18. Schumm, S.A., 1977, The Fluvial System, New York.

* * *

المحاصيل الشجرية فى مركز رفح

د. رمزى إبراهيم راشد*

مقدمة :

تنتمى دراسة زراعة المحاصيل الشجرية إلى علم فلاحة البساتين الذى يضم أيضا زراعة الخضر وفلاحة المشاتل والزهور وتخطيط وتنسيق الحدائق والمتنزهات، وتتميز المحاصيل الشجرية عن كل من الخضر ومحاصيل الحقل ، فى كونها نباتات مزهرة معمرة تأخذ صورة الأشجار أو شجيرات الزينة وفى كونها تعطى ثمارًا تؤكل طازجة أو بعد نضجها ، بينما أشجار الزينة – ولو أنها معمرة – إلا أن قيمتها الاقتصادية ليست فى الأجزاء الثمرية ؛ فنخيل الزينة ورمان الزهور مثلا ليست لثماره قيمة غذائية للإنسان ، وإنما قيمتها فى أشكالها الجمالية ، ونشاط زراعة وإنتاج المحاصيل الشجرية ، من القطاعات الزراعية الهامة.

إن المحاصيل الشجرية أحد الموارد الزراعية الهامة للاقتصاد القومى المصرى ، ومجال للعمالة ومصدر للعملة الصعبة ، وقد وصل إنتاج المحاصيل الشجرية فى مصر عام 1980 م إلى 1835523 طنًا ، فى حين لم تتجاوز عام 1955 نحو 570500 طنًا بدون التمور ، ومعنى ذلك تزايد إنتاج المحاصيل الشجرية بمقدار 126000 طنا خلال خمسة وعشرين سنة بمعدل زيادة سنوية قدرها 5.500 طنًا فى المتوسط ، ورغم ذلك فإن الإنتاج لا يفى بحاجة الاستهلاك فى بعض الأنواع التى لا تجود زراعتها وإن كانت هناك كميات مستوردة من الفاكهة ، مع أنه تتوافر فى مصر الظروف المناخية الملائمة للتوسع فى زراعتها.

ورفح أحد مراكز محافظة شمال سيناء وتبلغ مساحته 506 كم^2 ، ويقع فى الجزء الشرقى منها، حيث يحده شمالا ساحل البحر المتوسط، وغربا مركز الشيخ زويد، ومركز الحسنة من الجنوب.

ومدينة رفح – يغلب عليها الطابع الريفى – حيث تفتقر إلى أهم مظاهر التحضر فلا تضم مسرحا أو دارا للسينما أو ناديا رياضيا من الدرجة الأولى، وتبدو معظم شوارعها متعرجة نظرا لطبيعة

السطح، كما أن أغلب سكانها يشتغلون بالزراعة فى المساحات الممتدة خارج كردون السكن وبالخدمات فى إطار كردون السكن.

---

* مدرس الجغرافيا بكلية التربية بالعريش ـ جامعة قناة السويس .

وتشكل مساحة المحاصيل الشجرية حوالى 90.45% من مساحة الأرض المزروعة بمركز رفح، مما جعلها جديرة بالبحث والدراسة.

أسباب اختيار الموضوع :

يرجع اختيار الباحث للمحاصيل الشجرية فى مركز رفح كموضوع للدراسة لسببين رئيسيين هما :

* **أسباب موضوعية** : أن أراضى المحاصيل الشجرية فى مركز رفح شهدت تطورا أفقيا ورأسيا ملحوظا خلال السنوات الأخيرة من حيث المساحة وتعدد الأنواع من المحاصيل الشجرية.
لم يحظ المركز من قبل الجغرافيين بدراسة أنماط الاستغلال الزراعى أو توزيع أراضى المحاصيل الشجرية جغرافيا ، والعوامل المتحكمة فى التوزيع وهو ما يمثل المجال
الرئيسى للدراسات الجغرافية 0
* **سبب شخصى** : عمل الباحث بكلية التربية بالعريش ، مما يسر له القيام بالدراسة الميدانية وجمع المادة العلمية 0

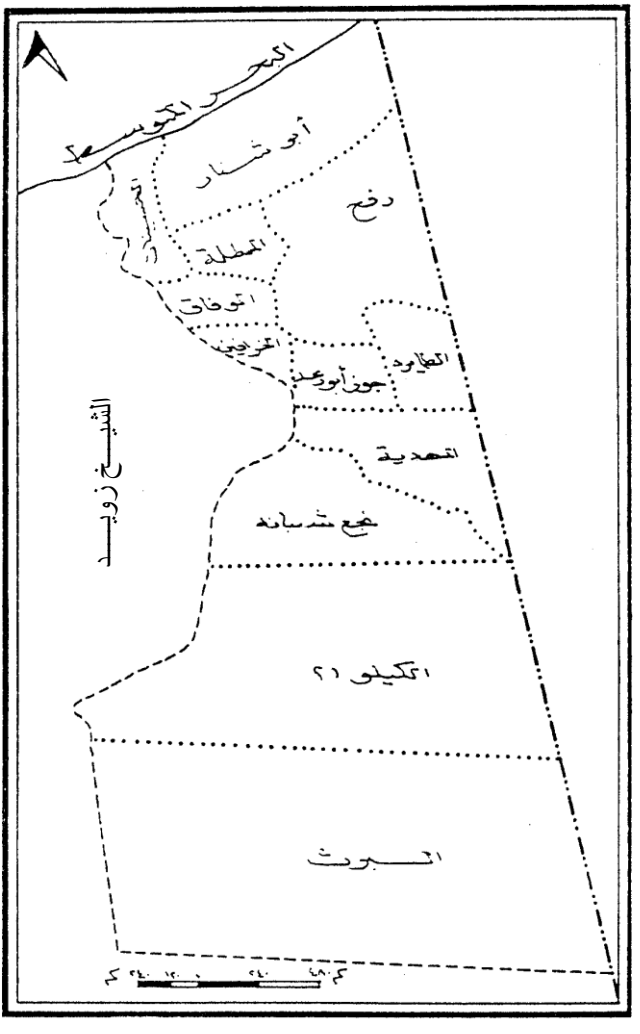
وتتمثل أهداف البحث فيما يلى :

- إبراز أهمية المحاصيل الشجرية من خلال تتبع نمو المساحة والتغيرات التى طرأت على توزيعها 0
- توزيع أراضى المحاصيل الشجرية على القرى من حيث المساحة والنوع وتقدير قيمتها فى الدخل القومى 0

وقد استخدم الباحث المنهج التاريخى لمعرفة التغيرات التى جرت منذ فترة زمنية وحتى الوقت الحالى والمنهج الموضوعى (المحصولى) فى دراسة المحاصيل الشجرية ، والعوامل الجغرافية المؤثرة فى زراعتها وإنتاجية كل نوع من أنواع الأشجار والعوامل المختلفة اللازم توافرها لإنتاجها 0 كما استخدم الباحث التمثيل الكارتوجرافى ، باعتبار الخريطة نموذجا تجريبيا ومقياسا مبسطا للواقع ،

وبواسطتها يمكن أخذ فكرة مبسطة عن المنطقة ، بالإضافة إلى العمل الميدانى والبيانات من نموذج الاستبيان (ملحق 1) الذى صمم لتغطية جوانب من المادة العلمية المطلوبة للدراسة).

وبلغ مجموع مفردات العينة (استمارة) 181 بستانا لجملة الحائزين 9090 حائزا تمثل نسبة 2% ، استبعدت منها 44 استمارة غير مستوفاة البيانات ، وبوبت بيانات الاستمارة المستوفاة وعددها 137 استمارة دارت أسئلتها حول مساحة البستان والإنتاج والعوامل المؤثرة فيه ، وكذا أساليب تصريف هذا الإنتاج. ويوضح الشكل رقم (1) الحدود الإدارية لنواحى مركز رفح 0



المصدر: خريطة محافظة شمال سيناء

شكل (1) : الخريطة الإدارية لمركز رفح .

الأهمية الاقتصادية (أهمية المحاصيل الشجرية) :

تعتبر المحاصيل الشجرية من الحاصلات الأساسية، أو الكمالية لغذاء الإنسان، وذلك تبعا لمستويات المعيشة السائدة ، فكلما تقدمت الشعوب اعتبرت المحاصيل الشجرية من المواد الغذائية الأساسية ، ويزداد ما يستهلكه الفرد منها كل سنة 0

ويهتم الإنسان بزراعة المحاصيل الشجرية ، لأهميتها الغذائية والاقتصادية 0 فثمار البلح لها قيمة حرارية عالية ، وقيمة غذائية كبيرة ، ولذا تعتبر غذاءًا طبيعيا ، بالإضافة إلى الفوائد الطبية العديدة لأزهار وثمار وبذور أنواع كثيرة من المحاصيل الشجرية ، خاصة الليمون البنزهير (البلدى) 0

وأمام اتساع مساحة المحاصيل الشجرية ، وتعطش كثير من المنتجين إلى زيادة معلوماتهم عن كيفية إنتاجها ، تتضح الأهمية والضرورة الملحة إلى التوسع فى زراعة أنواع المحاصيل الشجرية المختلفة ، لسد حاجة الاستهلاك المحلى ومتطلبات التصدير حيث أن الزيادة فى إنتاج المحاصيل الشجرية غير كافية لمواجهة الزيادة الكبيرة فى الطلب عليها ، نتيجة للزيادة المستمرة فى عدد السكان والدخل والقوة الشرائية وتحسن المستوى الغذائى لهم 0

المقومات الجغرافية لزراعة المحاصيل الشجرية :

تتعدد العوامل المؤثرة فى زراعة المحاصيل الشجرية ، ويمكن تصنيفها إلى مجموعتين هما: العوامل الطبيعية والعوامل البشرية وفيما يلى دراسة لكل منهما :

أولا : العوامل الطبيعية :

الزراعة إحدى الأنشطة الأولية التى تعتمد إلى حد كبير على معطيات البيئة الطبيعية، فهناك ثلاثة مقومات رئيسية لا تقوم الزراعة بدونها وهى الماء : سواء حصل عليه النبات من مصدره الطبيعى المباشر (المطر)، والتربة التى يمد النبات خلالها جذوره للحصول على ما يحتاجه من غذاء، والإنسان نفسه الذى يبذل نشاطه متفاعلا مع الضابطين الأول والثانى للحصول على طعامه وكسائه هو العنصر المحرك للموارد الكامنة، ولإشباع حاجاته ، وهو الهدف الأول والأخير من قيام الزراعة وكذا كل نشاط اقتصادى آخر 0

وإذا ما توافرت الضوابط الثلاثة فى مكان ما ، تدور أسئلة فى مجملها حول ماذا يزرع ؟ وللإجابة عليها تتضافر مجموعة أخرى من العوامل تعطى فى النهاية أنماطا من الاستغلال الزراعى، تختلف من مكان إلى آخر 0 وأهم هذه العوامل : المناخ بعناصره المختلفة ، ودوره فى تحديد أنواع

المحاصيل، وأيضا مجموعة العوامل الاجتماعية والاقتصادية ، المتمثلة فى : السوق، والمستوى المعيشى للسكان ، ومدى توفر العمالة ، ورأس المال 0 ونظام الحيازة وحجمها وشبكة النقل، وكذلك شبكات الرى0

1- التربة :

يغلب على تكوينها : سيادة التربة الرملية ، وقلة نسبة الطين فيها ، فهى مشتقة من حمولة السيول أثناء الأمطار والمتجهة من الجنوب إلى الشمال ، باتجاه الميل الطبيعى لسطح أرض مصر.

وتتميز تربة مركز رفح برقتها وانخفاض نسبة المواد الطينية فيها ، لذلك لا تحتفظ بنسبة كبيرة من مياه الأمطار أو الرى لفترة طويلة إذا ما قورنت بأراضى الدلتا 0

ويلاحظ على تربة رفح عند الرى بالتنقيط ظهور بعض المشاكل الخاصة بالملوحة، حيث تتركز الأملاح فى منطقة الجذور، مما يؤدى إلى إعاقة امتصاص العناصر الغذائية، ويمكن التغلب على هذه المشكلة بعملية التقليب للتربة على فترات حتى يمكن التخلص من هذه الأملاح بالغسيل أثناء سقوط المطر 0

وهناك مشكلة أخرى تتعلق بوجود طبقات صماء فى بعض مناطق التربة ويمكن التخلص منها أثناء الزراعة باستخدام محراث تحت التربة حتى يمكن تكسير هذه الطبقات وإزالتها ، وذلك قبل زراعة أشجار المحاصيل الشجرية بالمكان المستديم ، وعدم تحميل محاصيل مجهدة للتربة مع أشجار المحاصيل الشجرية المنزرعة 0

وتعتبر أراضى مركز رفح أجود أراضى محافظة شمال سيناء ، وذلك للوفرة النسبية فى مياه الرى عن طريق الأمطار والآبار ، ولجودة معظم أراضيها إذا قورنت بأراضى شبه جزيرة سيناء بأكملها نظرا لتكوينات التربة بها كما يتضح من الخريطة رقم (2) نجد أنها :

1. أراضى رملية ساحلية تمتد مسافة تتراوح بين 3 – 10 كم من ساحل البحر المتوسط لاتجاه الجنوب وهى أجود أراضى مركز رفح ، بالإضافة إلى توافر كمية المياه سواء من الآبار السطحية أو كمية التساقط من الأمطار والتى تصل إلى 300 مليمتر فى السنة 0
2. أراضى رملية داخلية ذات السطح المموج (الكثبان الرملية)، وتتركز فى القرى الواقعة جنوبى المركز0
3. أراضى فيضية قريبة من حوض وادى العريش0
4. أراضى شبيهة باللويس0
5. أراضى حصوية0
6. أراضى حجرية 0

ويمكن من هذا التقسيم استبعاد الأراضى الحصوية والحجرية لأنها تحتاج إلى مجهود كبير لتشجيرها، ونسبة نجاح الأشجار بها ضعيفة، أما الرمل الخشن فهو السائد فى مركز رفح، ويمكن اتخاذ الوسائل الكفيلة لزراعة مصدات الرياح لحماية أشجار المحاصيل الشجرية بها من عوامل التعرية وخاصة وقت التزهير0 ويوضح الجدول رقم (1) والشكل رقم (2) أنواع المحاصيل الشجرية والتربة الملائمة لها فى مركز رفح 0

جدول (1) : أنواع المحاصيل الشجرية والتربة الملائمة لها .

