة تستعمل مبيدات الآفات لانقاذ المحصول مع مراعاة أن تتوفر فيها الشروط الآتية :-

أ - أن يكون المبيد متخصصا فى مكافحة الآفة المعنية .
ب - يفضل أن يكون المبيد سما عن طريق الفم وليس مهلكا بالملامسة
جـ - اذا كان المبيد مهلكا بالملامسة يجب أن يكون أثره الباقى على النبات ضعيفا وأن يزول بفعل العوامل الجوية بسرعة.
د - يفضل استعمال الطعوم السامة عن غيرها طالما كان ذلك ممكنا

ونتيجة للمعلومات التى امكن الحصول عليها من المزارعين الذين يباشرون عملهم فى زراعة بعض محاصيل الخضر والحبوب والبقول وأشجار الفاكهة بالوادى يتضح أنهم يقومون بعملية مكافحة الآفات القليلة المتواجدة بطريقة اجتهادية وغير مجدية وذلك لقلة الاشراف والتوجيه وعدم توفر وسائل المكافحة نظرا لصعوبة وصول المسئولين الى الموقع.

ولما كان غرض المشروع هو دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لانتاج الخضر الباكورية فى وادى اليرموك فلقد كان من الضرورى اجراء حصر للآفات الموجودة والمتوقع تواجدها مستقبلا وتقييم الخسائر التى تحدثها للمحاصيل المزمع زراعتها ، ثم وضع برنامج مناسب لمكافحتها ،وحساب تكاليف المكافحة ليمكن على أساسها حساب قيمة المردود . ولتحقيق هذه الاهداف تم حصر الآفات التى توجد بالوادى وذلك بالرجوع الى المزارعين فى مختلف مواقع الوادى ، وفحص ما تواجد من النباتات وما تحويه من اصابات ، ثم الرجوع الى المسئولين فى مديرية الزراعة والاصلاح الزراعى بمحافظة درعا ،وكذلك ما نشر عن الآفات وطرق مكافحتها فى سوريا بوجه عام. وبناء عليه فلقد قسمت الآفات التى تصيب نباتات الخضر وأشجار الفاكهة فى الوادى الى :-

آفات حشرية وعناكب - أمراض نباتية

أولا : الآفات الحشرية والعناكب التى تصيب نباتات الخضر والاشجار المثمرة :

تصاب نباتات الخضر الرئيسية التى يعنى بها المشروع وهى البندورة والخيار والكوسا والباذنجان فى مختلف اطوار حياتها بعدة آفات ،فمنها ما يصاب

فى طور البادرة ،ومنها ما يضر بالمجموع الخضرى وهى متقدمة فى العمر ، كما ان منها ما يصيب الأزهار والثمار.

١ - البندورة :

من الحشرات المستوطنة حاليا بالوادى وتصيب بادرات البندورة فى المشتل الدودة القارضة والحفار (الحالوش).

أ - تصيب الدودة القارضة Agrotis Ypsilon البادرات فقط وتكمن اليرقات (الديدان) تحت سطح التربة بقليل حيث تقرض البادرات من فوق سطح التربة مباشرة .
يبدأ نشاطها فى شهر شباط (فبراير) وينتهى فى أواخر آذار (مارس) وأوائل نيسان (أبريل) . وعدم الاهتمام بمكافحتها قد يؤدى الى ضياع أكثر من ٢٥٪ من البادرات فى بعض السنين . ويمكن الوقاية منها باعداد ارض المشتل للزراعة اعدادا جيدا بالحرث والعزيق لضمان خلوها من الحشائش التى تعتبر العائل الأولى للحشرة ومنها تنتقل الى بادرات البندورة . أما بعد ظهور البادرات فوق سطح الأرض فيمكن نقاوة اليرقات تحت البادرات واعدامها .

أما المكافحة الكيماوية فتتلخص باستعمال الطعم السام مرة واحدة والمكون من المواد الاتية للدونم الواحد :

اندرين قابل للبلل قوة ٥٠٪ أو سيفين قابل للبلل ٨٥٪ ٤٠٠ جرام
نخالة ٨كيلوجرام
دبس كمادة جاذبة ٤٠٠ جرام
تخلط عناصر الطعم السام جيدا وتبلل بالماء الى درجة متوسطة من الرطوبة ثم ينثر تحت البادرات فى أرض المشتل .

ب - يقطع الحفار (الحالوش) Gryllotalpa Gryllotalpa جذور النباتات الصغيرة فى المشتل وبعد نقلها الى الأرض المستديمة . وكثيرا ما يقضى على البذور فى مهادها خصوصا بذور القرعيات . كما يأكل حتى الثمار الممددة على الأرض . وأكثر ما يفضل

الدرنات الموجودة تحت سطح التربة مثل درنات البطاطا . يكثر نشاط الحفار فى الأراضى المجاورة لمصادر المياه فى الفترة من آذار (مارس) حتى تشرين أول (أكتوبر) . ويقاوم الحفار بالطعم السام المكون من المواد الاتية للدونم الواحد :

فوسفيد زنك اوكوتون دست	٢٠٠ جرام
ذرة مجروشة	٤ كيلو جرام

تروى الأرض المراد علاجها فى الصباح لاجبار الحفار على الخروج من انفاقه ثم يحضر الطعم ويبلل بالماء وتنثر مباشرة فى أرض المشتل أو بين صفوف النباتات قبل الغروب ويجب أن تعطى عناية خاصة لاكتاف المجارى المائية حيث تتواجد الحشرات وحورياتها عادة بكثرة .

جـ - وفى الأرض المستديمة يمكن أن تصاب نباتات الطماطم وثمارها بالحشرات والعناكب الاتية :-

١ - الذباب الابيض	Bemisia sp.
٢ - نطاط الأوراق	Empoasca sp.
٣ - المن	Aphis sp.
٤ - العنكبوت الاحمر	Red Spider mites
٥ - دودة ثمار البندورة	Heliothis armigera

ويكافح الذباب الابيض ونطاطات الأوراق والمن بالرش - فى حالة وجود الاصابة فقط بمادة الدايمثويت ٤٠٪ بنسبة ١ر٢٥ فى الألف ويلزم للدونم الواحد ½ لتر من المادة مضافا الى ١٠٠ لتر من الماء فى كل رشة . يتم جمع الثمار الناضجة قبل الرش مباشرة مع عدم جمع الثمار بعد ذلك قبل مضى اسبوعين على الاقل من الرش .

واذا اصيبت النباتات بالعنكبوت الاحمر فترش بالكبريت الميكرونى بنسبة ٢ر٥ فى الالف أى بمعدل ½ كيلوغرام للدونم الواحد فى ١٠٠ لتر من الماء .

وبمجرد ظهور اعراض الاصابة بدودة ثمار البندورة ترش النباتات بمادة السيفين القابلة للبلل ٨٥٪ بمعدل ½ كيلو جرام من المادة مع ١٠٠ لتر من الماء للدونم الواحد ، ويكرر الرش بعد عشرة أيام

فى حالة الاصابة الشديدة ثم يتوقف الرش قبل جمع المحصول بمدة عشرة أيام على الاقل .

٢ - القرعيات (الخيار والكوسا وغيرهما)

أ - يهاجم الحفار البذور بمجرد زراعتها فى مراقدها ويمكن حمايتها بنفس الطريقة السابق ذكرها فى حالة البندورة باستعمال الطعم السام .

وتصاب بادرات القرعيات بالذباب الابيض ونطاطات الأوراق وتعالج بالرش بالدايمثويت ٤٠٪ بنسبة ١ر٢٥ فى الألف ، ويحتاج الدونم الى ½ لتر تذاب فى ١٠٠ لتر من الماء وفى العادة يحتاج الأمر الى رشة واحدة الا اذا عادت الاصابة فيكرر الرش على أن يتوقف كلية قبل جمع الثمار بمدة لا تقل عن ثلاثة أسابيع .