المحاصيل الشجرية	نوع التربة الملائمة	درجة القلوية	ملاحظات
الموالح	مختلفة عدا الجيرية – صرف وتهوية0	8.0 – 5.0	تحتاج إلى أسمدة فى الأراضى الكلسية0
العنب	الرملية – الطينية العميقة – جيدة التهوية 0	6.8 – 5.2	لا يتحمل القلوية 0
التين	الطينية والصفراء لا سيما الغنية بالجير	8.0 – 5.0	يتحمل رداءة التهوية – ومتوسط مقاومة الملوحة0
المشمش	الصفراء والسوداء الثقيلة جيدة الصرف0	6.8 – 5.2	يتحمل التربة الثقيلة الرطبة 0
الخوخ	الصفراء الخفيفة أو الطميية الغنية – جيدة التهوية0	6.8 – 5.2	لا ينجح فى الأراضى القلوية 0
الرمان	الطينية العميقة – جيدة الصرف	8.0 – 5.0	لا يتحمل الملوحة العالية 0
البرقوق	مختلفة – جيدة الصرف – أنسبها الصفراء الخفيفة0	6.8 – 5.2	لا يتحمل الملوحة خاصة الكربونات 0
المانجو	الصفراء الخفيفة أو الرملية بشرط التسميد ويزرع فى الطميية العميقة – جيدة التهوية.	8.0 – 5.0	لا ينجح فى الأراضى الملحية 0
الموز	الطميية المستوية الخصبة والغنية بالمواد العضوية – جودة الصرف0	8.0 – 5.0	لا ينجح فى الأراضى الملحية أو الثقيلة ذات المستوى المرتفع للماء الأرضى 0
الجوافة	مختلفة من الرملية حتى الطينية الثقيلة 0	8.5 – 4.5	يتحمل الملوحة والقلوية 0
الكمثرى	تربة عميقة جيدة الصرف 0	7.2 – 5.5	لا تتحمل زيادة نسبة الجير 0
التفاح	تربة عميقة جيدة الصرف والتهوية 0	6.8 – 5.3	لا تنجح زراعته فى الأراضى الرملية 0

المصدر: نقلا عن نصر السيد، جغرافية مصر الزراعية، مكتبة سعيد رأفت، عين شمس، القاهرة، 1988، ص59 0

يعتبر معامل القلوية محايدا بينما تكون التربة حامضية عند أقل من (7) وقاعدية إذا ارتفع عن ذلك 0

ويتضح من الجدول والشكل أنه يوجد تباين مكانى للتربة فى مركز رفح من حيث تكوينها وجدارتها الإنتاجية وبالتالى تختلف أنواع المحاصيل الشجرية حسب التربة الملائمة لها 0

المصدر : نقلا عن مصطفى الجبلى (موسوعة سيناء).

شكل (2) : تصنيف التربة فى شمال شرق سيناء.

2- عناصر المناخ وأثرها على المحاصيل الشجرية :

تؤثر الظروف المناخية السائدة بشكل مباشر على الإنتاج الزراعى بأى منطقة ، فهى تساعد على نجاح المحصول أو فشله، كما تؤثر فى متوسط إنتاجية الفدان من المحاصيل النقدية المختلفة[1]. ولا يمكن للإنسان بأى حال من الأحوال تعديل المناخ بسهولة كباقى العوامل الجغرافية الأخرى. ونظرًا لضيق منطقة الدراسة وعدم اتساعها ، لا يظهر أثر المناخ وعناصره ، ويؤدى ذلك إلى ظهور جزئية صغيرة من التنوع النسبى للمناخ بها ، وإن لم تكن من حيث الدرجة فمن حيث النوع على الأقل.

وللمناخ تأثيره الواضح والمباشر ، بالارتفاع والانخفاض المستمر فى درجة الحرارة على طول السنة وتحديده درجة نمو الأشجار ونضج الثمار[2]0

وفيما يلى عرض لأهم عناصر المناخ فى إطار ملاءمتها لزراعة المحاصيل الشجرية بأنواعها المختلفة :

أ – الحرارة :

من العوامل الجوية الهامة درجة حرارة الجو والأرض، فهى تحدد توزيع وانتشار أشجار المحاصيل الشجرية المختلفة، وأيضا تؤثر على النمو، وتؤثر أيضا على المحصول، فالتغير فى درجة الحرارة يؤثر على الأحياء الدقيقة، ومدى فاعليتها فى الأرض، وتأثيرها على المجموع الجذرى، وأيضا على النتح فى الأوراق. وفى درجة الحرارة المثلى يصل نمو أشجار المحاصيل الشجرية إلى أفضل حالاته ، كما تعطى محصولا وفيرا 0

تحتاج أشجار المحاصيل الشجرية إلى درجات حرارة مختلفة أثناء مراحل نموها المختلفة مثل المجموع الجذرى، ونمو البراعم الخضرية والثمرية، وعقد الثمار ونموها ونضجها، فدرجة الحرارة المرتفعة تعوق هذه العملية. وتنضج الثمار جيدا بارتفاع درجة الحرارة فتقل الفترة من التزهير إلى نضج الثمار فى المحاصيل الشجرية ذات النواة الحجرية، ولذلك تعتبر درجة الحرارة أهم العناصر المناخية التى تحدد أنواع المحاصيل الشجرية ومناطق إنتاجها وخاصة أن هذه المحاصيل تنمو ضمن حدود حرارية معينة ، تختلف من نوع لآخر، وهناك حدود حرارية ثلاثة تعتبر أساسية لنمو المحاصيل الشجرية هى :

---

(1) محمد خميس الزوكة (1982)، دراسة استغلال الأرض فى الجغرافيا الاقتصادية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ص62 .

(2) على على البنا، 1970، أسس الجغرافيا المناخية والنباتية ، دار النهضة العربية ، بيروت ، ص20 0

* **درجة الحرارة الدنيا للنمو** : وهى ما يطلق عليها أحيانا صفر النمو، وهى الدرجة التى يتوقف نمو النبات إذا ما هبطت درجة الحرارة إلى ما دونها ، وتختلف درجة صفر النمو من نبات لآخر 0
* **درجة الحرارة القصوى للنمو** : وهى أقصى درجة حرارة يمكن أن يتحملها النبات ، حيث يتوقف نموه إذا ما تجاوزتها درجة الحرارة فى المكان 0
* **درجة الحرارة المثلى للنمو** : وتعتبر أنسب درجات الحرارة لنمو نبات معين ، وهى بذلك ليست درجة محددة ، وإنما هى عدد من الدرجات تقع ما بين الحدين السابقين 0

وتختلف المحاصيل الشجرية التى تزرع فى مركز رفح اختلافا كبيرا فى حدودها الحرارية الثلاثة كما تتضح من الجدول رقم (2أ) والجدول (2ب) اللذين يوضحان الحدود الحرارية المختلفة لأنواع المحاصيل الشجرية والمتوسطات الشهرية لدرجة الحرارة العظمى والصغرى وكمية المطر بمركز رفح 0

جدول (2أ) : الحدود الحرارية لنمو المحاصيل الشجرية .

المحاصيل الشجرية	الدرجة الدنيا للنمو	الدرجة المثلى للنمو	الدرجة القصوى للنمو	المدى الحرارى للنمو
الموالح	4.4	30 – 15	49.0	44.6
الخوخ	13.0	26 – 18	43.0	30.0
التين	12.0	38 – 21	50.0	38.0
العنب	15.0	21 – 15	45.0	30.0
الرمان	18.0	38 – 21	43.3	25.3
التفاح	15.0	24 – 17	43.3	28.3
البرقوق	20.0	34 – 20	45.0	25.0
المشمش	21.0	34 – 12	49.0	28.0
الكمثرى	10.0	24 – 17	49.0	29.0

المصدر: نقلا عن طه مصطفى صقر ، إنتاج المحاصيل الشجرية وتسويقها فى مصر 0

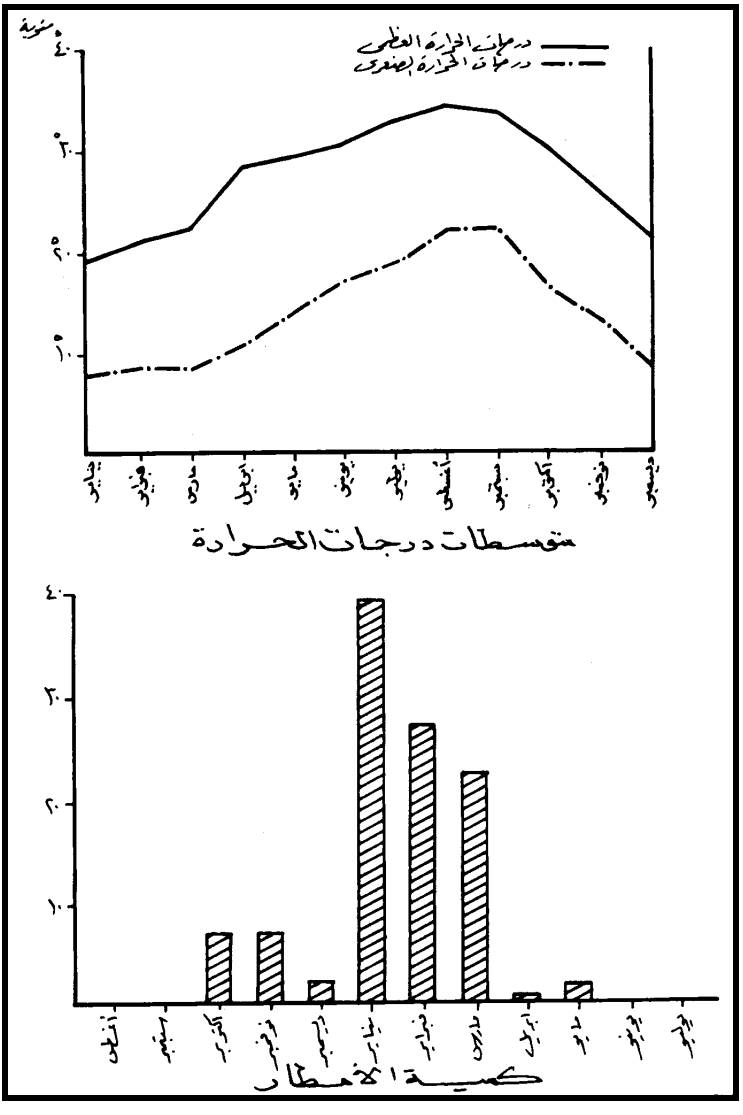
جدول (2ب) : المتوسطات الشهرية لدرجة الحرارة العظمى والصغرى ومجموع كمية المطر لمحطة أرصاد رفح.

السنة	العنـــــــاصر	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
١٩٩٦	درجة الحرارة العظمى (س)	١٩	٢٠,٧	٢١,٨	٢٤,٣	٢٩,٣	٢٩,٩	٣١,٧	٣٢,٣	٣١,٩	٢٨,١	٢٥,٥	٢١,٧
	درجة الحرارة الصغرى (س)	٨	٨.٨	٩,٦	١١,٥	١٥,٧	١٧,١	٢١,٤	٢١,٤	١٩,١	١٦	١٣,٦	٩,٤
	مجموع كمية المطر (مم/شهر)	٣٤,٩	٦,٤	٢٠,٣	٧,١	٠,١	٠	٠	٠	٠	١٣,٢	١٦,٥	٣٤,٢

السنة	العنـــــــاصر	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
١٩٩٧	درجة الحرارة العظمى (س)	١٩,٩	١٧,٥	٢٠	٢٤,٤	٢٨,٤	٣٠,٧	٣٢,٧	٣١,٤	٣٠,٤	٣٠,١	٢٦,٥	٢١,٤
	درجة الحرارة الصغرى (س)	٧,٨	٦,٤	٨,٧	١٠,٦	١٣,٥	١٧,٤	١٩,٨	١٩,١	١٧,٥	١٦,٤	١٢,٦	٩
	مجموع كمية المطر (مم/شهر)	٧٦,٨	٣٣,٩	٢٠,٤	١,٤	٠	٠	٠	٠,١	٠	٢٤,٨	١٨,٥	٥٧,١

السنة	العنـــــــاصر	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
١٩٩٨	درجة الحرارة العظمى (س)	١٩,٧	٢٠,٩	٢١,٩	٢٨,٢	٢٩,١	٣٠,٧	٣٣,٢	٣٤,٨	٣٤,٤	٣٠	٢٥,٧	٢٢
	درجة الحرارة الصغرى (س)	٧,٦	٨,١	٨,١	١١,٢	١٤,٣	١٧,٤	١٨,٩	٢٢,١	٢١,٢	١٦,١	١٣,٢	٨,٣
	مجموع كمية المطر (مم/شهر)	٣٩,٦	٢٧,٥	٢٠,١	٠,٥	١,٨	٠	٠	٠	٠	٧,٣	٧,٣	٢,٤

المصدر : الهيئة العامة للأرصاد الجوية – شمال سيناء ٠



شكل (3) : المتوسطات الحرارية (العظمى والصغرى) وكمية الأمطار.

ويتضح من الجدول رقم (2) والشكل رقم (3) أن اختلاف أشجار المحاصيل الشجرية فيما بينها فى المدى الحرارى الذى تنمو خلاله؛ فمثلا الموالح على الرغم من تحملها درجات الحرارة المرتفعة، إلا أنها تتأثر بشدة بانخفاض درجات الحرارة، حتى يتوقف نموها تماما.

وإذا ما انخفضت لأكثر من خمس درجات، وعلى العكس منها يمكن لفاكهة المنطقة المعتدلة الباردة (الكمثرى والتفاح) النمو فى مدى حرارى عظيم الاتساع حوالى 79°م، فهى أكثر المحاصيل الشجرية تحملا لدرجات الحرارة المنخفضة ، وفى الوقت نفسه تتحمل درجات حرارة تكاد تماثل فى ارتفاعها تلك الخاصة بفواكه المنطقة المدارية ، وإن كان لذلك أثره على جودة ثمارها. مع ملاحظة أن الكمثرى أكثر تحملا لارتفاع درجات الحرارة من التفاح، بينما الثانى أكثر تحملا للدرجات المنخفضة 0

أما فواكه البحر المتوسط (المشمش والخوخ والبرقوق) فتأتى وسطا بين المجموعتين السابقتين خاصة فى قدرتها على تحمل الدرجات المنخفضة 0

ونستخلص مما سبق أن جميع الفواكه تنمو نموا أمثلا بين درجات حرارة لا تقل عن 15°م، ولا ترتفع عن 38°م ، وفيما بين الدرجتين تختلف حدود الدرجات المثلى للأنواع. فالتفاح أضيقها حدودا (6 – 7 درجات مئوية). بينما أشجار التين والموالح أكثر اتساعا (15 – 17 درجة مئوية).

ب- الضوء وسطوع الشمس :

يعتبر الضوء أحد الضوابط الأساسية لنمو الأشجار ، حيث يسهم فى تكوين الكربوهيدرات ، التى تشكل الجزء الأساسى فى أى نبات ، فتتناسب سرعة النمو ونضج المحاصيل تناسبا طرديا مع توافر الضوء وعدد ساعات سطوع الشمس ، فإن للضوء دور هام فى الحصول على ثمار جيدة ؛ وفى مقدار احتواء هذه الثمار على العناصر الغذائية ، فعلى سبيل المثال لا يتكون اللون فى ثمار التفاح فى الجهات كثيرة الضباب ، كما يزيد توافر الضوء أثناء فترة النضج من نسبة السكر إلى الحامض فى بعض الفواكه كما هو الحال فى العنب والموالح0

أما قلة الضوء مع توفر الرطوبة فتساعد على انتشار الأمراض الفطرية ، التى تصيب الأشجار والثمار، مثل البياض الزغبى والدقيقى، وتتوقف كمية الضوء فى مكان ما على عاملين رئيسيين هما :

* عدد ساعات سطوع الشمس الذى يتأثر بدائرة العرض ، ونسبة الجزء الذى تغطيه السحب من طبقات الجو العليا 0 وقد أدى موقع مركز رفح أو مصر عموما إلى توفر الضوء طول العام، حيث بلغ متوسط عدد الساعات التى تسطع فيها الشمس نحو عشر ساعات طول اليوم ، أى نحو 82% من المدة التى يمكن أن تشرق فيها الشمس، وتتراوح هذه النسبة بين 70% فى الشتاء و 90% فى الصيف 0
* توافر الضوء فهو من العوامل المهمة بالنسبة للفاكهة؛ إذ يساعد على نضج ثمارها، وجودتها.

ج- الرياح :

لها تأثير مباشر على الزراعة عموما ، وأشجار المحاصيل الشجرية بوجه خاص ، ويختلف هذا التأثير باختلاف نوعية الرياح (باردة، حارة، رطبة، جافة)0 ويتأثر مركز رفح بالانخفاضات الجوية، التى يتعرض لها حوض البحر المتوسط والأجزاء الشمالية من مصر، ولا يظهر أثرها إلا فى فصل الشتاء؛ حيث هبوب الرياح الغربية والشمالية الغربية الممطرة والتى تصاحبها العواصف الرعدية فى معظم الأحيان ، وكذا هبوب رياح الخماسين قصيرة المدى، التى تتراوح فترة هبوبها بين يوم أو يومين 0 ويمكن إجمال أثر الرياح على أشجار المحاصيل الشجرية فى :

* **التأثير الميكانيكى** : ويعتمد اعتمادا كبيرا على شدة الرياح وسرعتها ، فالرياح الشديدة قد تؤدى إلى تكسير وتلف بعض أشجار المحاصيل الشجرية ، أو قد تؤدى إلى كسر الأفرع ، وإسقاط الأوراق والأزهار والثمار ، خاصة وهى فى بداية تكوينها ، بالإضافة إلى جرح الثمار ، بتصادمها مع الأفرع والأشواك ، كما يحدث لثمار الموالح ، مما يؤدى إلى تلفها أو الإقلال من جودتها 0
* **التأثير الفسيولوجى** : ويتمثل فى اختلال التوازن المائى ، بسبب زيادة النتح ، وهو ما تسببه الرياح الحارة الجافة كرياح الخماسين ، ويؤدى هذا الاختلال إلى سقوط نسبة كبيرة من الأزهار والثمار 0 وبوجه عام تزداد أضرار الرياح كلما زادت سرعتها وقلة رطوبتها وارتفعت درجة حرارتها ؛ وعلى ذلك فالمناطق المراد زراعتها بالمحاصيل الشجرية يجب أن تأخذ فى الاعتبار نظام هبوب الرياح واتجاهاتها وسرعتها ، فتزرع الأشجار فى خطوط مستقيمة تتفق واتجاه الرياح ، كما تحاط بمصدات كثيفة ومرتفعة تعمل على حماية أشجار البستان من أضرارها ، وتكون هذه المصدات متفقة مع نظام الرياح السائدة 0

إلا أن تأثير الرياح ليس ضارا دائما ؛ فلها بعض الأثر الإيجابى الذى يتمثل فى تلقيح أزهار بعض أصناف المحاصيل الشجرية ، كما تساعد الرياح الخفيفة الرطبة على تحسين خواص الثمار لبعض الأصناف الأخرى مثل التين 0 وتقع أراضى مركز رفح تحت تأثير رياح تهب عليها غالبا من الشمال والشمال الغربى طوال العام باختلاف طفيف فى هذه الاتجاهات بين فصل وآخر من فصول السنة ، وتزداد فى موسم الشتاء ، خاصة فى ديسمبر ويناير ، وتعود للاستقرار النسبى فى فصل الصيف.

ثانيا : العوامل البشرية المؤثرة فى زراعة المحاصيل الشجرية :

عملية تحويل الموارد إلى ثروات وغلات لا تتم فى فراغ ، وإنما ترتبط بعدد من اعتبارات البيئة الطبيعية كالمناخ والتربة ، كما ترتبط بعدد من الاعتبارات البشرية التى سوف تأتى الإشارة إليها فى هذا الجزء من الدراسة وتتضمن العوامل البشرية هنا :

* دراسة السكان والعمالة – باعتبارهم أولا عنصرًا من عناصر الإنتاج الزراعى، يحدد عدده وخصائصه التوزيعية، وثانيا سوق للاستهلاك، يحدد اتساعه للاعتبارات السابقة.
* الحيازة الزراعية والمساحات المزروعة بالمحاصيل الشجرية – وهى تخص المساحات المملوكة لزارعيها.
* الرى – باعتباره مورد المياه اللازمة للزراعة.
* دراسة النقل – باعتباره شريان الحركة ونقل السكان ومستلزمات الإنتاج ونقل المنتجات الزراعية من الحقل إلى أسواق الاستهلاك.

1- السكان :

تهدف الأنشطة الزراعية الإنتاجية بوجه عام إلى مواجهة المتطلبات الحياتية للإنسان ، والقدرة الإنتاجية للسكان تتوقف إلى حد كبير على : المستوى الحضارى والمعيشى ، والحالة الصحية والتعليمية والنفسية والاجتماعية والخلقية 0 وهى بذلك تعطى صورة واضحة عن مدى توافر الأيدى العاملة و توزيعها ومستواها ، كما توضح العلاقة بين الإنسان والأرض التى يعيش فوقها ويؤثر عامل السكان فى الزراعة تأثيرا مزدوجا ، فهم من جهة يمثلون السوق الرئيسية لاستيعاب المنتجات الزراعية، ويحددون قوة الإنتاج بحجمهم وقدرتهم الشرائية، زيادة ونقصانا، مما ينعكس على حجم الإنتاج، ليتناسب مع الطلب، ومن جهة ثانية على كاهل السكان مسئولية توفير الأيدى العاملة التى تتطلبها العمليات الزراعية وصولا إلى الإنتاج[1]؛ فكلما زاد الحجم زادت الأهمية الاقتصادية للقرية أو الناحية لتعدد الوظائف وتنوعها[2]. ويضم مركز رفح قرى بعضها كبير، والبعض الآخر متناه فى الصغر والضآلة من حيث المساحة والسكان ونسبة سكان كل ناحية من نواحى المركز.

---

(1) نصر السيد نصر ، 1988 ، جغرافية مصر الزراعية ، مكتبة سعيد رأفت ، عين شمس ، القاهرة 0

(2) محمد خميس الزوكة ، 1971 مركز كفر الدوار ، دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية ، رسالة دكتوراه (غير منشورة) كلية الآداب، جامعة الإسكندرية ، ص200 0

وفيما يلى يوضح الجدولان رقمى (3) أ، ب والشكلان رقمى (4، 5) المساحة الكلية والمساحات المأهولة بالسكان ونسبتها والكثافة السكانية لمركز رفح مقارنة بمراكز المحافظة.

جدول (3أ) : توزيع السكان ونسبهم بنواحى مركز رفح حسب تعداد 1996.

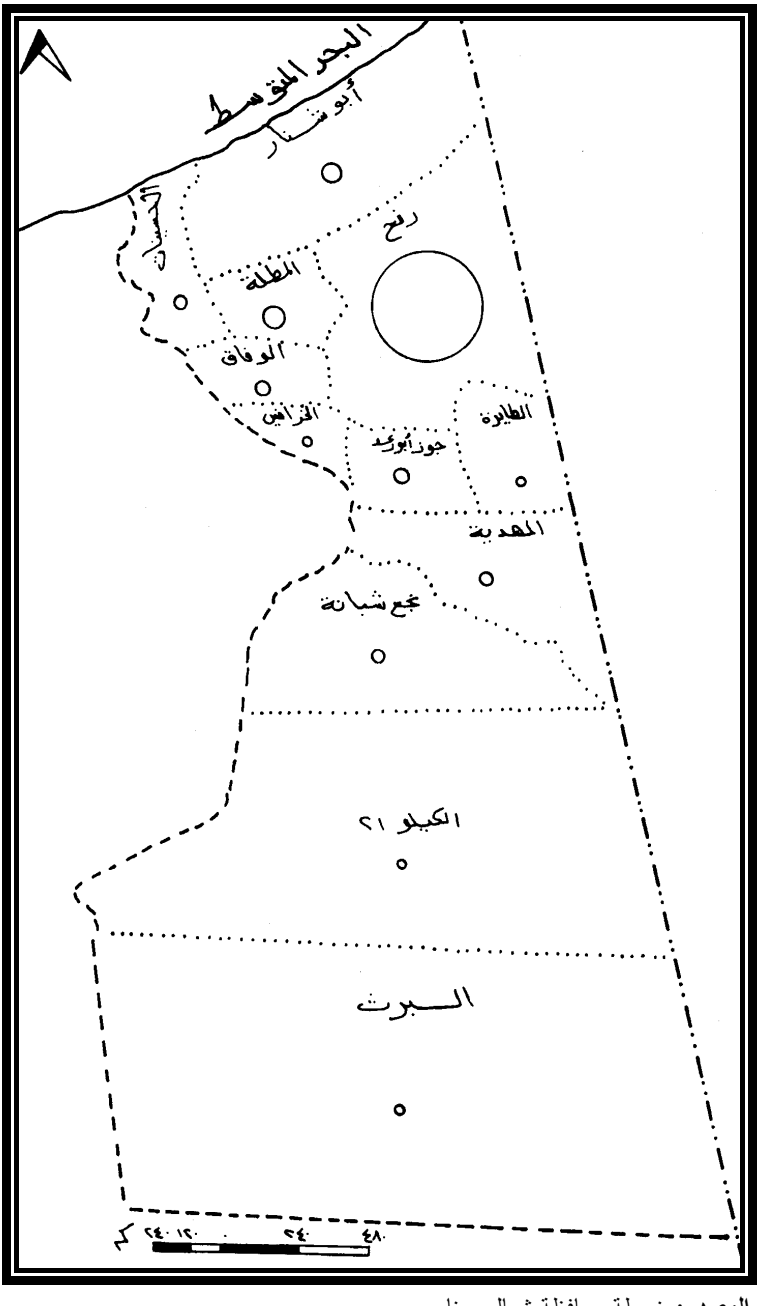
م	اسم الناحية	عدد السكان (نسمة)	% من النواحى بالمركز	م	اسم الناحية	عدد السكان (نسمة)	% من النواحى بالمركز
1	مدينة رفح	24621	55.4	7	الخرافين	1051	2.3
2	أبو شنار	2401	5.4	8	الطايرة	1584	3.6
3	جوز أبورعد	1792	4	9	المطلة	2483	7.8
4	شبانة	2103	6	10	المهدية	1708	3.8
5	البرث	1389	3.1	11	الوفاق	1666	3.7
6	الحسينات	1305	2.9	12	الكيلو 21	1310	2.9
إجمالى مركز رفح							100

المصدر : مجلس مدينة رفح ، التعداد العام للسكان (تعداد عام 1996).

جدول (3ب) : المساحة الكلية والمساحة المأهولة ونسبتها والكثافة السكانية لمركز رفح مقارنة بمراكز المحافظة لعام 1996.

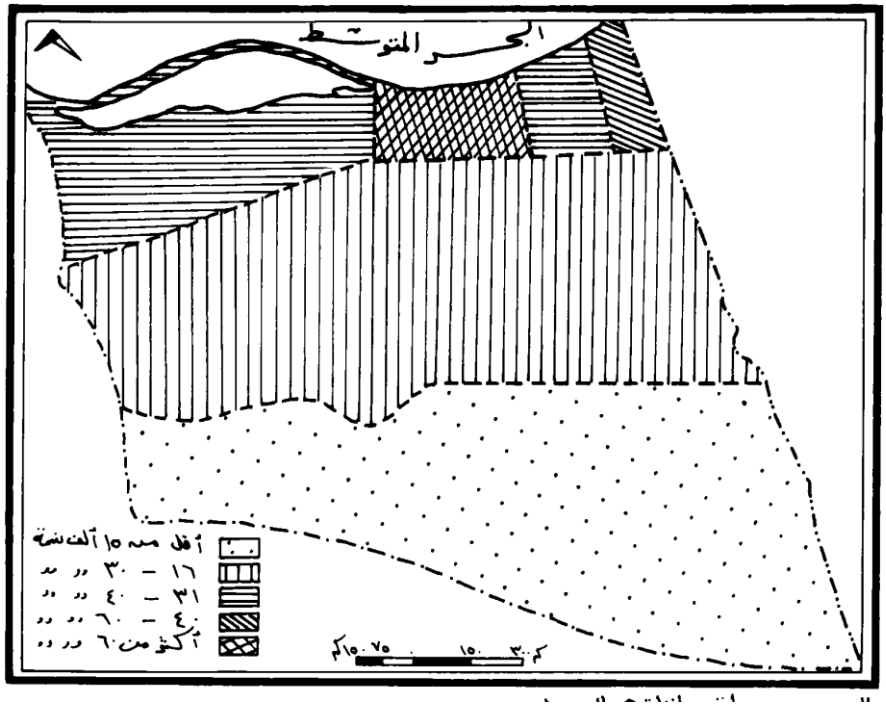
البيان	تعداد 1996 (نسمة)	المساحة الكلية (كم²)	المساحة المأهولة (كم²)		الكثافة للمساحة المأهولة 96	الكثافة للمساحة الكلية 96	مساحة المحاصيل الشجرية لعام 2002	% من مساحة المحافظة
			كم²	من المساحة الكلية	نسمة /كم²	نسمة/ كم² تقريبا		
العريش	133029	762	42	5.5	2691	148	7932	8.5
رفح	44422	506	32	6.3	1388	87.8	42784	46.1
الشيخ زويد	38435	783	34	4.3	1130	49	33597	36.2
بئر العبد	43995	3857	38	0.9	1158	11	6370	6.9
الحسنة	28109	10622	24	0.2	1171	3	1615	1.7
نخل	10105	11034	14	0.1	722	1	536	0.6
الإجمالى	298095	27564	184	0.7	1542	10	92834	100

المصدر: محافظة شمال سيناء – مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بالمحافظة.



المصدر: خريطة محافظة شمال سيناء

شكل (4) : توزيع السكان ونسبتهم بنواحى مركز رفح طبقا لتعداد 1996 .



المصدر: خريطة محافظة شمال سيناء

شكل (5) : توزيع السكان فى محافظة شمال سيناء.

ويتضح من الجدول رقم (3) ب والشكل رقم (5) أن أعلى نسبة فى مراكز شمال سيناء ومأهولة بالسكان هى مركز رفح 6.3% من المساحة الكلية بالمركز ويدل ذلك على أن مركز رفح زراعى بالدرجة الأولى مقارنة بمراكز المحافظة بالإضافة إلى حرفة التجارة فى شهور معينة من السنة والتى يقل فيها تساقط الأمطار اللازمة للزراعة 0

ويلاحظ وجود تفاوت فى الكثافة السكانية فى بعض القرى نتيجة الأمطار وحجم الحيازات المملوكة للأفراد 0

والمنتجات الشجرية – المحاصيل الشجرية – من أكثر المحاصيل الزراعية ارتباطا بالسوق حجما وتوزيعا ، فتتأثر مساحتها بحجم السكان وتوزيعهم الجغرافى ؛ حيث تميل زراعتها إلى التركز بالقرب من المناطق – المراكز الحضرية – التى تستهلك فيها حتى يمكن نقلها إليها نقلا سريعا ، لتلافى الفساد والتلف.