ب - ولقد شوهدت فى زراعات الكوسا بالوادى اعداد كبيرة من خنافس القرعيات والخنفساء الحمراء وذلك خلال الاسبوع الاول من شهر نيسان . وتعتبر هاتان الحشرتان من الافات الشديدة الضرر بأوراق وسيقان وأزهار وثمار القرعيات بصفة عامة . ولمكافحتهما فانه يمكن نقاوة اطوار خنفساء القرعيات على أوراق النباتات فى المساحات الصغيرة واعدامها . كما يوصى بضرورة اقتلاع النباتات المصابة بيرقات الخنفساء الحمراء والتى تظهر عليها علامات الضعف والاصفرار واضحة - ثم اعدامها وتطهير الجور مكانها لمنع انتقال اليرقات منها الى النباتات السليمة المجاورة . أما مكافحتها بالمبيدات فان الدايمثويت ٤٠٪ الذى سبق ذكره فى مكافحة الذباب الابيض ونطاط الأوراق على نفس النباتات يفيد فى الحد من الاصابة .

جـ - وفى حالة الاصابة بالعنكبوت الاحمر ترش النباتات بالكلثين الميكرونى ١٨ر٥٪ بنسبة ٢ر٥ فى الألف أى بمعدل ½ كيلو جرام للدونم الواحد تضاف الى ١٠٠ لتر من الماء ، أو ٤٠٠ جرام تخلط مع ١٥٠ لتر من الماء حسب عمر النبات - هذا ومن المهم مراعاة ضرورة تغطية السطح السفلى لأوراق النباتات بمحلول الرش .

د - وفى حالة ظهور المن ترش النباتات بمادة الملاثيون ٥٧٪ بنسبة ١ر٥ فى الألف ويحتاج الدونم الى ½ لتر من الماء مذابة فى ١٠٠ - ١٥٠ لترا من الماء حسب حجم النبات .

هـ - وعندما تثمر النباتات تصبح الثمار عرضة للأصابة بذبابة ثمار القرعيات التي تقضي على نسبة كبيرة منها دون أن تظهر أعراض الأصابة واضحة في الأطوار الأولى منها . وللوقاية من الاصابة بهذه الحشرة - عند انتشارها ترش النباتات بالدبتركس ٨٠٪ أو الدايتوكس ١٠٠٪ بمعدل ½ كيلو جرام للدونم الواحد مذابة في ١٠٠ لتر من الماء وذلك بمجرد عقد الثمار، ويكرر العلاج اذا لزم الأمر ، مع العناية بجمع الثمار واعدامها .

٣ - الباذنجان :

يصاب الباذنجان بالعنكبوت الاحمر والمن ونطاط الأوراق والذبابة البيضاء وحفار ساق الباذنجان .

وعند وجود اصابة منفردة بالعنكبوت الاحمر في المشتل ترش النباتات بالكلثين الميكرونى ١٨٫٥٪ بنسبة ٢٫٥ في الألف ثم يعاد الرش مرة واحدة بعد ٢٥ يوما من زراعتها في الحقل اذا لزم الأمر .

وفي حالة وجود اصابة بالمن ونطاط الأوراق والذباب الأبيض ترش النباتات بالدايمثويت ٤٠٪ بنسبة ١٫٢٥ في الألف بمعدل ½ لتر للدونم الواحد مذابة في ١٠٠ لتر من الماء - أما حفار ساق الباذنجان فان ضرره محصور في تكسر بعض الأفرع ويمكن مكافحته بازالتها وحرقها ، كما يجب ايضا منع تقصير الباذنجان لتجنب زيادة انتشار الاصابة في السنوات التالية .

٤ - المحاصيل الاضافية :

فيما يتعلق بالمحاصيل الاضافية التي تدخل ضمن الدورة الزراعية بالوادي هي : البازلاء والفول والملفوف والقرنبيط والذرة الصفراء فيمكن تحديد الحشرات التي تصيبها ووسائل مكافحتها في الاتي :-

أ - تصاب البازلاء بالمن ويكافح بالملاثيون ٥٧٪ والذباب الأبيض ونطاط الأوراق ويكافحان بالدامثويت ٤٠٪ ، أما العنكبوت الاحمر فيرش بالكلثين الميكرونى ١٨٫٥٪ ، وذلك باستعمال الكميات اللازمة من المبيد والمياه للدونم الواحد والسابق ذكرها في مكافحة هذه الآفات في معرض الحديث عن المحاصيل الرئيسية بالوادي .

ب - يصاب الفول بأنواع قليلة من الحشرات أهمها الدودة القارضة في أوائل اطوار نموه ، ثم المن وأحيانا العنكبوت الاحمر وكلها تكافح ، عند الضرورة القصوى ،بالطرق السابق ذكرها عند الكلام عن كل آفة منها .

جـ - يصاب الملفوف والقرنبيط بدون أوراق الملفوف والمن وحفار الساق الملفوف . تكافح دودة أوراق الملفوف بجمع اليرقات والعذارى من على السطح السفلى للأوراق وتعدم حرقا . وعند الضرورة ترش النباتات بمادة الجاردونا قوة ٥٠٪ بنسبة ٥ في الألف ،ويحتاج الدونم الواحد الى ½ كيلوغرام من المادة مضافة الى ١٠٠ لتر من الماء . يعتبر العلاج بمادة الجاردونا موجها ايضا ضد الاصابة بحفار ساق الملفوف .

أما المن فيكافح بالملاثيون ٥٧٪ بنسبة ١٪ في الألف . وفي كل هذه الحالات لا بد من نزع الأوراق الخارجية للملفوف قبل التسويق ،والتوقف كلية عن رش القرنبيط بالمبيدات بمجرد ظهور الأزهار .

د - تصاب الذرة الصفراء وهي في سن مبكرة من نموها ببعض اليرقات القارضة مثل الدودة الخضراء Spodoptera exigua وحفار ساق الذرة Sesamia cretica وكلاهما تكافحان بالرش بمادة السيفين القابلة للبلل قوة ٨٥٪ بمعدل ½ كيلوغرام للدونم الواحد مضافا الى ٥٠ لترا من الماء ، على أن يكون الرش بواسطة الرشاشة العادية وأن يوجه محلول الرش الى بلعوم النبات بالاضافة الى العناية بالسطح السفلي للأوراق لكي يصل المبيد الى اماكن اختباء اليرقات ويجب عدم الافراط في استعمال المبيدات الحشرية على نباتات الذرة حتى لا تصاب بالعنكبوت الاحمر .

وقد تظهر ثاقبة الذرة الأوربية على نباتات الذرة وهي في متوسط عمرها ، ثم بعدها تظهر دودة ثمار البندورة وكلاهما يصيب ايضا العرانيس ويأكل بعض ما عليها من حبوب . ويكافحان معا بالرش بالسيفين القابل للبلل قوة ٨٥٪ بمعدل ½ كيلوغرام للدونم الواحد في ١٠٠ لتر من الماء على أن تعطى عناية كافية اثناء اجراء الرش لمنطقة العرانيس .

٥ - الأشجار المثمرة :

أظهرت الزيارات التى تمت للبساتين الكائنة بأراضى وادى اليرمـــوك بأن معظم الأشجار المنزرعة بها كانت مكونة من مساحات قليلة من الحمضيـــات والزيتون والكثير من أشجار الرمان ، وأن اصابتها بالافات الحشرية كانت طفيفـة جدا ، وسوف نورد فيما يلى بيانا بما تواجد عليها وما يمكن أن يستجد والطرق المختلفة لمكافحة كلا منها .