* **المهارة والخبرة الفنية :** من العوامل الأساسية التى يتوقف عليها – إلى حد كبير – نجاح زراعة الأشجار، والحصول على أكبر ربح من الحديقة يرجع لمهارة وخبرة أصحاب أشجار المحاصيل الشجرية مع مراعاة عوامل الموقع والعوامل الجوية السائدة واختيار الأصناف الجيدة والمطعومة على الأصول المناسبة 0 والخبرة الفنية التى يكتسبها مزارعو المحاصيل الشجرية، ولذلك تم إحلال مساحات جديدة من المحاصيل الشجرية محل المحاصيل الحقلية للمساحة نفسها 0

2- الحيازة الزراعية :

تؤثر حيازة الأرض الزراعية فى تحديد هدف العملية الإنتاجية فى الزراعة ، ومن ثم ارتبطت العلاقة الاجتماعية بين أفراد المجتمع فى عملية إنتاج وتبادل وتوزيع المنتجات الزراعية ، ويتحدد نظام الحيازة وملكيتها نتيجة للتفاعل بين العناصر البشرية والعناصر الطبيعية التى تتمثل فى نوع التربة وخصوبتها ومدى توفر مياه الرى.

وكان للحيازة الزراعية أثر كبير فى استخدام الأرض الزراعية فيما مضى ، عندما لم تكن هناك خطة محددة لزراعة المحصول الذى يزرع من قبل الدولة ، فكانت هناك المزارع الواسعة، وبالتالى تتم زراعتها بالمحاصيل الشجرية حتى لا يضيع جهد الحائز ووقته وماله ، وتقليل النفقات بنحو الربع ، بحكم تنظيم استعمال الآلات الحديثة والأسمدة ، وهذا ما انتبهت إليه الدولة الآن، وعندما أصبحت تقوم بتحديد المحاصيل الشجرية فى الزمامات والأحواض المختلفة على حسب جودة التربة وجدارتها الإنتاجية ، ويتضح من الجدول والشكل أن الحيازات بمركز رفح تتميز بأنها من فئة من 10- 50 فدان حيث يمثل نسبة 65.3% من جملة الحيازات بالمركز وتعتبر أكبر نسبة بالنسبة لمراكز المحافظة ويدل ذلك على أن المساحات الزراعية وخاصة المحاصيل الشجرية اقتصادية وتلى ذلك الفئة من 5 – 10 فدان حيث تمثل نسبة 23.5% من جملة حيازات المركز (شكل 6).

وفيما يلى فئات الحيازة للأراضى الزراعية المستديمة (المروية) والمطرية لمركز رفح مقارنة بالمراكز الأخرى بالمحافظة (جدول 4)0

شكل (6) : فئات الحيازة للأراضى الزراعية المستديمة والمطرية لمركز رفح
مقارنة بمراكز المحافظة عام 2000م 0

3- مصادر المياه فى مركز رفح :

تتمثل مصادر المياه فى إقليم الدراسة فيما يلى :

أ- الأمطار والآبار السطحية (السراديب والرشح) :

تعتبر الأمطار هى مصدر المياه الطبيعى الوحيد ، فعند سقوط الأمطار تتشرب الأرض جزءاً من مائها، ويتسرب جزء آخر إلى باطن الأرض ويستقر فى أعماقها مكونا المياه الجوفية ، كما أن المتبقى فوق سطح الأرض يأخذ طريقه وينحدر إلى الميل الطبيعى للسطح فى اتجاه الشمال ، أو يصب فى الأودية الفرعية ومنها إلى الأودية الرئيسية (وادى العريش) وأحيانا يسبب سيولا نتيجة كمية المياه وسرعتها التى تسير بها مياه الوديان الفرعية والرئيسية 0

وتسقط الأمطار على مركز رفح فى فصل الشتاء ، وينعدم المطر فى فصل الصيف حيث تتوافر الرطوبة فى شبه جزيرة سيناء لأشجار النخيل والزيتون ، أما المصدر الثانى لمياه الرى فيتمثل فى المياه الجوفية فى منطقة الدراسة وتعتبر هذه المياه محدودة ولذا تساهم بنسبة قليلة نظرا لارتفاع تكلفتها وقلتها فى نفس الوقت0

وتوجد المياه الجوفية فى طبقتين سطحية وعميقة هما :

أ- **المياه السطحية** : فى تكوينات الزمن الرابع وما تحتها وتتكون طبقاتها من رمال وزلط وإرسابات الوديان وتنتشر بالقرب من سواحل البحر المتوسط[1]0

ب- **المياه العميقة أو الارتوازية** : فتوجد فى تكوينات الحجر الرملى النوبى، ولم تختبر إمكانياتها المائية بعد نظرا لارتفاع التكلفة بالنسبة للعائد الاقتصادى لزراعة المحاصيل 0

ويحدد المقنن المائى لفدان المحاصيل الشجرية بنحو 2000 متر مكعب فى الشتاء، وحوالى 2340 مترا مكعبا فى الصيف[2]. ويوضح الجدول رقم (5) والشكل رقم (7) الحيازات التى بها الآبار السطحية بالمركز مقارنة بباقى مراكز المحافظة.

جدول (5) : الحيازات التى بها الآبار السطحية (الرشح والسراديب والعيون) فى المحافظة.

إسم المركز	الآبار	% من جملة المحافظة	مساحة الحيازة		عدد الحيازات	% من جملة حيازات المحافظة	عدد العيون
			ط	ف			
العريش	392	24.5	22	8966	439	26	1
بئر العبد	755	47.3	6	5006	794	47	1
الحسنة	6	0.4	–	507	8	0.5	–
نخل	5	0.3	–	380	5	0.3	–
الشيخ زويد	170	10.6	10	1726	192	11.3	1
رفح	270	16.9	3	1712	252	14.9	19
الجملة	1598	100	17	18298	1690	100	22

المصدر : مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ، محافظة شمال سيناء 0

من الجدول رقم (5) يتضح أن زيادة عدد الآبار السطحية فى كل مركز ترجع إلى طول المساحة الممتدة على ساحل البحر المتوسط وقرب المياه السطحية مثل بئر العبد والعريش والشيخ زويد ورفح ، ويأتى مركز رفح فى المركز الثالث بعد مركز بئر العبد والعريش نظرًا لامتداد الساحل نسبيا بالإضافة إلى المساقى المبطنة بالأسمنت وتوفير رأس المال والوقت والجهد الذى يبذل فى تسوية سطح الأرض واستثماره واستغلاله فى الزراعة.

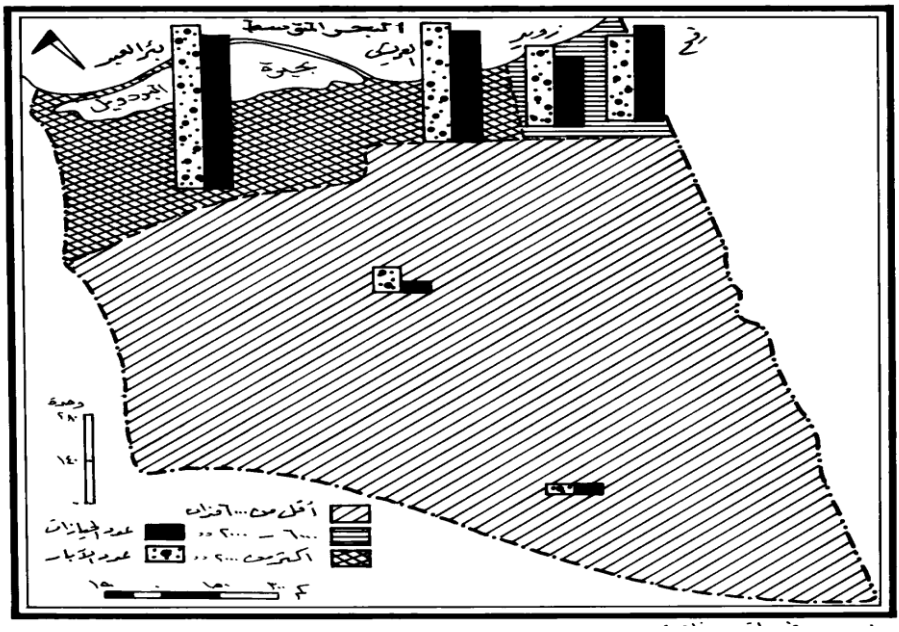
---

(1) إبراهيم صادق الشرقاوى ، مصادر المياه بشبه جزيرة سيناء وعلاقتها بطبيعة الأرض ، مجلة المهندسين ، العدد 325 0

(2) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، نشرة الرى والموارد المائية ، مرجع رقم 71 - 85/12414 القاهرة، مايو 1985، ص21-23 0

وتعتمد إنتاجية الأشجار المثمرة على كمية سقوط الأمطار وما تجود به السماء بما يكفى لنمو الأشجار، وتسقط الأمطار فى فصل الشتاء بطريقة غير منتظمة فتكون فى بعض السنين شديدة تسبب سيولا. ويلجأ المزارعون إلى عمل سدود ترابية لحجز المياه واحتفاظ تلك البقعة بكمية أمطار أو نسبة من الرطوبة بالأرض تسمح بنمو النبات، وفى حالة ضعفها يقل محصول الأشجار المثمرة ويسبب أضرارا بالغة بالنسبة للأشجار الصغيرة .

والمطر فى مركز رفح غالبا ما يكون من النوع الإعصارى فيسقط بشدة وبغزارة ولكن لمدة قصيرة ، وتبلغ كمية الأمطار الساقطة على مركز رفح 250 – 300 مم فى السنة وتقل بالتدريج كلما اتجهنا جهة الجنوب ويبلغ عدد أيام سقوط الأمطار 40 يوما فى الشمال وتنخفض كلما اتجهنا جنوبا على حدود مركز نخل.



المصدر: خريطة محافظة شمال سيناء .

شكل (7) : الحيازات التى بها الآبار السطحية فى المحافظة.

ب- المياه الجوفية :

أكثر المياه انتظاما فى إقليم الدراسة من الأمطار الطبيعية وناتجة من تسرب مياه الأمطار الطبيعية إلى باطن الأرض ، وتختلف كمية المخزون من منطقة لأخرى ويتوقف التوسع الزراعى

على كمية المخزون فى باطن الأرض من المياه لاستخدامها فى الزراعة 0 والمياه الجوفية صالحة للاستخدام فى جميع الأغراض ، ولكن للمحافظة عليها لابد من تحديد نوع الاستخدام الذى يتناسب مع نوعية المياه الجوفية بهدف تعظيم العائد من الاستخدامات المختلفة ، ومن المتوقع زيادتها فى السنوات القادمة بالاستخدام الأمثل ، وبالتالى تمثل المياه الجوفية مصدرا استراتيجيا للمياه العذبة[1].

وتوجد المياه الجوفية فى منطقة الدراسة فى طبقتين : إحداهما على عمق قليل من سطح الأرض وذات تصريف محدود وتسمح بمياه الرشح أو التسرب السطحى 0 والأخرى أكثر عمقا وأكثر تصرفا وتسمى بالفجرة.

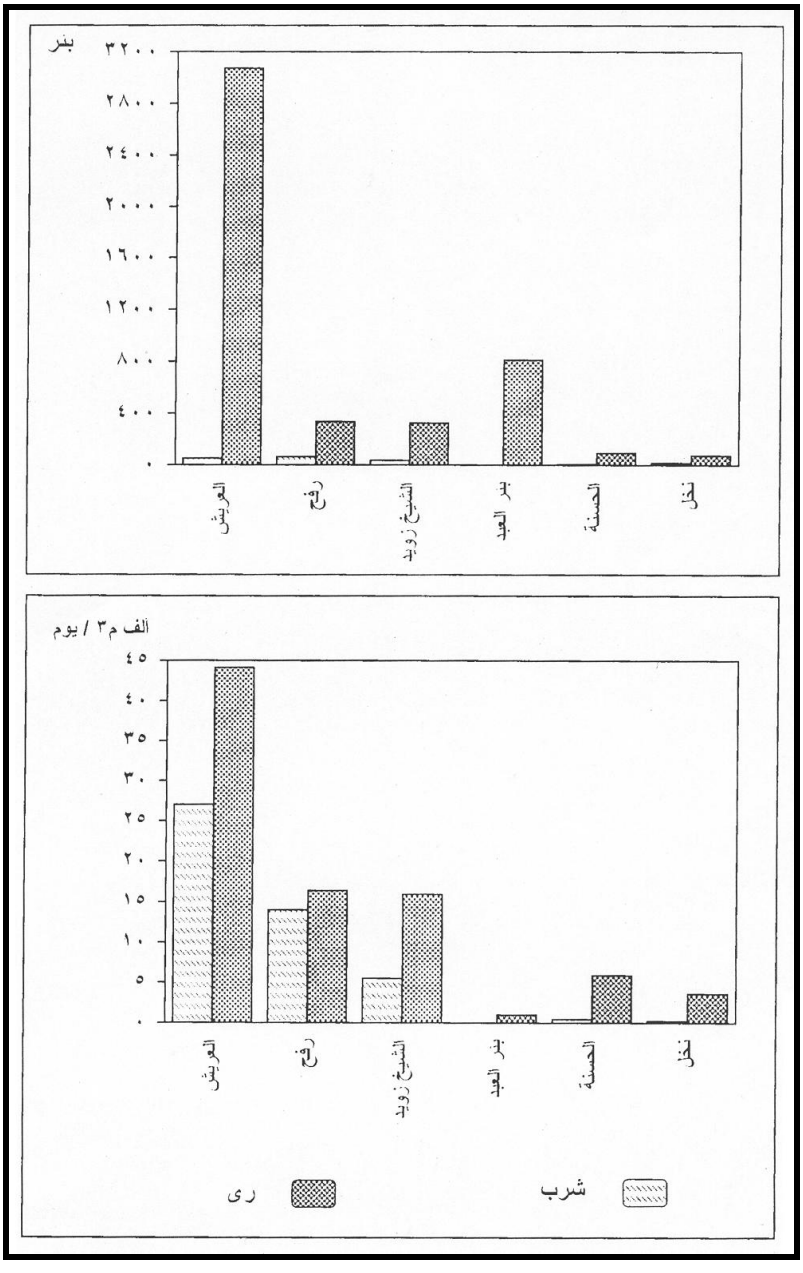
جدول (6) : نسبة الآبار وطاقتها الإنتاجية بمركز رفح مقارنة بباقى مراكز المحافظة عام 2001.

المركز	عدد الآبار	عدد الآبار		الجملة	%	الطاقة المتاحة م3/ يوم		الطاقة الفعلية م3/ يوم		الفرق بين المتاحة والفعلية	
	سطحى	شرب	رى			شرب	رى	شرب	رى	شرب	رى
العريش	–	53	3073	3126	64.2	40500	44115	27000	44115	13500	–
رفح	–	65	335	400	8.2	16000	16415	14000	16415	200	–
الشيخ زويد	–	35	326	361	7.4	6000	15974	5500	15974	500	–
بئر العبد	150	–	814	814	16.7	–	1000	–	1000	–	–
الحسنة	–	6	88	94	1.9	533	5905	445	5905	88	–
نخل	–	16	60	76	1.6	244	3649	243	3649	1	–
الجملة	150	175	4696	4871	100	63277	87058	47188	87058	14289	

المصدر : مصلحة مياه الشرب بالعريش 0

- **مياه الرشح** : منسوب هذه المياه عند شاطئ البحر المتوسط أعلى من منسوب مياه البحر بقليل وتتدرج فى الارتفاع كلما اتجهنا للداخل ، ولذا توجد مياه هذه الطبقة على عمق بسيط من سطح الأرض بالقرب من الساحل ويزداد هذا العمق كلما اتجهنا للداخل ، ويقوم المزارعون باستغلال هذه المياه فى زراعة مساحات متفرقة لا تزيد عن فدانين عن طريق حفر آبار بالقرب من الساحل ، وتركب عليها مراوح هوائية أو شواديف لرفع المياه ولذلك فالتوسع الزراعى عليها محدود 0

(1) المجلة الزراعية ، سياسة مائية جديدة حتى عام 2017 ، العدد 477 ، أغسطس 1998 0



شكل (8) : الآبار وطاقتها الإنتاجية بمركز رفح مقارنة بمراكز المحافظة عام 2001 .

يتضح من الجدول والشكل أن زيادة عدد الآبار السطحية فى كل مركز ترجع إلى طول المساحة الممتدة على ساحل البحر المتوسط مثل مراكز بئر العبد والعريش ورفح0

ولا تحتاج الأشجار بهذه الطريقة إلى رى لأنها تتغذى مباشرة على مياه الرشح، ولكن يعاب على هذه الطريقة وجود المساحة المنزرعة فى مستوى منخفض عن الأراضى المجاورة لها، علاوة على إحاطتها بالرمال الناتجة عن عمليات الحفر، مما يجعلها عرضة للسفى عند قيام أى عاصفة، وتستعمل هذه الطريقة فى زراعة فسائل النخيل نظرا لقلة تكلفتها وقربها من ساحل البحر.

- **مياه الفجرة :** تصرفات هذه الطبقة كبيرة؛ ولذا فمن الممكن استعمال مياهها لأغراض التوسع الزراعى وتوجد هذه المياه فى طبقة أدنى من طبقة مياه الرشح وتكون تحت ضغط يساوى تقريبا البعد بين منسوب الطبقة الحاملة لهذه المياه ومنسوب مياه الرشح تقريبا 0 وتوجد آبار كثيرة تستمد مياهها من طبقة الفجرة ومركب عليها طلمبات لرفع المياه لاستعمالها فى زراعة الخضر والفواكه ، ويتراوح الزمام المنزرع حول كل بئر من هذه الآبار من 30 – 60 فدانا حسب تصرفات كل بئر الذى يبلغ متوسطه 50 و 120 م^3/ ساعة[1]0 ويمكن تجهيز تلك الآبار بمضخات ورشاشات حتى يمكن استعمال الرى بالرش أو التنقيط للمحافظة على المياه والمخزون منها تحت سطح الأرض وعدم إساءة استغلالها.

* **النقـل :**

طرق النقل هى شرايين الحركة التى لا غنى عنها لأى نشاط اقتصادى ، فهى تربط بين مناطق الإنتاج والأسواق والاستهلاك من جهة ، وتعمل على سهولة وصول مستلزمات الإنتاج إلى الوحدات الإنتاجية من جهة ثانية0 ويعد النقل صورة من صور رأس المال التى يسعى الإنسان عن طريقها إلى التغلب على عامل المسافة ، والربط بين مواقع الإنتاج ومناطق الاستهلاك فى أى منطقة حيث توجد علاقة واضحة بين نوع الإنتاج وقرب المنطقة أو بعدها عن سوق الاستهلاك[2]0 كما يختلف الإنتاج فى المنطقة باختلاف المسافة بين البستان وسوق الاستهلاك. ويؤثر عامل النقل فى الإنتاج الزراعى من زاويتين هما : طاقة النقل (أطوال الطرق وكفاءتها والوسائل المستخدمة) وتكلفته، والنشاط الاقتصادى عموما.

---

(1) Attia,H, Ground water in Egypt. Bull del nit, Du Desert T. IV: 1954, PP. 198-218.

(2) نصر السيد نصر، 1988، جغرافية مصر الزراعية، دراسة كارتوجرافية، مكتبة سعيد رأفت، عين شمس، القاهرة0

إلا أن القرب من الأسواق ما زال عاملا مهما فى خفض تكلفة النقل والتسويق ، وتعتبر الطرق المرصوفة أو الترابية والمدقات عاملا مهما فى نقل مستلزمات الإنتاج والمحصول بالنسبة للمحاصيل الشجرية وخاصة فى نواحى مركز رفح الجنوبية وحتى يتم ربطها بالطريق الرئيسى رفح والشيخ زويد والعريش وباقى محافظات الجمهورية.

* **الإنتـاج :**

العوامل المؤثر فى الإنتاج وتوزيعه :

يعتبر إنتاج أى محصول زراعى هو المحصلة النهائية لعاملين رئيسيين هما :

أ- المساحة التى يشغلها هذا المحصول 0

ب- ومتوسط إنتاجية الوحدة المساحية الواحدة منه ، إلا أن العلاقة بين هذين العاملين من جهة وحجم الإنتاج من جهة ثانية ليست بتلك الصورة من البساطة فى حالة المحاصيل الشجرية نظرا لعدد من الاعتبارات التى تؤثر فى هذين العاملين والتى يجب أن تؤخذ فى الاعتبار مثل:

1- المساحة الكلية والمساحة المثمرة :

أشجار المحاصيل الشجرية عموما من النباتات المعمرة فى الأرض حيث تحتاج لفترة زمنية تطول أو تقصر حسب نوع المحاصيل الشجرية حتى تؤتى ثمارها 0 فعلى سبيل المثال: تبدأ أشجار الموالح فى الإثمار عادة بداية من عامها الرابع أو الخامس وتصل إلى كامل كفاءتها الإنتاجية فى حوالى العاشرة من عمرها ، بينما تثمر شجرة العنب بعد ثلاث سنوات من غرسها فى مكانها المستديم ، أما المانجو فتتراوح الفترة اللازمة لإثمارها ما بين 4 – 6 سنوات بالنسبة للأشجار المطعومة ، بينما لا تثمر الأشجار البذرية قبل ست سنوات قد تصل فى بعض الأصناف إلى عشرة ، ويعتمد ذلك إلى حد كبير على نوع التربة ، فالمانجو بصفة عامة تثمر فى سن مبكرة فى الأرض الرملية 0

هناك اتجاه واضح فى مركز رفح نحو الارتقاء بمساحة بعض الأنواع من الفواكه أو ذات النواة الحجرية مثل الخوخ والبرقوق حيث ترتفع نسبة المساحة المزروعة حديثا إلى جملة المساحة المنزرعة لكل منها ، مما يشير إلى احتمالات زيادة إنتاجها فى قرى المركز مثل رفح البلد ، الرسم ، المطلة ، الحسينات ، الوفاق ، الخرافين ، جوز أبو رعد ، المهدية، الطايرة ، نجع شبانة ، البرث0

2- متوسط إنتاجية الفدان :

يتأثر متوسط إنتاجية الفدان للمحاصيل الشجرية بعدد من الاعتبارات أهمها :

أ – الظروف الطبيعية (مناخ – تربة 000) ومدى ملاءمتها للأصناف المزروعة 0

ب– مستوى الماء الأرضى والطبقة الصخرية والحصوية وهل تسمح للجذور بالتعمق فى التربة بحثا عن الغذاء دون تعرضها للاختناق والتعفن[1]0

ج– الخبرة الفنية والعناية بالأشجار من حيث التقليم والتسميد ومقاومة الآفات والحشائش.

د– مساحة البستان وشكله ، حيث تعطى المساحة الأكبر والشكل المنتظم للبستان فرصة أفضل لاختيار أسلوب الغرس الأكثر ملائمة بالنسبة للتربة المغروس فيها ، كما تحدد اتجاه الغرس وبالتالى تقلل من زراعة الأسيجة ومصدات الرياح 0 فنجد أن البستان الذى تزيد مساحته عن خمسة أفدنة يتفوق فى إنتاجه نتيجة التخصص فى نوع معين من المحاصيل الشجرية نتيجة الاهتمام به والتلقيح[2] 0

هـ– خصائص ومتوسط إنتاجية الشجرة ، ويتوقف على عمر الشجرة والأصل المطعومة عليه ومدى ملاءمته لنوع التربة 0

و– نظام الغرس والأبعاد بين الأشجار (عدد الأشجار/فدان) والذى ينعكس أثره على حجم الإنتاج، وتختلف الأبعاد بين الأشجار من منطقة لأخرى تبعا لعدة اعتبارات أهمها :

- خصوبة التربة حيث تتسع المسافات فى التربة الخصبة نظرا لزيادة نمو الأشجار.
- حجم الأشجار وعمرها فتزرع أشجار المحاصيل الشجرية كبيرة الحجم طويلة العمر على مسافات أوسع ، بينما تضيق المسافات بين الأشجار الأصغر حجما والأقل عمرا مثل الحلويات 0
- الظروف الجوية ، حيث تتسع المسافات فى المناطق المعتدلة وتضيق فى المناطق الحارة .

وعلى ذلك فمتوسط إنتاجية الفدان يعتبر الانعكاس المباشر لتضافر مجموعة الضوابط الطبيعية والبشرية المؤثرة فى عملية الإنتاج، كما يتضح من الجدول رقم (7) والشكل رقم (9) الذى يوضح المساحة المثمرة والإنتاج للمحاصيل الشجرية بمركز رفح 0

---

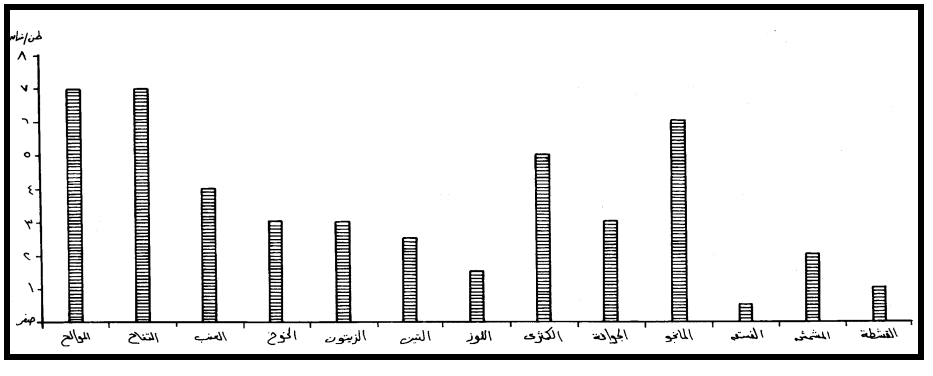
(1) زكريا إبراهيم زيدان ، 1963 ، بساتين المحاصيل الشجرية ، الطبعة الثانية ، القاهرة ، ص12 0

(2) عبد الرحمن عيسى الصعيدى ، 1978 ، دراسة تحليلية للحجم الأمثل لمزارع المحاصيل الشجرية فى ج0م0ع، رسالة دكتوراه (غير منشورة) كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ، ص77 0

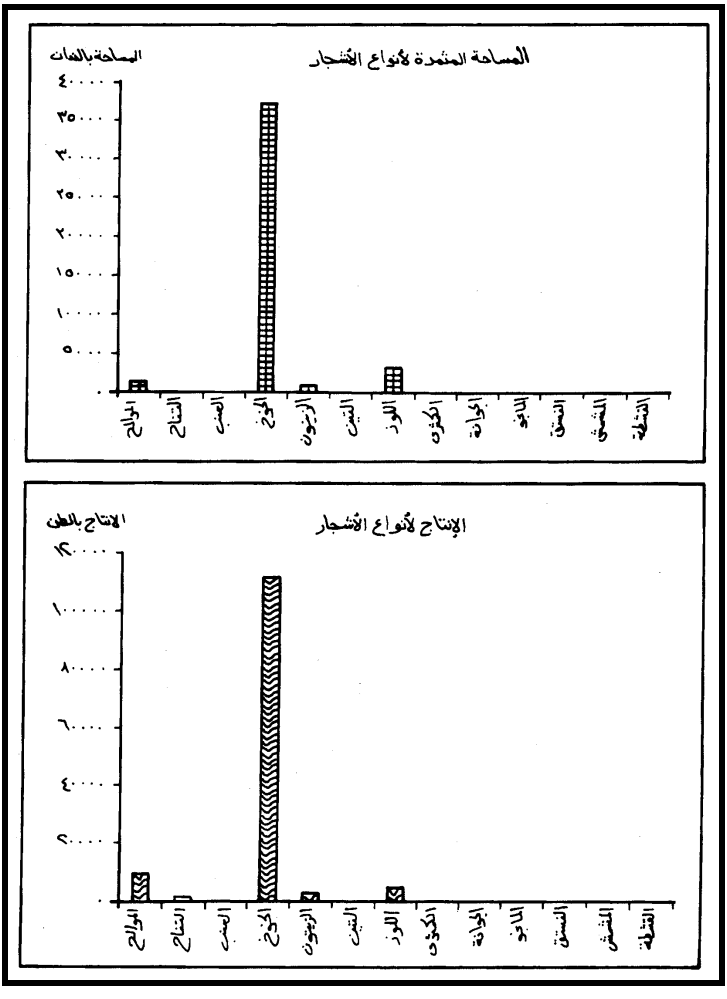
جدول (7) : المساحة المثمرة وحجم الإنتاج ومتوسط إنتاجية الفدان لأنواع الأشجار بمركز رفح عام 2002.

أنواع المحاصيل الشجرية	المساحة المثمرة		جملة الإنتاج		متوسط إنتاجية الفدان (طن)
	فدان	%	طن	%	
الموالح	1377	3.22	9639	7.4	7
التفاح	216	0.50	1512	1.2	7
العنب	70	0.16	280	0.2	4
الخوخ	37140	86.81	111420	85.6	3
الزيتون	850	1.99	2550	2	3
التين	16	0.04	40	--	2.5
اللوز	3064	7.16	4596	3.5	1.5
الكمثرى	5	0.01	25	--	5
الجوافة	11	0.03	33	--	3
المناجو	21	0.05	126	--	6
الفستق	10	0.03	5	0.1	0.5
المشمش	3	--	6	--	2
القشطه	1	--	1	--	1
إجمالى	42784	%100	130233	100	

المصدر: مديرية الزراعة بمحافظة شمال سيناء ، قسم البساتين (بيانات غير منشورة) 0



شكل (9أ) : متوسط انتاج الفدان لأنواع الأشجار بمركز رفح.



شكل (9ب) : المساحة المثمرة والإنتاج لأنواع الأشجار بمركز رفح.

ويتضح من الجدول والشكل أن الخوخ فى مركز رفح أكبر مساحةً وإنتاجا فى بعض المحاصيل الشجرية رغم ضعف متوسط إنتاجية الفدان بالنسبة لبعض الأنواع ويأتى فى المرتبة الثانية الموالح وفى المرتبة الثالثة اللوز وتساهم الأنواع الأربعة الرئيسية (الخوخ – الموالح – اللوز – الزيتون) بنسبة 98% من إنتاج الفواكه فى مركز رفح وحوالى 99% من المساحة أما باقى الأنواع من الأشجار فلم تصل إلى الحدية الإنتاجية أى ما زالت أشجار حديثة فى بداية طور الإنتاج 0

* **التوزيع الجغرافى :**

إن الامتداد الجغرافى النسبى لأراضى مركز رفح ، والاختلافات المحلية فى ظروف التربة والسطح والمياه قد أتاحوا بعض التباين فى الظروف الطبيعية ، مما يسمح بزراعة العديد من المحاصيل الشجرية ، وكذلك ارتفاع مستوى المعيشة لسكان القرى ، مما لعب دورا كبيرا فى تنوع وتوزيع المساحات المزروعة بالمحاصيل الشجرية بالمركز وفيما يلى نوضح توزيع المحاصيل الشجرية بمركز رفح .