الحمضيـات :

أ - وجدت خالية تماما من الاصابة بالحشرات الا ان عددا قليلا من أشجـار الليمون الحامض كان مصابا باكاروس براعم الموالح الذى يمكن مكافحتـه بالرش بالاكار (كلوربنزيليت) بنسبة واحد فى الالف ويحتاج الدونـم الى لتر واحد من المادة مضافا الى الف لتر من الماء ، وترش الأشجار مرة فى شهر شباط (فبراير) قبل التزهير ، والثانية حوالى منتصف أيـار (مايو) والثالثة حوالى منتصف تموز (يوليو) أو آب (أغسطس) .
أما اذا ظهرت اصابة بالأنواع الأخرى من الاكاروس مثل أكاروس الموالـح البنى أو المبطط أو الاكاروس العادى فيستعمل الكالثين المستحلـب ٥ر١٨٪ بمعدل ٥ر٢ لتر مضافة الى الف لتر من الماء للدونم الواحد .
ترش الأشجار ابتداء من منتصف أيار (مايو) قبل الغروب كلما أمكـن ويكرر العلاج بعد شهر اذا لزم الأمر .

ب - قد تصاب مستقبلا أشجار الحمضيات بالحشرات القشرية التى يمكـن مكافحتها بالرش باحد الزيوت المعدنية بنسبة ٢ لتر لكل ١٠٠ لتر من الماء مضافا اليها الملاثيون ٥٧٪ بنسبة ٥ر١ فى الالف .

ويكفى للدونم الواحد ٢٠ لترا من الزيت المعدنى و ٥ر١ لتر ملاثيون مضافة الى الف لتر من الماء - ويمكن استعمال الدايثويت ٤٠ ٪ بمعدل لتر واحد للدونم بدلا من الملاثيون .

والرش بالزيوت المعدنية والدايثويت يعتبر علاجا ضد البق الدقيقـى ايضا - يبدأ العلاج فى منتصف ايلول (سبتمبر) قبل تلوين الثمـار ثم تعطى رشة ثانية بعد ٣ أسابيع .

جـ - ذبابة الفاكهة Ceratitis capitata فى حالة الاصابة الشديدة - ان وجدت - تكافح بالرش بالدايمثويت ٤٠٪ بمعدل ٧٥ سم^{3} لكل ١٠٠ لتر من الماء ، ويلزم للدونم الواحد ½ لتر من المادة مضافة الى الف لتر من الماء - يبدأ بالرش قبل تلوين الثمار ثم يكرر بعد ٢١ يوما للعلاج الخريفى ، ثم من أول آذار (مارس) حتى قطف الثمار مرة لكل ٣ أسابيع . ويعتبر ذلك علاجا مشتركا ضد ذبابة الفاكهة والمن ، ويلاحظ عند مقاومة المن اثناء موسم التزهير تخفيف ضغط محلول الرش الى أقل حد ممكن حتى لا تفقد نسبة كبيرة من المحصول - كما يجب الاهتمام برش الاشجار والشجيرات المحيطة بالبستان حيث يختبىء الذباب استعدادا لمهاجمة ثمار الحمضيات ووضع البيض بداخلها .

د - يكافح المن ، ان وجد ، بالرش بالملاثيون بنسبة ٥ر١ فى الألف بمعدل ٥ر١ لتر للدونم الواحد مضافة الى الف لتر من الماء . ترش الأشجار المصابة فقط مع ملاحظة ان يصل محلول الرش الى السطح السفلى للأوراق حيث توجد الحشرات مع تخفيف ضغط المحلول الى أقل حد ممكن اثناء فترة التزهير .

هـ - دودة أزهار الموالح وتكافح - ان وجدت - بالرش بالباراثيون أو الميثايل براثيون قوة ٥٠٪ بنسبة ٢ فى الألف ، ويلزم للدونم الواحد ٢ لتر من المبيد مضافة الى الف لتر من الماء - ونظرا لشدة سمية المبيد المستعمل فيجب عدم الرش الا فى حالة الاصابة الشديدة فقط واتخاذ الاحتياطات اللازمة لحماية القائمين بالعمل مع تجنب الرش فى أوقات الظهيرة ، والا يزيد ضغط المرش عن ١٠٠ رطل على البوصة المربعة على أن يخرج محلول الرش على شكل شمسية حفاظا على الأزهار السليمة والعقد الحديث من التساقط .

الرمان :

اثبتت الزيارات الميدانية خلال شهر آذار ونيسان ان اشجار الرمان المنزرعة بالوادى ، مع كثافتها وسعة انتشارها ، خالية تماما من الاصابة بالحشرات فيما عدا ما ذكره المزارعون من تواجد دودة ثمار الرمان التى تصيب الثمار بعد عقدها وتسبب فقدان نسبة منها لم يمكن تحديدها . وبصفة عامة تصاب أشجار الرمان بالمن والذبابة البيضاء واكاروس الرمان ، وتصاب الثمار بدودة

ثمار الرمان .

ففى حالة الاصابة بالمن أو الذباب الابيض أو بهما معا ترش الاشجار المصابة فقط رشة واحد بالملاثيون ٥٧٪ بنسبة ١ر٥ فى الالف ويحتاج الدونم الى ٣/٤ لتر من المادة فتضاف الى ٤٠٠ لتر من الماء . وتكافح دودة ثمار الرمان بالرش بالسيفين القابل للبلل قوة ٨٥٪ بمعدل ١٥٠ جراما لكل ١٠٠ لتر من الماء ويحتاج الدونم من ٧٥٠ جراما الى كيلو جرام واحد حسب حجم الاشجار. يبدأ الرش فى أواخر شهر ايار (مايو) ويكرر أربع مرات بين المرة والاخرى ثلاثة اسابيع ،وفى حالة وجود اصابة بالاكاروس يمكن اضافة الكلثين القابل للبلل قوة ١٨ر٥٪ بمعدل ٢٥٠ جراما لكل ١٠٠ لتر من الماء ويحتاج الدونم الواحد الى كيلو جرام واحد من المادة .

٣ - الزيتون :

اثبتت نتائج العرض أن أشجار الزيتون المنزرعة بالوادى خالية تماما من الاصابة بأية آفات حشرية وعموما تصاب أشجار الزيتون ببعض الحشرات القشرية وذبابة أوراق الزيتون وتصاب ثمار الزيتون بذبابة ثمار الزيتون ،والاخيرة هى الشائعة والشديدة الضرر على المحصول . وكعلاج مشترك لكل هذه الافات ترش الاشجار بمادة الدايمثويت قوة ٤٠٪ بمعدل ١٥٠ سم٣ لكل ١٠٠ لتر ماء ويحتاج الدونم الى حوالى ٦٠٠ سم٣ من المادة . ترش الاشجار خلال شهر أيار (مايو) بالنسبة لذبابة أوراق الزيتون على أن يكرر الرش مرة كل شهر حتى تشرين ثانى (نوفمبر) فى حالة الاصابة الشديدة أما فى حالة ذبابة ثمار الزيتون فيجب العناية أولا بحرث الارض وعزقها جيدا خلال فصل الشتاء ليمكن التخلص من أكبر عدد ممكن من العذارى فى بياتها الشتوى حتى تكون الاصابة خفيفة فى الموسم التالى ، وفى حالة الاصابة الشديدة ترش الاشجار بالدايمثويت ٤٠٪ بنفس النسب السابقة مرتين أو ثلاثة ابتداء من أوائل تشرين الثانى (نوفمبر) وفى حالة الاصابة المنفردة بالحشرات القشرية يستعمل زيت معدنى بنسبة ٢٪ مضافا اليه الدايمثويت ٤٠٪ بنسبةواحدة فى الالف أو الملايثون ٥٧٪ بنسبة ١ر٥ فى الالف ،ويحتاج الدونم الى ٥ر٥ لتر زيت معدنى + ٦٠٠ سم٣ ملاثيون أو ٤٠٠ سم٣ دايمثويت .

وبصفة عامة يجب الاهتمام باجراء حصر دورى لكل الافات الموجودة بالوادى

سواء كانت آفات تصيب الخضر أو بساتين الفاكهة أو غيرها من المحاصيل التى قد تتواجد بالوادى حتى يمكن ملاحقتها بوسائل المكافحة الملائمة وفى الوقت المناسب .