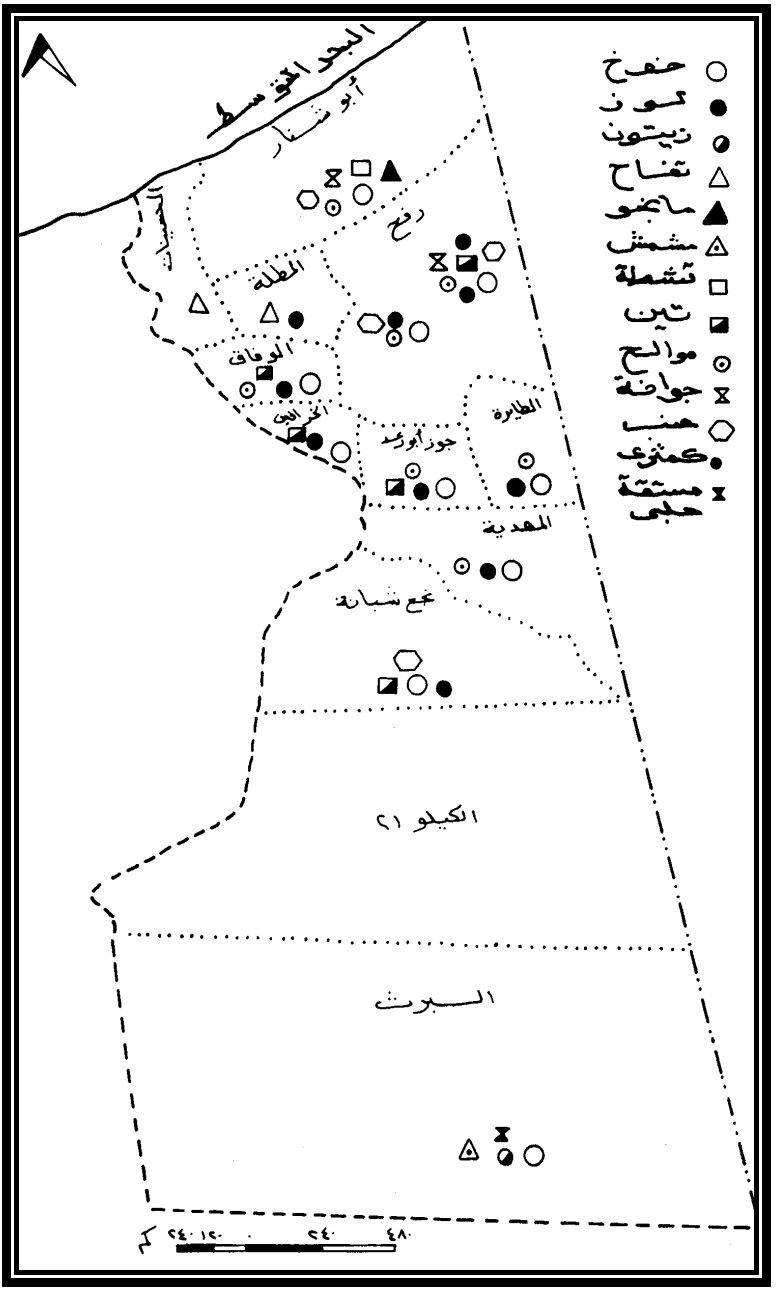
أ- **توزيع الموالح** : تبلغ مساحة المحاصيل الشجرية من الموالح 1593 فدانا تمثل نسبة 3.7% من جملة المحاصيل الشجرية بالمركز ، وتوجد تلك النسبة فى قرى رفح البلد ، والرسم ، وأبو شنار ، والمطلة ، وتختلف نسبة كل قرية بالنسبة للمركز 0 ففى رفح البلد 57.9% ، والرسم 21% ، وأبو شنار 20% ، والمطلة 1.1% 0 أما باقى قرى المركز لا تمثل أى نسبة من المحاصيل الشجرية للموالح 0

ب- **توزيع المحاصيل الشجرية للحلويات والتفاحيات** : الحلويات كلمة اصطلح عليها للدلالة على مجموعة كبيرة من أشجار المحاصيل الشجرية المتساقطة الأوراق شتاءً، وتشمل الفواكه ذات النواة الحجرية (البرقوق، المشمش، الخوخ)، والتفاحيات (تفاح، كمثرى، سفرجل)[1].

* **الخوخ** : يأتى فى المرتبة الأولى بالنسبة للحلويات فى مركز رفح حيث بلغت المساحة 44221 فدانا من جملة مساحة المحاصيل الشجرية والبالغة 49000 أى تمثل 90.3 % من جملة المساحة الشجرية بالمركز، أما المساحة المثمرة تبلغ 37059 فدانا بنسبة 86.6% من جملة المساحة الشجرية المثمرة بالمركز والبالغة 42784 فدانا 0 وتختلف النسبة لتوزيع المساحات من قرية لأخرى ، ففى قرية الرسم تمثل نسبة 16.6% ، وجوز أبو رعد 15.8% من جملة المساحة الشجرية بالمركز0 ويوضح الجدول (8) توزيع المحاصيل الشجرية ونسبتها بنواحى مركز رفح لعام 2002 0
* **الزيتون** : يأتى فى المرتبة الرابعة بالنسبة للمحاصيل الشجرية بمركز رفح وذلك بعد محاصيل الخوخ واللوز والموالح ويزرع بجميع قرى مركز رفح ولكن بنسب مختلفة من قرية لأخرى من حيث المساحة عدا قرية الخرافين 0 وتبلغ المساحة المثمرة 826 فدانا تمثل بنسبة 1.9% من جملة المحاصيل الشجرية بالمركز 0
* **المشمش** : يزرع فى مساحة فدانين بقرية البرث وفدان فى قرية المطلة.

---

(1) مقابلة شخصية مع المهندس : صالح غنام ، مدير البساتين بمديرية الزراعة بشمال سيناء 0



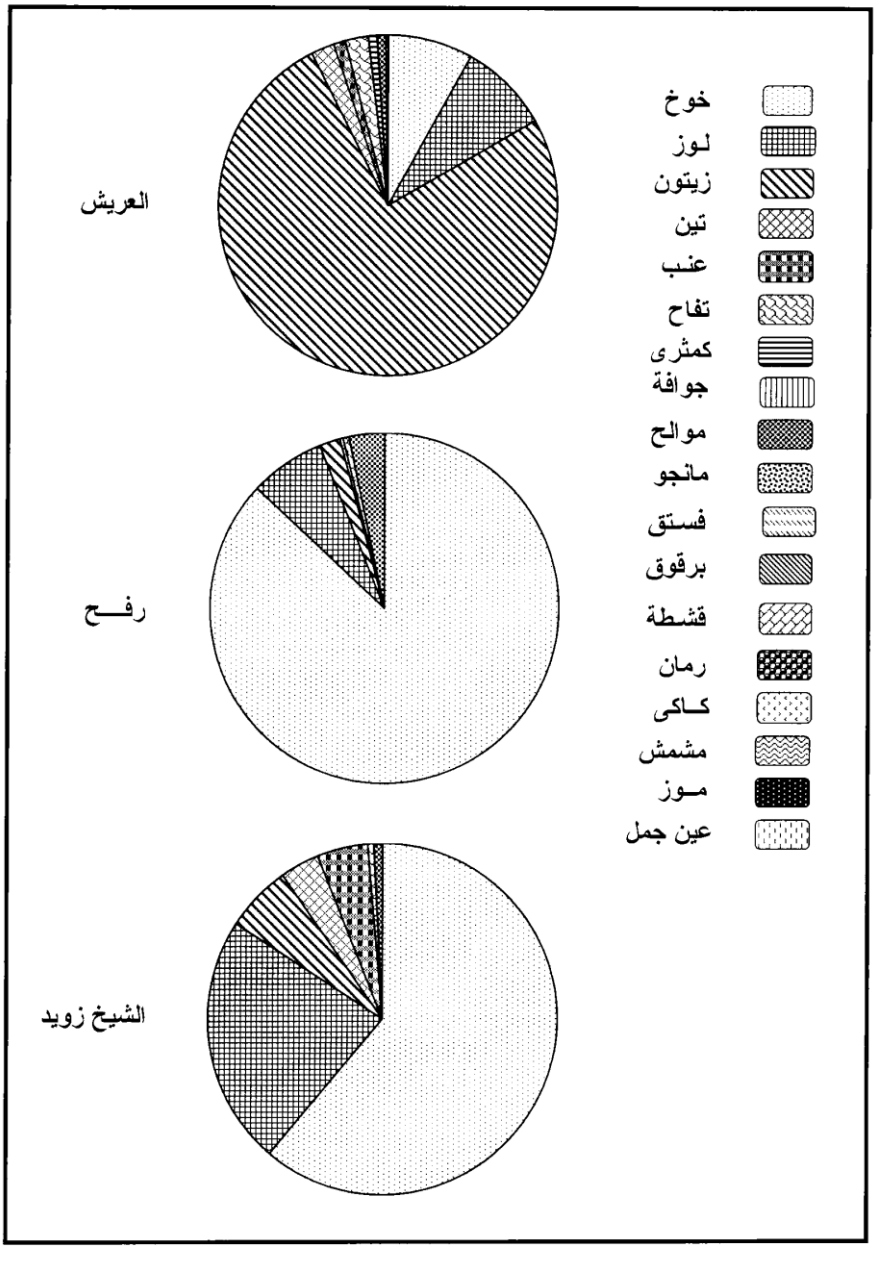
شكل (10) : توزيع المحاصيل الشجرية بنواحى مركز رفح.

* **الكمثرى** : يوجد حوالى خمسة أفدنة منها أربعة أفدنة فى قرية رفح البلد وفدان فى قرية أبو شنار.
* **التفاح** : يوجد حوالى مائة واثنين وخمسون فدانا منها 80 فدانا منتجة بقرية رفح البلد ، 72 فدانا فى قرية أبو شنار.

ويلاحظ أن معظم مساحات الحلويات والتفاحيات فى المركز توجد فى ثلاث قرى هى رفح البلد، وأبو شنار، والبرث.

ج- توزيع المحاصيل الشجرية الأخرى :

* **العنب** : تختلف أصناف العنب فيما بينها ، ولكن الأكثر شيوعا : العنب البناتى ، والعنب الرومى الأحمر والأبيض ، ومن ناحية التوزيع الجغرافى للمساحة الشجرية للعنب بقرى مركز رفح ، فأكبر القرى مساحة : الرسم 112 فدانا مثمرة وغير مثمرة (منشأ) منها 56 فدانا مثمرة ، يليها قرية أبو شنار 7 أفدنة مثمرة ، وفى المرتبة الثالثة قرية نجع شبانة 6 أفدنة مثمرة ، وجملة مساحة العنب تمثل 0.3% من جملة المساحة الشجرية بالمركز 0
* **المانجو** : لا تمثل المانجو أهمية نسبية بين المحاصيل الشجرية بمركز رفح ، حيث تزرع فى قرية واحدة هى أبو شنار بمساحة 20 فدانا تمثل نسبة 0.04% من جملة المساحة الشجرية بالمركز 0
* **الجوافة** : لا تمثل أهمية بالنسبة للمحاصيل الشجرية ، حيث يوجد 8 أفدنة فقط موزعة على قريتين كلا منهما يزرع 4 أفدنة وهما رفح البلد ، وأبوشنار 0
* **نخيل البلح** : أصناف نخيل البلح المصرى كثيرة ومتعددة وتنتج معظمها فى كل الأراضى تقريبا ، بمعنى أنه لا توجد علاقة بين أصناف البلح وأنواع التربة ، ولذلك لا يمكن توزيع مساحة النخيل التى تقدر بحوالى 34 فدانا من النخيل بمسافات غرس 10 × 10 متر تقريبا أى حوالى 1360 نخلة موزعة على أراضى قرى مركز رفح وخاصة على الساحل الشمالى والطرق الفرعية (متناثرة داخل حدود المركز).
* **اللوز** : يمثل اللوز المرتبة الثانية من المحاصيل الشجرية بمركز رفح ويأتى بعد الخوخ ، حيث يشغل مساحة 3515 فدانا بنسبة 7.2% من المحاصيل الشجرية بالمركز ، أما المثمر فيشغل مساحة 1878 فدانا بنسبة 4.4% من جملة المحاصيل الشجرية بالمركز ، وتوزيعه الجغرافى معظم قرى المركز بنسب مختلفة عدا قرى البرث والرسم والخرافين وأبو شنار ، ويمثل اللوز أهمية من حيث المساحة حيث يستخدم الأصل فى التطعيم عليه من أشجار الخوخ وبعض الأشجار الأخرى وهو أصل (اللوز المر).



شكل (11) : التوزيع النسبى لمساحات المحاصيل الشجرية بمركز رفح مقارنة بأهم المراكز مساحة.

* **اتجاهات التسويق :**

1- التسويق المحلى :

يتوقف نجاح التسويق على ثلاث عمليات هامة[1]0

1. التركيز : ويقصد به تركيز زراعة كل محصول فى منطقة معينة 0
2. التوزيع : ويقصد به توزيع المحصول بكافة الطرق ، ليصل إلى أكبر عدد ممكن من المستهلكين 0
3. التوازن : ويقصد به تعادل العرض والطلب ، ويتوقف التوازن على الكمية والرتبة والوقت ، والغرض من هذه العملية هو عرض المحصول بالكميات والرتب المطلوبة فى الوقت المناسب 0

ويقوم بعملية التسويق بمركز رفح : المنتج والمستهلك والوسيط ويختلف غرض كل منهم من هذه العملية فغرض المنتج هو التخلص من المحصول بالبيع بأعلى ثمن ، لتغطية المصاريف وللحصول على ربح معقول ، وتهيئ عملية التسويق للمستهلك الحصول على الحاصلات الشجرية التى يريدها ويهمه الحصول عليها بأرخص ثمن ، أما الوسيط فعمليه التسويق تمده بدخل يعيش منه، ويهمه الحصول على أكبر دخل، وفى مركز رفح حالة التسويق الحاضرة يشكو منها المنتج والمستهلك والوسيط (التاجر)، وتتلخص شكوى المستهلك فى حصوله على فاكهة غير ممتازة بأسعار مرتفعة، أما المنتج فيتضجر من بيع محصوله بأسعار منخفضة، قد لا تأتى بمصاريف الإنتاج، وأما التاجر فغير راضٍ عن عدم فرز الصنف، ورداءته، وسوء التعبئة وعدم وجود مخازن وثلاجات لتخزين الفائض، لأن ذلك يؤدى إلى تلف جزء كبير من المحصول الذى يسوقه ويضطره ذلك إلى رفع السعر الذى يبيع به، ويرجو المستهلك دائما أن يشترى طلبه من الحاصلات الشجرية بثمن رخيص فيضطر الأخير إلى عدم فرز محصوله ، واستبعاد الرديء أو التالف، كما لا يهتم بجودة الصنف أو التعبئة.

وقد استغل التجار هذه الحالة فزادوا أسعار البيع ، وخفضوا أسعار الشراء ، فزادت أرباحهم وازدادت شكوى المستهلك والمنتج ، مما يهدد زراعة المحاصيل الشجرية ، ومن الواجب عدم التغاضى عن هذه الحالة السيئة ، وسرعة العمل على تنظيم التسويق ، حتى يتهيأ للمنتج الربح المناسب ، وللمستهلك الثمن المعقول فيقبل على الشراء0

---

(1) أحمد حامد النشرتى ، الحاصلات البستانية ومستقبلها فى كفاية الاستهلاك المحلى ، والتوسع فى التصدير، وزارة الزراعة (نحو اشتراكية زراعية) يوليو 1962 ، ص 91- 108 .