ثانيا : الأمراض النباتية :

أمراض البندورة :

١ - فى المشتل : جرت العادة أن تزرع بذور البندورة فى المشتل ، وفيه تصيب الشتول :-

أ - الأمراض الفيروسية : أنظر الأمراض فى الحقل .
ب - مرض التحور الزهرى :
جـ - الهالوك : وهو من النباتات الزهرية المتطفلة . وقد يكون المشتل احد مصادر العدوى بالاصابة .
د - مرض تعقد الجذور : لا تظهر الاصابة بهذا المرض بشكل خطير الا فى الحقل . ولكنه قد ينتقل مع الشتول اذا كانت تربة المشتل موبوءة . وقد لا تكون الأعراض واضحة على الجذور بالدرجة التى يسهل معها تمييزها واستبعادها (انظر اعراض الحقل) .
هـ - الخناق Damping - off وتسببه مجموعة من الفطريات أهمها :

Rhizoctonia solani وهو فطر ذو منشأ أرضى ولا ينتقل مع البذور أو نادرا جدا .

Pythium sp.) وهى فطور قد تحمل على سطح بالاضافة
Fusafium sp.) الى انها تعيش فى التربة وتصيب
Alternaria sp.) البادرات أو البذور النابته متى تهيأت) الفرصة .

أى ربما كان المشتل مصدرا من مصادر العدوى لأمراض تصيب النباتات وهى فى الحقل بالاضافة الى مرض الخناق قاتل البادرات لذا كان لا بد من بذل العناية الفائقة فى انتاج شتول سليمة .

ونرى تحقيقا لهذه الغاية أن يتم ذلك تحت اشراف مديرية الزراعة والاصلاح الزراعى فى درعا أو الجهة الرسمية التى سوف تتولى تنفيذ أو ادارة أو الاشراف على المشروع. ويتبع هذا الاجراء ، ضمنا ،عدم ادخال أية شتول من مصادر أخرى (حجر زراعى داخلى) .

وننصح بتنفيذ التوصيات التالية فى زراعة مشتل الخضروات :

١ - يراعى عدم استعمال قطعة أرض لانتاج الشتول أكثر من مرة خلال ثلاث سنوات .

٢ - اذا اضيف السماد البلدى الى تربة المشتل وجب أن يكون متخمرا بشكل جيد ويجب التأكيد على هذا الاجراء والا كان سببا فى نقل كثير من مسببات الأمراض .

٣ - تعامل تربة المشتل ، قبل الزراعة ، بالنيماكور Nemacur الحبيبى ١٠٪ وذلك بمعدل ٤ - ٥ غ/م٢ . تنثر المادة على أرض المسكبة وتخلط مع تراب السطح جيدا . تزرع البذور بعد تطهيرها . ثم تروى ريا خفيفا بالرذاذ مباشرة. وقد افادت بعض التجارب الأولية فى مؤسسة التبغ ان معاملة التربة بمادة برومور الميثايل (معقم اجبارى) قد قضى على بذور الهالوك تماما .

٤ - يجب أن تكون ارض المشتل مستوية تماما وذلك لمنع تجميع المياه الذى يسبب ارتفاع نسبة الاصابة بالخناق .

البذار :

٥ - تزرع البذور الجيدة والتى انتجت بمعرفة فنيين من مصادر موثوقة بحيث تكون :

- خالية من مسببات الأمرض المحمولة والأمراض الفيروسية والاصابات الحشرية .
- من اصناف جيدة عالية الانتاج ومرغوبة فى الأسواق المحلية حسب ما توصى به مديرية البحوث العلمية الزراعية بدمشق .
- مقاومة لمرض الذبول ومرض تعقد الجذور .
- نسبة انباتها عالية .

٦ - تطهر البذور قبل الزراعة بخلطها بمطهر فطرى مثل :-

ريزوكتول بنسبة ٤ - ٤٥ / ١ كغ بذور
أو اسبرجون بنسبة ٣ غ/ ١ كغ بذور
أو ارثوسيد ٧٥٪ بنسبة ٥ر١ غ/ ١ كغ بذور

المكافحات :

٧ - ترش الشتول بعد أن تبلغ ٥ - ٧ سم ارتفاعا بمادة المانكوزيت (دايثين م ٤٥) بمعدل (١) فى الالف اربع رشات بين الرشة والاخرى ١٠ أيام.

٨ - تكافح الحشرات الثاقبة الماصة كاجراء يهدف الى القضاء على هذه الطفيليات ومنع الاصابة ببعض الأمراض التى تقوم بنقلها من منطقة الى أخرى ومن نبات مصاب الى نبات سليم.

٩ - تقلع الشتلات المصابة بالحامول عند الاصابة الأولى وتعدم فورا بالحرق.

قلع الشتول :

١٠ - تفحص الشتول بعد قلعها فحصا جيدا ويستبعد المصاب منها بالأمراض الفيروسية أو بالديدان الثعبانية أو ذات الجذور المتعفنة . وتحرق لضمان عدم انتشار العدوى .

١١- يحضر محلول من المانكوزيت تركيز ٢ فى الالف وتغمس فيه جذور الشتلات قبل زراعتها فى الحقل مباشرة . وقد افاد هذا الاجراء فى الوقاية من مرض عفن الجذور وعفن القدم (من تجارب مصلحة البحوث العلمية الزراعية فى حلب) .

فى الحقل :

أ - الأمراض الفيروسية :
وأعراض الاصابة بها معروفة غالبا وربما دل عليها اسم المرض
وأهم هذه الأمراض :
١ - البرعم المتضخم Big bud

٢ - التفاف وتجعد الأوراق Leaf Roll
٣ - تبرقش الأوراق Masaic

ب - مرض التحور الزهرى :

يسببه نوع من الكائنات الحية يطلق عليها اسم Mycoplasme وهى تقع فوق الحمات (الفيروسات) فى سلم الرقى ودون البكتريا ولا ترى الا بالمجهر الالكترونى .

ظهر هذا المرض بشكل خطير فى عامى ١٩٧١ - ١٩٧٢ وابتدأ فى منطقة جسر الشغور (شمال غرب سورية) ومنها انتشر الى كثير من مناطق زراعة البندورة فى المحافظات التى تزرع من شتولها باعتبارها مصدرا هاما لانتاج شتول البندورة الباكورية فى القطر .

لا تظهر اعراض الاصابة واضحة الا عند الازهار حيث يصبح لون جميع اجزاء الزهرة اخضر كالأوراق فيمتنع عقد الثمار . واذا حدث العقد قبل وصول الجرثوم الى الأزهار ، فان الثمار الصغيرة يتوقف نموها ويتشوه شكلها ، وحتى الثمار الكبيرة اذا اصيبت تشوهت وتصبح صلبة قاسية ، واذا عمل مقطع عرضى فيها لوحظ أن حجيرات البذور قد أصبحت مسمطة . ولا تحمر الثمار . أما طعمها فيكون لاذعا غير مقبول .

تنتقل هذه الكائنات فى داخل جسم النبات مع النسغ فى الأنسجة الوعائية . تحدث العدوى وتنتقل الاصابة من نبات الى آخر اذا وجد فى الحقل نبات الحامول مثلا ، الذى يصل بين نبات سليم وآخر مصاب . ولكن الوسيلة الرئيسية كعامل انتقال هى الحشرات Insect Vectors الثاقبة الماصة كالمن ونطاطات الأوراق بأنواعها .

المقاومة :

يمكن الحد من خطورة الأمراض الفيروسية ومرض التحور الزهرى باتباع ما يلى :-

١ - تنفيذ التوصيات الخاصة بانتاج الشتول والتى سنذكرها فيمابعد .

٢ - قلع النباتات التى تظهر عليها أعراض الاصابة فى الأرض المستديمة أولا بأول وحرقها .

٣ - مكافحة الحشرات وخاصة الماصة منها .

٤ - عدم التهاون فى ابادة النباتات الزهرية المتطفلة كالحامول .

٥ - زراعة الأصناف المقاومة ان وجدت .

٦ - ابادة الأعشاب والنباتات الغريبة النامية فى الحقول المزروعة وعلى حوافها .

جـ - مرض تعقد الجذور Root Knot ويسببه نوع من الديدان الثعبانية وهى حيوانات خيطية اسطوانية يتطفل عدد من أنواعها على كثير من الكائنات الحية الدنيئة والراقية .

والمتطفلات منها على النباتات دقيقة الحجم ولا ترى بالعين المجردة ولا يتجاوز طول أكبر أنواعها ٢ مم .

تصيب هذه الطفيليات جميع اجزاء النبات الهوائية منها والمدفونة تحت سطح الأرض ، الخضرية والثمرية . حسب نوع الطفيلى ، وينتمى أهم أنواع الديدان التى تصيب نباتات الكوسا والخيار والبندورة والباذنجان (الخضروات الرئيسية فى مشروع وادى اليرموك) الى الجنس Meloidogyne الذى يهاجم جذور النبات العائل فقط ويكون عقدا كروية مختلفة الاحجام ولا تنفصل بسهولة عن الجذر تحوى بداخلها الاناث البالغة واليرقات فى أطوار مختلفة من النمو . ويمكن التأكد من ذلك بهرس بعض العقد فى قليل من الماء ثم فحص المعلق تحت مجهر عادى حيث يمكن رؤية الديدان بسهولة . هذه العقد هى أهم ما يميز مرض تعقد الجذور .

هذه الطفيليات موجودة فى التربة الزراعية مهما كان موقعها الجغرافى . وتكون اعدادها فى البداية قليلة وفى مستوى تحمل النبات حيث لا تسبب له اضرارا اقتصادية . ولكن تكرار زراعة محصول واحد فى أرض واحدة بصورة متتالية يؤدى الى تكاثرها سنة بعد أخرى بحيث يصبح آفة تجعل من

زراعة محصول عائل فى هذه الأرض عملية خاسرة تماما .

ولعل أهم وسائل نقل العدوى من منطقة الى أخرى هى الشتول . لذا وجب الاهتمام بانتاجها تحت ظروف فنية مثلى كما سيأتى تفصيله فيما بعد .

أهمية المرض :

تكمن خطورة الاصابة بهذه الطفيليات فيما يلى :

١ - لا تظهر اعراض الاصابة على النبات المريض الا فى وقت متأخر نسبيا وبعد أن يكون ضرر الآفة قد استفحل . وتصبح اعمال المكافحة عندئذ غير مجدية .

٢ - تكون الاصابة بالآفات التى تحدث تحت سطح الأرض صعبة المكافحة عادة . ومرض تعقد الجذور من هذا النوع .

٣ - الديدان المسببة للمرض ذات تطفل داخلى مما يجعل وصول المبيد اليها بشكل فعال غير ممكن الا اذا كان جهازيا . وتبقى المكافحة مع ذلك غير مجدية وغير مضمونة .

لهذه الأسباب وجب الاهتمام باتقاء المرض واتخاذ أقصى ما يمكن من الاحتياطات التى تكفل عدم وقوعه .

الوقاية :

١ - تطبيق الدورة الزراعية المقترحة دون تهاون فى ذلك .

٢ - حراثة الأرض جيدا فى نهاية الموسم بمحراث قلاب وتعريضها للشمس اطول فترة ممكنة .

٣ - جمع جذور النباتات كلها وحرقها للتخلص من الديدان فيها .

٤ - زراعة أصناف مقاومة للديدان الثعبانية .

٥ - فى حال وقوع اصابات خطيرة بهذه الآفة يمكن رش الأرض المستديمة بمستحلب ٧٥٪ (نيماغون أو فيومازون) بمعدل

٣ لتر / دونم وذلك قبل غرس الشتول بأسبوع على الاقل .

د - مرض الذبول Wilt :

لعله أخطر الأمراض التى تهدد الزراعة الخضروات الهامة من العائلة الباذنجانية فى سورية . ويسببه الفطر Fusarium oxysporum يتزايد خطر هذا المرض فى مناطق زراعة الخضروات التقليدية ،عاما بعد عام، وذلك لعدم اتباع دورة زراعية صحيحة. وهو مرض لا يعالج ولذا يجب اتخاذ التدابير التالية للوقاية منه :

١ - عدم تكرار زراعة المحصول الواحد (بندورة أو باذنجان) فى نفس الأرض الا كل خمس سنوات مرة

٢ - تخمير السماد العضوى تخميرا جيدا قبل اضافته الى الأرض .

٣ - زراعة اصناف مقاومة للمرض . وقد قامت مصلحة البحوث العلمية الزراعية فى حلب ، بالتعاون مع قسم الخضروات فى مديرية البحوث العلمية الزراعية بدمشق باجراء اختبارات على عدد من أصناف البندورة لمعرفة مدى مقاومتها لعزلات من الفطر المسبب للمرض جمعت من مناطق مختلفة فى سورية. وسوف يتم تقييم هذه الأصناف من جميع الوجوه فى وقت قريب. ويمكن الاستفادة من نتائج هذه التجارب للتوصية بزراعة الصنف الأكثر ملاءمة والأشد مقاومة لمرض الذبول .

٤ - مكافحة ثعبانيات تعقد الجذور اذا وجدت حيث ثبت أن هناك علاقة ايجابية وثيقة بين الاصابة بمرض الذبول ووجود هذه الطفيليات على جذور النبات المصاب .

هـ - مرض عفن الجذور Root not : تسود الجذور وتهترئ
وعفن القدم Foot not : يسود لون الساق قرب سطح الأرض ويتعفن ثم يذبل النبات ويموت .
وغالبا ما يسبب هذين المرضين الفطريات Rhizoctonia solani
Alternaria sp. , Fusarium sp. . علاج هذين المرضين غير مجدى . وللوقاية منهما يتبع ما يلى :-

١ - تطبيق الدورة الزراعية المقترحة .
٢ - تجنب الرطوبة الزائدة فى الأرض بتنظيم عمليات السقاية .
٣ - غمس جذور الشتلات قبل الزراعة بمحلول المانكوزيت كما ذكر سابقا .

و - مرض الندوة المبكرة Earmu Blight ويسببه الفطر Alternaria sp. . اذا توفرت المراقبة الفنية الجيدة لحقول البندورة فان المكافحة يجب أن تتم بمجرد ظهور الاصابة الأولى على الأوراق . والا فمن المفضل أن يبدأ الرش بعد التشتيل فى الأرض المستديمة بشهر ونصف تقريبا . وتكرر العملية اذا لزم الأمر .

تستعمل للمكافحة مادة المانكوزيب (دايثين م ٤٥) بمعدل ٢٫٥ فى الألف . ويحتاج الدونم الى ٣٠٠ غ تقريبا بعد انتهاء الموسم تجمع بقايا المحصول والثمار المصابة وتحرق . .

ز - الندوة المتأخرة Late Bleght وهو مرض يسببه الفطر Phytophthara infestans هذا المرض وبائى . وانتشاره سريع جدا وقد يقضى على المحصول اذا توفرت الظروف المناخية المناسبه له . لذا يجب مكافحته فورا وبمجرد ظهور الاصابة على أول نبات . ويكون ذلك باحد مركبات مجموعة الكرباميت : زينيب أو مانيب أو مانكوزيب بنسبة ٢٫٥ فى الألف . أو بالرش بمادة الديقولاتان السائل بنسبة ٥ فى الألف . أو بمادة اكسى كلورور النحاس (٥٠٪ نحاس) بنسبة ٥ فى الألف .

تحضر هذه النسب فى ١٠٠ - ١٥٠ ل ماء حسب عمر النبات .