والسياسة التسويقية فى الوقت الحاضر تهدف إلى الحد من تعدد الوسطاء بين المنتجين والمستهلكين ، والعمل على خفض التكاليف التسويقية ، ومنع الفقد فى الإنتاج الزراعى ، حتى يتم تسويقه ، وتنظيم الأسواق الريفية ، وزيادة الإشراف الحكومى عليها[1].

والأسواق المحلية كسوق رفح والعريش هى الأسواق التى توجد فى مناطق الإنتاج ، والغرض منها تهيئة مكان ملائم لصغار الزراع لبيع المحصول ، كما تسهل عملية جمع نوع واحد من المحاصيل الشجرية لعدد كبير من زراع المنطقة ، لتصبح كميتة كبيرة (عملية تجميع الإنتاج) فتكون عملية شحنه للأسواق البعيدة كسوق العبور الجديد تكون اقتصادية ، نظرا لأن معظم الزراع لا يمكن أن يتصلوا مباشرة بالأسواق الكبيرة البعيدة ، التى تسوق المحصول بالجملة والقطاعى 0

وأسواق الجملة الرئيسية توجد فى المدن الكبيرة ، وتصلها المحاصيل الشجرية من الأسواق المحلية ، ومن المنتجين مباشرة ، ومن غيرهم 0

وأسواق الجملة الثانوية تقوم بفرز وتعبئة المحاصيل الشجرية التى تصلها من التجار والمزارعين استعدادًا لنقلها فى شاحنات مخصصة لهذا الغرض إلى باقى محافظات الجمهورية ، أما أسواق القطاعى فهى موزعة فى أحياء مدينة العريش ورفح ويشترى منها المستهلك ما يلزمه من المحاصيل الشجرية الطازجة 0

وبالإضافة إلى الأسواق فهناك طرق أخرى يمكن تسويق الإنتاج عن طريقها وهى :

1. البيع للمستهلك مباشرة : يتيسر للمنتج الموجود بالقرب من المدن أن يبيع محصوله من المحاصيل الشجرية رأسا للمستهلك ، ويفضل المستهلك الشراء من المنتج مباشرة ، إذ يمكنه الحصول على فاكهة طازجة وربما بسعر أقل 0
2. البيع على جوانب الطرق الرئيسية بالقرب من البساتين ، مما يجعل عددا كبيرا من السكان يذهبون للنزهة والشراء 0
3. توصيل المحاصيل الشجرية للمنازل ويقوم بعض مزارعى المنطقة بتوزيع المحاصيل الشجرية بالسيارات مباشرة لمنازل المستهلكين وخاصة الأقارب والأصدقاء ، وعادة ما يتفق المنتج مع المستهلكين على أصناف معينة ، وبكميات محدودة ، تصلهم يوميا فى المساء أو الصباح الباكر ويتفق المستهلك مع المنتج على مبلغ معين يدفعه أسبوعيا أو شهريا 0

---

(1) زكى محمود شبانه وهلال عبد الله هلال ، تقرير عن مؤتمر تسويق الخضر والمحاصيل الشجرية ، المنعقد بمارسيليا عام 1959 – 1960 .

4. البيع للتجار المحليين أو للتجار الجائلين 0

.5 البيع بالمزادات المحلية سواء بعد نضج المحصول أو قبل النضج (بالفدان كلالة).
6. البيع لمصانع حفظ الأغذية 0

ويتجه معظم إنتاج المحاصيل الشجرية فى مركز رفح ، من خلال الاطلاع على سجلات المرور ومحطات الميزان لسيارات النقل إلى الأسواق الرئيسية بالمحافظات المجاورة مثل أسواق الإسماعيلية وبور سعيد والشرقية والقاهرة .

2- معوقات التصدير :

إن تعدد الجهات المسئولة عن التصدير وانتماءها إلى قطاعات ووزارات مختلفة مع عدم استقرار نظم العمل فى هذه الجهات ، من شأنه أن يضعف المقدرة على التخطيط السليم من أجل تنمية الصادرات المصرية 0 بالإضافة إلى البعد النسبى فى المسافة ، ولكن وجود مطار وميناء العريش ، يمكن أن يسهل عملية التصدير إلى الخارج مع الالتزام بالنقاط التالية لنجاح تصدير المحاصيل الشجرية :

* تحديد أنواع وأصناف المحاصيل الشجرية التى تتفق ورغبات البلاد المستوردة ، ومعرفة الكميات التى يمكن تصديرها من كل صنف ، مع مواصفتها ، ووقت تدبيرها ، تنفيذا للتعاقد الذى يتم بين مصدرى القطاعين العام والخاص مع المستوردين بالأسواق الأجنبية 0
* تركيز مناطق الإنتاج ، وتحديد المساحة المزروعة للأنواع المعدة للتصدير ، والتعاقد على إنتاجها بأسعار مجزية ، وجمع المحصول فى طور النضج المناسب ، ليتحمل النقل والتعبئة والشحن 0
* فرز المحصول وتدريجه وتعبئته بصورة ممتازة مع وجود مخازن مبردة وغير مبردة ، لحفظ المحصول حتى يحين نقله إلى ميناء التصدير 0
* توفير العبوات الصالحة والمقبولة لدى المستهلك الأجنبى 0
* إنشاء صندوق لتمويل بعض المصدرين جزئيا من الرسائل المصدرة ، وحتى إذا أصابتهم بعض الهزات الاقتصادية ، نتيجة لعدم سير العمليات التصديرية فى الطريق المرسوم ، حتى يتمكنوا من مواصلة الإنتاج 0
* إنشاء جهاز موحد من الوزارات المختصة يهدف إلى تحسين الأساليب التسويقية وتخفيض التكاليف وتحديد أنسب الأوقات للبيع بأفضل الأسعار 0

ونظرا لبعض المعوقات التى تعترض الحائزين سواء كانت مالية أو إدارية فإنه يصعب عملية التصدير إلا فى حالات فردية نادرة.

* **استهلاك الحاصلات الشجرية :**

ترجع أهمية دراسة الاستهلاك وصعوبته فى الوقت نفسه إلى أن المستهلكين عادة أكثر من المنتجين داخل أى مجتمع فعلى. وبالنظر إلى هذه الحقيقة فى إطار المكان الجغرافى فإن المحاصيل الشجرية يتركز إنتاجها فى مناطق الملائمة الطبيعية واستهلاكها على العكس يتميز بالانتشار الواسع ليشمل كل المعمور القومى. وقد ترتب على ذلك تركيز الإنتاج، وانتشار الاستهلاك ولذلك نجد توافر البيانات الخاصة بإنتاج كل محصول من المحاصيل الشجرية وتوزيعه جغرافيا، والتعرف على مناطق الإنتاج الرئيسية – أما دراسة الاستهلاك – خاصة عند توزيعه مكانيا – فليست على الدرجة نفسها، سواء من السهولة أو الدقة، وذلك لأسباب متعددة أهمها سببان يرتبط كل منهما بالآخر. حجم الاستهلاك لأنواع المحاصيل الشجرية الرئيسية ، وحجم الاستهلاك الفعلى مع انعدام أو ندرة بيانات وإحصاءات متاحة بذلك.

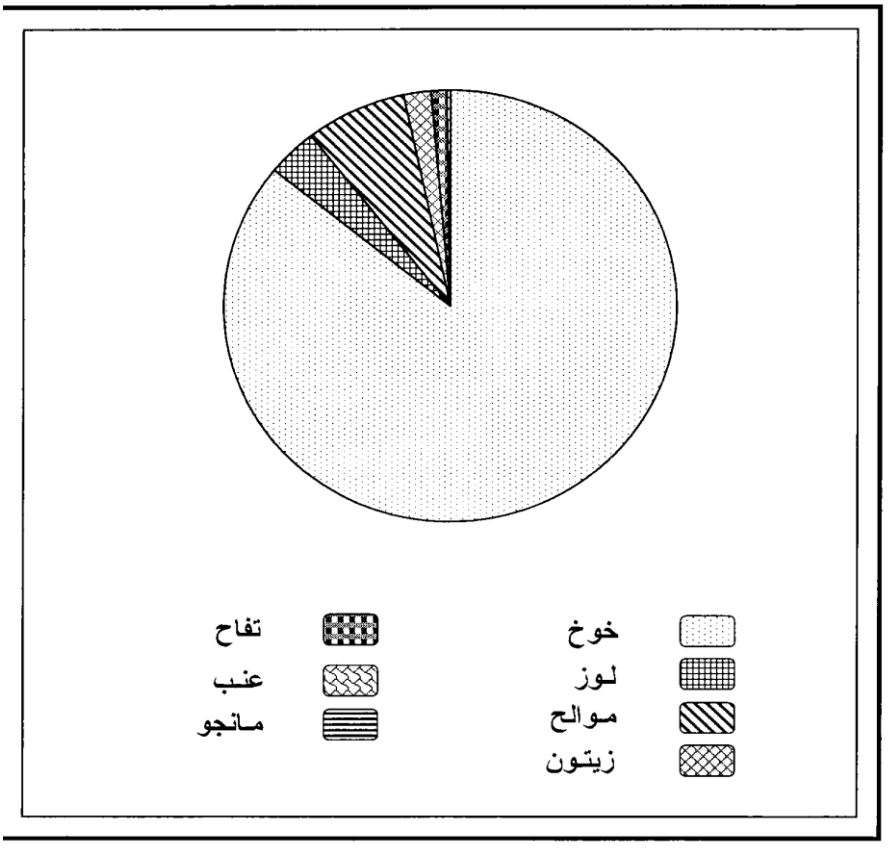
* متوسط نصيب الفرد من المحاصيل الشجرية :

عدد السكان بمركز رفح حسب تعداد 1996 هو 44422 نسمة وتقديرى عام 2001 حوالى 49970 نسمة. ويوضح الجدول رقم (10) والشكل رقم (12) إنتاج الفواكه المختلفة ومتوسط نصيب الفرد منها فى مركز رفح عام 2002 .

جدول (10) : إنتاج أنواع المحاصيل الشجرية والمتوسط السنوى لاستهلاك الفرد منها فى مركز رفح عام 2002 .

المحاصيل الشجرية	المساحة بالفدان	جملة الإنتاج بالطن	% من استهلاك جملة الفواكه	متوسط نصيب الفرد فى العام (كجم)
خوخ	37140	111420	85.5	222.97
لوز	3064	4596	3.6	9.19
موالح	1377	9639	7.4	19.28
زيتون	850	2250	1.7	4.50
تفاح	216	1512	1.2	3.02
عنب	70	210	0.2	0.42
مانجو	21	126	0.1	0.25
تين	16	40	–	0.03
جوافة	11	33	–	0.06
فستق	10	5	–	0.01
كمثرى	5	25	–	0.05
مشمش	3	6	–	0.01
قشطة	1	1	–	–
الجملة	42784	129863		255.29

المصدر : مديرية الزراعة بشمال سيناء – قسم البساتين – والنسبة من إعداد الباحث 0



شكل (12) : إنتاج أنواع الفاكهة فى مركز رفح عام 2002 .

يتضح من الجدول والشكل أن :

جملة إنتاج الفواكه قيد البحث 127613 طنًا ، وذلك عدا الزيتون والنخيل لأن النخيل مساحات متفرقة.

ويقدر استهلاك الفرد فى مركز رفح من الحاصلات الشجرية بـ 255.29 كيلو جرام فى السنة ، ويعتبر هذا المتوسط مرتفعا جدا ، وعلى هذا الأساس تأتى الحاصلات الشجرية ضمن مركب الغذاء بالنسبة لسكان مركز رفح ، فعلى سبيل المثال يشاهد نصيب الفرد من الموالح 19.28 كيلوجراما فى السنة.

وقد ارتفع متوسط استهلاك الفرد فى بعض الأنواع على حساب بقية أنواع الحاصلات الشجرية الأخرى، وللمحافظة على هذا المتوسط الاستهلاكى فى ظل الزيادة السكانية الحالية يجب الارتفاع

بإنتاج المحاصيل الشجرية ، سواء بزيادة مساحتها ، أو بتنمية غلة الفدان منها ، أو كليهما معا وذلك بمعدل يوازى نمو السكان على الأقل، مع الأخذ فى الاعتبار – أيضا – التغير فى مستوى المعيشة وأثره على الطلب من جهة، ومحاولات الارتفاع بصادرات المحاصيل الشجرية من جهة أخرى.

التوزيع الجغرافى لاستهلاك إنتاج المحاصيل الشجرية :

يحقق مركز رفح اكتفاءً ذاتيا – مع فائض يصدره المركز إلى المراكز الأخرى بالمحافظة وخارجها – فى أربعة أنواع من إنتاج المحاصيل الشجرية وهى الموالح والخوخ واللوز والزيتون، بينما يقل إنتاج المركز عن حجم الاستهلاك المقدر فى باقى الأنواع ، مع تفاوت فى نسبة ما ينتجه إلى ما يستهلكه 0 ومناطق الإنتاج فى قرى مركز رفح تختلف على حسب الأنواع السابقة ففى الموالح نجد كل القرى تحقق فائضا وهى رفح البلد ، الرسم ، أبو شنار ، المطلة 0 وفى الخوخ نجد كل القرى تحقق فائضا فى الإنتاج وبالنسبة للزيتون نجد حوالى ست قرى تحقق فائضا وهى رفح البلد ، الرسم ، جوز أبو رعد ، أبو شنار ، المهدية ، الطايرة 0

وبالنسبة للوز نجد حوالى سبع قرى تحقق فائضا وهى رفح البلد ، الرسم ، جوز أبو رعد ، نجع شبانة ، المهدية ، الطايرة 0 وبالنسبة للمانجو نجد قرية واحدة تحقق فائضا وهى أبو شنار.