واذا ظهر فى احد السنين ان الاصابات قد اصبحت خطيرة فيجب اللجوء الى الرش الوقائى ويكون ذلك بنفس المركبات والنسب السابقة قبل موعد ظهور المرض عادة . الرشة الأولى بعد شهر ونصف من التشتيل وثلاث رشات أخر بفاصل لا يتجاوز ٣ اسابيع . ويعتبر هذا الاجراء كافيا للوقاية من الندوة المتأخرة والندوة المبكرة .

ملاحظة : ان اقتلاع جذور المحصول وجمع بقايا المجموع الخضرى وحرق جميع هذه المخلفات بعد انتهاء الموسم عملية هامة جدا للوقاية من كثير من الأمراض والديدان الثعبانية . كما يؤدى نفس الغرض حراثة التربة وقلبها وذلك لتعريضها الى أشعة الشمس .

هـ - الهالوك :

بالنظر الى خطورة هذا النبات المتزايدة على زراعة الخضروات وخاصة البندورة فانه يجب اتخاذ جميع الاحتياطات اللازمة لمنع انتشاره فى وادى اليرموك وأهمها :

١ - تطبيق الدورة الزراعية المقترحة
٢ - قلع نباتات الهالوك مع عائلها قبل تكوين البذور وحرقها .
٣ - لا تستعمل الا الأسمدة العضوية المتخمرة جيدا .

أمراض الباذنجان :

١ - فى المشتل : مرض الخناق والذبول وتعقد الجذور
٢ - فى الحقل : مرض الذبول وعفن القدم وعفن الجذور وتعقد الجذور
وقد سبق الكلام عن هذه الأمراض على البندورة .

أمراض الكوسا والخيار :

١ - الخناق Damping off . وتسببه مجموعة من الفطريات وأهمها Rhizoctonia solani وهو يهاجم البذور المزروعة فى الحقل ويقضى عليها قبل انباتها أو بعد ظهورها فوق سطح الأرض ويمكن الحد من خطورة هذا المرض باتباع ما يلى :

أ - تطهير البذور باحد المطهرات التى سبق ذكرها فى انتاج شتول البندورة والباذنجان .

ب - تغطى البذور بعد زراعتها فى النقرة بكمية قليلة من الرمل وذلك للأسراع وتسهيل ظهور البادرات فوق سطح الأرض. وقد توضع مع البذور حبة فول واحدة أو حبتان لتسهيل رفع الغطاء الترابى .

جـ - تجنب تفريق مساطب الزراعة والنقر بالماء بل تروى الأرض بكمية قليلة منه تكفى لانبات البذور وظهورها .

د - اذا تم انتاج " شتول " الكوسا والخيار فى اكياس " بولى ايثلين " صغيرة فانه يمكن عندئذ معاملة التراب المستعمل

لذلك بمعقمات التربة للقضاء على فطريات الخناق والديدان الثعبانية . كما ان هذا الاجراء يقلل من فترة تعرض النباتات في المكان المستديم للفطريات المسببة للذبول والديدان الثعبانية ويجنبها الاصابة بمرض الخناق . بالاضافة الى فوائده الانتاجية الأخرى .

٢ - مرض البياض الدقيقي Powdery Mildew ويسببه الفطر Erysipha Cichoracearum ويعتبر أهم الأمراض التي تصيب الكوسا والخيار يعالج لدى ظهوره على أوراق النباتات بالرش بمادة كالكسين بنسبة ٢٠ غ/ ١٠٠ لتر ماء أو سابرول بنسبة ١ - ١٫٥ في الألف أو الكاراثين بنسبة ٠٫٥ - ٠٫٧ في الألف او الميلكرب أو النيمرود بمعدل ٠٫٤ في الألف .

وفي السنوات التي يعتقد بوجود اصابة هامة بهذا المرض يمكن اللجوء الى الرش الوقائي قبل ظهور المرض ويبدأ ذلك بعد شهر من الزراعة وتستمر العملية بفاصل ١٠ - ١٥ يوم .

٣ - الذبول Wilt يسببه Fusarium oxysporum بدأت الاصابة بهذا المرض على نباتات الخيار تأخذ مظهرا جديا في سورية لذلك يجب الاهتمام بعدم وصوله الى منطقة وادي اليرموك . ويتبع نفس ما ذكر بالنسبة لهذا المرض على البندورة والباذنجان .

أمراض الفول :

١ - صدأ الفول Rust ويسميه المزارعون هناك الحميرة ويسببه الفطر Uromyces fabae . لاحظنا في أثناء زيارتنا الى منطقة وادي اليرموك ، ان الاصابة بهذا المرض كانت شديدة وربما وصلت نسبة الاصابة والفقد في المحصول الى ١٠٠ ٪ حيث انعدم الاثمار في بعض الحقول التي شاهدناها تماما .

أعراضه :

ظهور بثرات لونها بني ،على سطح الورقة وباقي اجزاء النبات ، تنفجر ويخرج منها مسحوق برتقالي اللون هي الجراثيم اليوريدية . وفي نهاية الموسم يكون الجراثيم التيليتية .

المكافحة :

١ - رش النباتات بعد الزراعة بحوالى شهرين بمحلول أوكسى كاربوكسين ٢٠٪ (بلانت فاكس) بمعدل ٥ر١ - ٢ فى الألف (٢٠٠ - ٢٥٠ غ من المبيد / دونم) . يتم الرش ثلاث مرات بين الرشة والأخرى اسبوعان .

٢ - أو يرش الحقل بمادة مانكوزيت (دايثين م ٤٥) بنسبة ٥ر٢ فى الألف . ويحتاج الدونم الى ٣٧٥ - ٤٥٠ غ و ١٥٠ - ١٧٥ لتر ماء حسب درجة نمو النباتات . يكرر الرش كما سبق .

٢ - التبقع البنى Chocolate spot ويسببه الفطر Botrytis fabae
تعتبر عمليات الرش السابقة لمكافحة الصدأ اجراء مشتركا كافيا للقضاء على هذا المرض .

أمراض البازيلاء :

مرض الصدأ Rust يسببه الفطر Uromy ces pisi
يكافح كما مر فى أمراض الفول .

امراض الملفوف والقرنبيط :

وأهم ما يصيبها من أمراض هو الخناق Damping off. فى المشتل . انظر التوصيات الخاصة بانتاج شتول البندورة .

امراض الذرة الصفراء :

لا يصيب هذا المحصول فى سورية أمراض خطيرة . ولعل أهمها :
مرض التفحم : Smut ويسببه الفطر Ustilage moydis ومظهر الاصابة به معروف ، حيث يتشوه شكل الكوز وتبرز من خلال الأغلفة نموات ضخمة تحوى بداخلها جراثيم الفطر .

المكافحة :

ليس لهذا المرض مكافحة كيميائية . وللحد من خطورته ينصح بما يلـــى :

١ - زراعة أصناف مقاومة .

٢ - قلع النباتات المصابة قبل تفجر أغلفة الجراثيم وحرقها فى حفـــرة ، أولا بأول .

أمراض الحمضيات :

١ - امراض الغراس : تصاب النباتات وهى فى المشتل بالأمراض التالية :

أ - موت البادرات Damping - off وتشارك فى احداث المرض مجموعـة من الفطريات أهمها Rhizoctonia solani

ب - مرض التدهور البطىء Slow decline وتسببه الديدان الثعبانيـة . وسوف نتعرض لهذا المرض بعد قليل.

جـ - تصمغ الحمضيات . أنظر أمراض الأشجار .

المكافحة :

للوقاية من هذه الأمراض ينصح باتباع ما يلى :-

١ - تسوية ارض المشتل جيدا وذلك حتى لا تتجمع المياه فى بعـــض اجزاء المساكب فتسبب ارتفاع نسبة الاصابة .

٢ - تعقيم تربة المشتل بمادة القابام Vapam (٣١ ٪ مادة فعالة) قبل الزراعة بشهر وتستعمل بمعدل ٩٠ لتر/ دونم تخفف الكميـة بالماء بحيث تكفى لتسرب المادة حتى عمق متر .

٣ - تزرع البذور الجيدة من انتاج مصادر موثوقة خالية من الأمـــراض الفطرية والفيروسية .

٤ - تظهر البذور قبل الزراعة بمادة ريزوكتول كوبى بمعدل ٨ غ/ بذور

٥ - العناية التامة بتنظيم عملية الرى .

٦ - تسقى الفراس بماء صنبور نظيف أو بماء اضيفت اليه كبريتات نحاس بنسبة ٢ غ/ ١٠٠ ل ماء.

٧ - اتباع دورة زراعية بحيث لا تزرع المساكب ببذور الحمضيات أكثر من مرة كل ٣ سنوات.

هذا وتتخذ نفس الاجراءات اذا تم انتاج الفراس ضمن أوعية من الصفيح أو البولى اثيلين.

٢ - أمراض الأشجار :

أ - تصمغ الحمضيات Gummosis ويسببه الفطر Phytophtbora eitropthora تظهر الاصابة على جذع الشجرة قرب سطح الأرض أو تحتها وتؤدى الى موت النبات وأهم مظاهرها التصمغ.

المكافحة :

١ - استعمال اصول مقاومة للمرض وأفضلها النارنج (الزفير) والبرتقال ثلاثى الأوراق Trifoliate orange و Troyer eitrange وتطعم عليه أصناف البرتقال واليوسفى. أما الليمون الحامض فيطعم على أصل فولكا ماريانا.

٢ - لا يقل ارتفاع الطعم عن ٣٠ سم فوق سطح الأرض.

٣ - يراعى عند غرس الأشجار أن تكون الجذور الجانبية الأولى تحت سطح التربة مباشرة حتى تبقى منطقة التطعيم مرتفعة عنها أكثر ما يمكن.

٤ - يطلى اسفل الفراس بمحلول بوردو ١٪ حتى ارتفاع ٣٠ سم.

٥ - تتبع طريقة رى مناسبة بحيث لا تلامس المياه جذع الشجرة وتكون بكمية كافية لترطيب الكتله الترابية الملامسة للساق فقط.

٦ - يراعى عدم الافراط فى استعمال الأسمدة الازوتية. واذا اضيفت الأسمدة العضوية فلا تلامس جذع الشجرة.

٧ - يعتنى بالعمليات الزراعية فلا يجرح ساق الشجرة.

٨ - يجرى فحص دورى لمنطقة الانتاج وذلك لكشف المرض فى أول وقوعه حيث تمكن معالجته ويكون الفحص على فترات :

كل ٤ أشهر مرة خلال أول سنتين من بدء الغرس .
كل ٦ أشهر مرة حتى عمر ٥ سنوات
ثم تفحص الأشجار مرة كل سنه بعد هذا العمر.

٩ - اذا وقع المرض وكانت مساحة الجزء المصاب قد تجاوزت نصف محيط الساق فان العلاج فى هذه الحالة لا يجدى وتقلع الشجرة المريضة وتغرس أخرى سليمة مكانها . أما اذا كانت مساحة الاصابة اقل من نصف محيط الساق فانه يمكن معالجتها . تستأصل الافرازات الصمغية والأنسجة المصابة حتى عمق ١ سم من الأنسجة السليمة ويؤخذ منها أيضا فى المنطقة المحيطة بالاصابة حتى مسافة ٣ سم . يطلى مكان الكشط بمحلول برمنغنات البوتاسيوم (١ر٠ ٪ أو بعجينة بوردو ١ : ١ : ١٥ وتجرى العملية فى الشتاء قبل موسم التزهير.

ب - مرض التدهور البطيء Slow decline هذا المرض موجود فى منطقة البحر الأبيض المتوسط. ويصيب الفراس والأشجار ويسببه الثعبانى Tylenchulus semipenetrans . لا يسبب هذا الطفيل عقدا على الجذور ولكنه اذا اشتدت الاصابة ، ظهرت عليها تقرحات قليلة ويتشوه شكل الشعيرات الجذرية. تتطفل اليرقات والأنثات البالغة على الجذور خارجيا وتفرز موادا لزجة تسبب التصاق التراب على الجذور. يمكن رؤية الديدان بعد غسل الاجزاء المصابة جيدا ووضعها فى طبق بترى مع قليل من الماء وتفحص تحت مجهر مناسب التكبير. أو تترك مدة ساعة من الزمن فتخرج اليرقات وتسبح فى الماء ثم تستقر فى قاع الطبق. ويمكن تمييزها ورؤيتها بسهولة.

المقاومة :

١ - زراعة غراس سليمة وذلك بعد التأكد من خلوها من الاصابة بفحصها مجهريا كما سبق ذكره.

٢ - تعالج الأشجار المصابة باضافة مادة Dbcp ٧٥ ٪ (نيماغون أو فوميزون الى ماء الرى. ويجب أن تطوف الأحواض حتى ارتفاع ٥ سم.

ويراعى فى اجراء المكافحة ما يلى :-

- يضاف الى الدونم ٢ - ٥ر٢ لتر من المبيد
- لا تعالج الاشجار قبل أن تبلغ ٥ سنوات من العمر.
- يفضل أن تجرى العملية قبل التزهير بمدة شهرين .

جـ - مرض جفاف الفروع Mal secco

ويعتبر من أهم الأمراض التى تصيب الحمضيات ، وخاصة الليمون ،فى سوريا .

الأعـراض :

ذبول الاوراق والفروع الصغيرة فجأة . وغالبا ما يكون هذا فى جانب واحد من الشجرة . تبقى الاوراق أو تسقط على الفروع قبل أن تموت هذه. يتلون الخشب فى الفروع الخضراء بلون محمر. والفطر جهازى أى يوجد فى الانسجة الوعائية للنبات.

يقضى المرض على شجرة الليمون خلال سنة واحدة أو سنتين من بدء الاصابة يساعد على انتشار الاصابة الجو الماطر العاصف حيث تنقل الرياح جراثيم الفطر البكنيدية التى تسقط على المجموع الخضرى وتحدث المرض ، أو يكون ذلك عن طريق الجذور ايضا .

المكافحـة :

١ - استبعاد الزفير كأصل للتطعيم عليه لانه حساب للمرض ويستعمل عوضا عنه :

- أصل فولكا ماريانا تطعم عليه اصناف الليمون الحامض Monachello Interdonato وهى أصناف مقاومة للمرض أيضا .

- أصل Trifpmoate pra, ge و Troyer citrange وتطعم عليهما أصناف البرتقال الموسمى .

٢ - عدم اتباع طريقة تعطيش الاشجار لغرض دفعها الى الاثمار فى غير الموسم ،لأن هذا يعرضها الى الضرر والى اصابته بالمرض قاتلة.

٣ - اذا ظهرت فى منطقة المشروع حالات اصابة يمكن الرش الوقائى بمحلول أوكسى كلورور النحاس ١ ٪ خلال أشهر تشرين أول وتشرين ثانى وكانون أول بفاصل ١٥ - ٢٠ يوم بين الرشتين .

د - الاشنيات : وهى نموات فطر وطحلب فى حالة تعايش . تتخذ من سوق وفروع الاشجار مكانا به . وهى لا تتطفل على النبات ولكنها تسبب له ضررا غير مباشر حيث تعيق عملية التنفس وتؤى بعض الحشرات والأمراض .

المكافحة :

١ - تنظيم عملية الرى فلا تكون المياه زائدة تؤدى الى ارتفاع نسبة الرطوبة بين الاشجار التى تساعد على انتشار المرض.

٢ - ابادة الاعشاب كلما زادت.

٣ - ازالة نموات الاشينات ، عندما تكون مبللة ، بفرشاة خشنة ثم يطهر مكانها .

٤ - الرش بمحلول بوردو ١ ٪ أو اكسى كلورور النحاس ٥ فى الالف.

هـ - الأمراض الفيروسية : وأهم هذه الأمراض :

١ - التدهور السريع Quick decline أو Tristeza
٢ - قوباء الحمضيات Psorosis
٣ - Zexocortis

المقاومة :

١ - مكافحة الحشرات الناقلة Insect veetors لمرض التدهور السريع كالمن وغيره .

٢ - زراعة بذور موثوقة ومعتمدة خالية من الأمراض الفيروسية .

٣ - التطعيم من أشجار معتمدة تحت اشراف فنى خالية من المرض Disease - free budwood

الاشراف :

من الضرورى العمل على احكام الاشراف على اعمال المكافحة حتى يمكن ارشاد المزارعين الى اتباع الطرق الصحيحة وذلك باكتشاف الاصابات فى وقت مبكر من ظهورها حتى يمكن اجراء العلاج بسرعة قبل أن يستفحل الضرر وبأقل التكاليف - ويحتاج ذلك الى اسناد الاشراف الى مهندسين زراعيين مدربين ومتفرغين لاعمال المكافحة يعاونهم فى ذلك مراقبون زراعيون ومعهم عمال مهرة ومزودون بالآلات والمواد اللازمة . ويكون توزيعهم على النمط التالى :

عدد		
١	مهندس وقاية	لكل ٣ وحدات زراعية مساحتها
٢	مراقب زراعى	
	عمال رش وتحضير المبيدات	
	مرشات ظهرية لرش الخضروات ومرشات آلية محمولة أو مقطورة لرش الحمضيات	
	عفارات	
	ميكانيكى مدرب على اصلاح المرشات والعفارات فى الموقع	
	مخزون من المبيدات الحشرية والفطرية والنيماتودية كاف لمدة طبقا للبرنامج الموضح سابقا ومخزن تخزينا جيدا .	

آلات المكافحة :

تحتسب آلات المكافحة تبعا للمساحة المراد وقايتها من الآفات . فاذا كانت المساحة المزمع زراعتها بالخضر المختلفة ١٦٠٠٠ دونم مقسمة على عدة محاصيل منها البندورة والخيار والكوسا والباذنجان وغيرها وان المساحة المزمع زراعتها بندورة ٣٢٠٠ دونم .

ولو فرضنا أن ١٠٪ من هذه المساحة اصيبت بالآفات فى وقت واحد يراد مكافحتها فان المساحة المراد رشها بالمبيدات تصبح :

$$\frac{٣٢٠٠ \times ١٠}{١٠٠} = ٣٢٠ \text{ دونم}$$

وتكون المساحة المراد رشها فى اليوم الواحد على فرض اتمام المكافحة على مدى ٣ أيام هى $\frac{٣٢٠}{٣}$ = ١٠٠ دونم.

واذا كان المرش الظهرى الواحد يكفى لرش ٧ دونمات يوميا فانه يكفى لمساحة ١٠٠ دونم $\frac{١٠٠}{٧}$ = ١٤ مرشا.

وبما ان محاصيل الخضر الأربعة سوف تزرع فى مواعيد متفاوتة ،ومن ثم فان آفاتها لن تصيبها فى فترة واحدة ، فان هذه المرشات الأربعة عشر سوف تكون كافية للعمل طول الموسم فى كل المساحة.

واذا كان ثمن المرش الواحد ٧٠٠ ل.س

فان ثمن ١٤ مرشا ظهريا = ٧٠٠ × ١٤ = ٩٨٠٠ ليرة سورية.

وفيما يتعلق بالحمضيات فان عدد المرشات المحمولة سعة ٢٠٠ لترا يمكن تقديره كالاتى :

عدد الدونمات المزمع زراعتها بالوادى = ١٠ آلاف

عدد الدونمات التى يغطيها المرش الواحد سعة ٢٠٠ لتر = ٥ دونمات فى اليوم

فاذا كانت نسبة الاصابة ١٠٪ تكون المساحة المراد رشها = $\frac{١٠ \times ١٠٠٠}{١٠٠}$ = ١٠٠٠ دونم

واذا اريد تغطية هذه المساحة فى عشرة أيام تصبح المساحة المراد تغطيتها فى اليوم الواحد = $\frac{١٠٠٠}{١٠}$ = ١٠٠ دونم

∴ عدد المرشات المطلوبة = $\frac{١٠٠}{٥}$ = ٢٠ مرشا

واذا كان ثمن المرش الواحد المحمول سعة ٢٠٠ لتر ٥ آلاف ليرة

يكون ثمن ٢٠ مرشا ٢٠ × ٥ آلاف = ١٠٠ الف ليرة سورية.

المراجـــع

١ - المكتب المركزى للاحصاء (التعداد الزراعى العام لمحافظة درعا)
١٩٧٥ دمشق .

٢ - المكتب المركزى للاحصاء (تعداد السكان لمحافظة درعا)
١٩٧٥ دمشق .

٣ - المنظمة العربية للتنمية الزراعية (المناخ الزراعـى للوطن العربى)
١٩٧٦ - ١٩٧٧ الخرطوم

٤ - وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى
(المجموعة الاحصائية الزراعية السنوية) دمشق

- وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى (دراسة الاتربة السورية فان لير)
١٩٥٢ - ١٩٦٥

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (دراسة تكثيف الانتاج الزراعى فى سوريا)
١٩٧٥ الخرطوم

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (دراسة الجدوى الفنية والاقتصاديـــــة
والاساليب العصرية لزراعة الخضروات الباكورية فى أغوار وادى الاردن)
الخرطوم ١٩٧٤ .

- وزارة الزراعة - مديرية الاراضى - ١٩٧٥ (دراسة الموارد المائية فـــى
الجمهورية العربية السورية)

المحتويـــــات

الموضـــوع	الصفحـــه
تقديم السيد المدير العام	أ - ج
امتنان وتقدير	د
ملخص الدراسة	١
مقدمة	٥
الفصل الاول	١٥
الخصائص العامة لمنطقة المشروع :	١٥
اولا - الموقع	١٥
ثانيا - المواصلات	٢١
ثالثا - المناخ	٢٣
رابعا - الموارد المائية	٢٨
خامسا - التربة	٢٨
سادسا - الارض	٣٤
سابعا - السكان	٣٩
ثامنا - امكانيات التطوير	٤١
الفصل الثاني	٤٤
النظام الزراعي الحالي	٤٤
اولا - النمط المحصولي	٤٤
ثانيا - اساليب الانتاج	٤٥
ثالثا - اساليب التسويق	٥١
رابعا - المردود والعوائد	٥٣
خامسا - العلاقات الزراعية	٥٤
الفصل الثالث	٦٣
المشـــــروع	٦٣
اولا - الاهداف والوصف العام	٦٣
ثانيا - الاعمال التفصيلية	٦٥

	الصفحه
الدورة الزراعية (الخضار)	٦٥
الحمضيات	٧٣
الافات وطرق مكافحتها	٧٨
الاحتياجات المائية	٧٩
شبكة الرى	٨١
اعمال الاستصلاح	٨٧
ثالثا- اجمالى التكاليف	٨٩
الفصل الرابع	
الانتاج والتسويق	٩٢
اولا - الانتاج	٩٢
ثانيا - التسويق والاسعار والعوائد	٩٥
الفصل الخامس	١٠٠
اولا - على مستوى المشروع	١٠٠
ثانيا - على مستوى الحائز	١٠٣
الفصل السادس	١٠٧
التنظيم والادارة	١٠٧
اولا - التنظيم الادارى	١٠٧
ثانيا - التنظيم الاستثمارى	١٠٩
ثالثا - التنظيم التسويقى	١١٠
الملاحق	
الملحق رقم /١/	١١١
الملحق رقم /٢/	١١٩
الملحق رقم /٣/	١٣٤

طبع بمطبعة المنظمة العربية
للتنمية الزراعيـــة
الخرطوم