أما بالنسبة للقرى الواقعة جنوب المركز فتعتمد إلى حد كبير على إنتاج الشعير ومساحته 11767.11 فدانا والقمح مساحته 5825.4 فدانا أما الخضر فتتركز زراعتها وسط المركز وشماله نظرا لكمية التساقط من الأمطار وكمية الآبار اللازمة للرى إلى جانب زراعة المحاصيل الشجرية 0

ونظرا لتداول الإنتاج داخل حدود المركز وخارجه لا يمكن معرفة العجز الدقيق أو الفائض بالدقة المطلوبة ، ولكنها عملية تقديرية على حسب المساحة وكميات الإنتاج من المساحات المثمرة، وتعداد السكان فى تلك القرى ، ومن الصورة العامة لمركز رفح يتضح أن 85% من مساحة مركز رفح تزرع بالمحاصيل الشجرية ، وتتمثل فى معظم قرى المركز عدا القرى الجنوبية والتى تزرع بها بعض الأشجار التى تتحمل العطش مثل الخوخ والزيتون والنخيل 0

أما القرى الشمالية والوسطى والتى يمثل إنتاجها أكثر من 90% من إنتاج المحاصيل الشجرية، وبالتالى تحقق فائضا فى حجم استهلاك السكان مثل القرى السابق ذكرها يتم تصدير الفائض من إنتاج المحاصيل الشجرية إلى المراكز الأخرى وخارج المحافظة 0

المشاكل التى تعترض إنتاج المحاصيل الشجرية برفح :

تمثل المحاصيل الشجرية جزءا هامًا ورئيسيا من السياسة البستانية فى رفح وتتفاوت أنواع

الفاكهة بل وأصنافها قى غلاتها لملاءمتها للظروف المناخية والزراعية المختلفة ، ويحدد بنوع خاص تبعا لنوع وجدارة التربة الإنتاجية ومصادر الرى ومدى توافر الظروف الطبيعية لها ، لذلك كان من الطبيعى توجيه الإنتاج فى محاصيل الفاكهة إلى زراعة أكثر أنواعها ملاءمة للظروف السائدة وبالتالى أكثرها عائدا 0

ونظرا لأن مساحة الفاكهة فى محافظة شمال سيناء تدر دخلا لا يتناسب مع المساحة وذلك لوقوع بعض الزراع فى مشاكل عند زراعته بستان الفاكهة قد تتمثل فى مسافات الغرس أو الرى وطرقه أو الأصل الذى تطعم عليه 000 ألخ وتقسم العوامل التى تؤثر على انخفاض الدخل من بستان الفاكهة إلى :-

أ- عوامل مؤثرة فى الإنتاج

ب- عوامل مؤثرة فى الدخل بصفة عامة 0

أ- العوامل المؤثرة فى الإنتاج :

1- كيفية التغلب على مشكلة عدم ملاءمة التربة والظروف الجوية بالمنطقة لنمو المحاصيل الشجرية وهى من أهم العوامل المحددة لنجاح زراعة المحاصيل الشجرية ، فهناك انواع تجود بالاراضي الرملية "مانجو- زيتون- تين- ليمون" وأنواع الموز التى تنجح فى الأراضى الصفراء الثقيلة 0

كما أن هناك أنواعاً تتحمل نسبة عالية من أملاح الجير كالزيتون والعنب والكمثرى بينما الموالح لا تصلح للأراضى الجيرية 0

وهناك أنواع لا تصلح للأراضى التى بها نسبة عالية من الملوحة بينما يتحملها النخيل والرمان والتين والزيتون والعنب 0

كما أن الظروف لها عامل محدد للإنتاج وذلك لاحتياج كل نوع أو صنف لدرجة حرارة معينة سواء كانت منخفضة نسبيا أو مرتفعة وذلك يدل على تلاؤم شمال الدلتا لزراعة الكمثرى والبرتقال أبو سرة وعدم تلاؤم وسط الجمهورية والصعيد لهذه الأصناف ، كما أن تعرض بعض المناطق للصقيع يعرض الزراعات للمخاطرة كالمانجو والموز 0 كما أن تعرض بعض المحاصيل لهبوب الرياح خاصة فى فترة التزهير يؤدى إلى انخفاض المحصول خاصة الخوخ والبرقوق فى مركز رفح وشمال سيناء بصفة عامة 0

2- مستوى الماء الأرضى :

لا تصلح زراعة الفاكهة عامة فى أراضى ذات مستوى ماء أرضى مرتفع أو أراضى سيئة الصرف لأن ذلك يجعل نمو المحاصيل محدوداً وبالتالى قلة الإنتاج وبجانب ذلك تعرضها المستمر

للآفات والحشرات والأمراض فقد يتحمل النخيل والعنب والجوافة والمانجو نسبيا ارتفاع مستوى الماء الأرضى وخاصة المنطقة القريبة لساحل البحر المتوسط والتى تعتمد بصورة كبيرة على الزراعة بطريقة السراديب (مياه الرشح)، بينما الأشجار المتساقطة الأوراق لا تتحمل ارتفاع مستوى الماء الأرضى.

3- توفير مياه الرى :

فهو من العوامل التى تؤثر تأثيرًا مباشرًا على كمية الإنتاج فيجب مراعاة توفر مياه الرى وخاصة فى الأراضى الرملية لضمان المحافظة على الأزهار والعقد الحديث وعدم سقوطه إذا ما تعرضت الأشجار للعطش ويجب توفر مصدر رى احتياطى كبئر ارتوازى لتفادى الظروف الجوية فى حالة الصقيع أو الحرارة العالية 0

4- عدم قيام المنتج بأداء الخدمات الزراعية بالطرق الصحيحة :

أ – تحسين الصرف وذلك بشق القنوات على الأبعاد المناسبة والأعماق التى تتناسب مع طبيعة التربة وخاصة فى المناطق السهلية والساحلية 0

ب– العوامل المؤثرة فى الدخل :

1. صفات المحصول المنتج : قد يكون المحصول المنتج وفيرا ولكن صفات الثمار لا تتحمل النقل سواء للتخزين المحلى أو التصدير ولكن يجب اختيار الأنواع والأصناف التى تتحمل النقل والتخزين فى حالة سليمة ومشرفة 0
2. موقع الحديقة وتوفر وسائل النقل : قد يكون الصنف المنتج وفيراً وجيداً، ولكن موقع الحديقة بعيد ، وعدم توفر وسائل النقل وارتفاع نفقات النقل تؤدى إلى قلة الدخل النهائى للمزرعة بالإضافة إلى الوقت بين الموظف ووصول المحصول لمحطات التعبئة أو الشحن ، وما تتعرض له الثمار من اهتزازات وتأثير الظروف الجوية وبالتالى التلف وقلة الدخل 0
3. صيانة المحصول وحالة الأمن بالمنطقة : قد يكون المحصول عاليا وفيرا وصفاته جيدة، ولكن عدم وجود أسوار حول الحديقة وتعرضها للسرقات مما يؤدى إلى قلة الدخل 0
4. موعد ظهور المحصول : يؤثر موعد ظهور المحصول على الأسعار السائدة والكميات الواردة بحيث يؤثر فى النهاية على دخل المزرعة ويراعى اختيار الصنف المبكر للحصول على أعلى الأسعار 0

5- الإرشاد الزراعى وأهميته فى إنتاج الفاكهة :

يستلزم المرور الدورى للمتخصصين فى الإرشاد البستانى على الحدائق وإرشاد أصحابها عن الأخطاء المتبعة فى عمليات الخدمة ومقاومة الآفات الحشرية والمرضية وإجراء عمليات التلقيح والتقليم وفقا للأسلوب ، واختيار بعض المساحات المحددة من الحدائق لعمل حقل إرشادى لتتم فيه العمليات الزراعية بهدف تحسين عمليات الخدمة والتغلب على مشاكل الإنتاج فى المنطقة، ونشر المقالات الإرشادية والتوصيات الفنية بمجلة الإرشاد الزراعى ، وكذا عن طريق الإذاعة والتلفزيون فى مواسم الخدمة السنوية، والندوات الإرشادية بمناطق النركيز سواء على مستوى المركز أو المحافظة.

الخلاصة :

- مركز رفح أحد مراكز محافظة شمال سيناء وتبلغ مساحته 506كم^2 ويقع فى الجزء الشرقى منها 0
- تتميز المحاصيل الشجرية عن الخضر ومحاصيل الحقل فى كونها نباتات معمرة تأخذ صورة الأشجار أو شجيرات الزينة 0
- تبلغ مساحة المحاصيل الشجرية بمركز رفح حوالى 90.45% من جملة مساحة الأرض المنزرعة 0
- التربة يغلب على تكوينها : سيادة التربة الرملية ، وصغر مساحة التربة الطينية فيها ، فهى مشتقة من حمولة السيول أثناء الأمطار والمتجهة من الجنوب إلى الشمال 0 وتتميز برقتها وانخفاض نسبة المواد الطينية فيها ، لذلك لا تحتفظ بنسبة كبيرة من مياه الأمطار أو الرى لفترة طويلة إذا ما قورنت بأراضى الدلتا 0
- ويلاحظ فى تربة رفح عند الرى بالتنقيط بعض المشاكل الخاصة بالملوحة حيث تتركز الأملاح فى منطقة الجذور مما يؤدى إلى إعاقة امتصاص العناصر الغذائية ، ويمكن التغلب على هذه المشكلة بعملية التقليب للتربة على فترات ويمكن الغسيل للتربة بمياه الأمطار0

  أما مشكلة وجود طبقة صماء فى بعض المناطق فيمكن التخلص منها أثناء الزراعة باستخدام محراث تحت التربة لتكسير هذه الطبقات وإزالتها 0
- ورغم هذه المشاكل تعتبر أراضى مركز رفح أجود أراضى محافظة شمال سيناء بل أراضى شبه جزيرة سيناء بأكملها 0
- الرياح الشديدة وخاصة فى فصل الشتاء قد تؤدى إلى تلف بعض أشجار الفاكهة أو قد تؤدى إلى كسر الأفرع ، وإسقاط الأوراق والأزهار والثمار ، خاصة فى بداية تكونها 0 إلا أن تأثير الرياح ليس ضارا دائما فلها بعض الأثر الإيجابى الذى يتمثل فى تلقيح أزهار بعض أصناف الفاكهة ، كما تساعد الرياح الخفيفة الرطبة على تحسين خواص الثمار لبعض الأصناف مثل التين 0

- يبلغ عدد سكان مركز رفح 44422 نسمة حسب تعداد 1996 ويقطن مدينة رفح (رفح البلد) حوالى 55.4% من جملة سكان المركز ، بينما يشغل 44.6% من جملة السكان باقى نواحى المركز ، ولكن هناك ممن يقطنون مدينة رفح لهم حيازات بالنواحى يقومون برحلة يومية إلى الحقل فى فترات الخدمة وجمع المحصول 0

أما بالنسبة للنواحى فيلاحظ تفاوت فى الكثافة السكانية فى بعض النواحى نتيجة كمية الأمطار التى تسقط أو نتيجة الحيازات المملوكة للأفراد ، فنجدها تقل فى النواحى الجنوبية للمركز إذا قورنت بالنواحى الواقعة شمال المركز 0

- المحاصيل الشجرية – الفاكهة – من أكثر المحاصيل الزراعية ارتباطا بالسوق حجما وتوزيعا، فتتأثر مساحتها بحجم السكان ، وتوزيعهم الجغرافى ، حيث تميل زراعتها إلى التركيز بالقرب من المناطق التى تستهلك فيها – المراكز الحضرية غالبا – 0
- والمهارة والخبرة الفنية التى يكتسبها مزارعو المحاصيل الشجرية أدت إلى إحلال مساحات جديدة من المحاصيل الشجرية محل المحاصيل الحقلية نتيجة الخبرة والعائد الاقتصادى 0
- مركز رفح يتميز بالفئة الحيازية من 10–50 فدان حيث تمثل نسبة 65.3% من جملة الحيازات بالمركز ، ويلى ذلك الفئة من 5–10 فدان حيث تمثل نسبة 23.5% من جملة حيازات المركز ، أى جملة الفئتين يمثلان 88.8% من جملة حيازات المركز ويدل ذلك على أن المساحات الزراعية للمحاصيل الشجرية اقتصادية 0
- مصدر المياه الأساسى فى مركز رفح هو الأمطار ، فعند سقوطها تتشرب الأرض جزءا من مائه ، ويتسرب جزء آخر إلى باطن الأرض ويستقر فى أعماقها ، مكونا المياه الجوفية0
- تبلغ كمية الأمطار الساقطة على مركز رفح 250–300مم فى السنة وتقل بالتدريج كلما جهة الجنوب ، ويبلغ أيام سقوط الأمطار 40 يوما فى الشمال وتنخفض كلما اتجهنا جنوبا على حدود المركز 0
- يأتى الخوخ فى المرتبة الأولى بالنسبة للمحاصيل الشجرية لمركز رفح من حيث المساحة والإنتاج 85.6% من جملة الإنتاج بالمركز رغم قلة متوسط إنتاجية الفدان للأنواع الأخرى، وتأتى الموالح فى المرتبة الثانية بنسبة 7.4% من جملة إنتاج المركز ، وفى المرتبة الثالثة اللوز بنسبة 3.5% من جملة إنتاج المركز0 والثلاثة أنواع يمثلون 96.5% من جملة إنتاج المحاصيل الشجرية بمركز رفح 0 أما باقى الأنواع من الأشجار لم تصل بعد إلى الحدية الإنتاجية أى ما زالت أشجار حديثة 0
- أما بالنسبة للتوزيع الجغرافى للمحاصيل الشجرية بنواحى المركز نجد أكبر النواحى من حيث المساحة هى ناحية الرسم حيث يبلغ الزمام 15893 فدان وتمثل المحاصيل الشجرية مساحة

14861 فدان تمثل 29.4% من جملة المحاصيل الشجرية بالمركز ، وفى المركز الثانى ناحية جوز أبو رعد بنسبة 13.9% من جملة المحاصيل الشجرية بالمركز ، وأقل النواحى ناحية البرث بنسبة 0.5% من جملة المحاصيل الشجرية بالمركز 0

- والتوزيع النسبى لمساحات المحاصيل الشجرية بمركز رفح مقارنة بمراكز المحافظة نجد أن مركز رفح يمثل نسبة 46.1% من جملة المحاصيل الشجرية بالمحافظة 0
- بالنسبة للتسويق يتم داخل أسواق المحافظة والمحافظات المجاورة أو البيع على رأس الحقل أو كلالة للتجار ومن الصعب ضبط وتحديد هذه العملية ، أما الاستهلاك فعلى أساس عدد السكان بالمركز يتضح أن متوسط نصيب الفرد من الخوخ 222كجم فى العام ومن الموالح 19.28كجم فى العام ويقل المتوسط فى الأنواع الأخرى 0
- بلغ مجموع مفردات استمارات الاستبيان 181 بستانا لجملة الحائزين 9090 حائزا تمثل نسبة 2% من جملة حيازات المحاصيل الشجرية ، استبعدت 44 استمارة غير مستوفاة البيانات ، وبوبت بيانات الاستمارة المستوفاة وعددها 137 استمارة دتارت الأسئلة حول مساحة البستان والعوامل المؤثرة والإنتاج والتسويق 0

ملحق (2)

استمارة استبيان عن بساتين الفاكهة بمركز رفح – شمال سيناء

" **المعلومات الواردة بهذه الاستمارة خاصة بأغراض البحث العلمى ولن يطلع عليها أحد** "

1- الناحية : 2- صاحب البستان :

3- موقع البستان : 4- مساحة البستان :

5- أشجار الفواكه التى تثمر ( ) 6- عمر الأشجار قبل الإثمار ( )

7- هل يوجد مصدات للرياح (نعم) ، (لا)

8- هل تحفظ الفواكه على الأشجار فى حالة انخفاض السعر (نعم) ، (لا)

9- هل توجد ثلاجات لحفظ الفاكهة (نعم) ، (لا)

10- ما مميزات زراعة الفاكهة بالنسبة للمزرعة :

1- 2- 3-

11- المشكلات التى تواجه الإنتاج :

( ) ضيق المساحة ( ) صعوبة التسويق

( ) نقص الأيدى العاملة ( ) انخفاض كمية الإنتاج

( ) عدم كفاية مصادر التمويل ( ) انخفاض إنتاجية الأرض ( ) مشكلات أخرى

12- التسويق ( ) داخل المحافظة ( ) خارج المحافظة

13- عدد الأشجار المثمرة وكمية الإنتاج :

عدد الأشجار	طن للفدان	عدد الأشجار	طن للفدان	عدد الأشجار	طن للفدان
موالح ( )		خوخ ( )		عنب ( )	
كمثرى( )		برقوق ( )		تفاح ( )	
جوافة ( )		مانجو ( )		نخيل ( )	

14- طريقة الرى : الأمطار الآبار (التنقيط – الرش)

15- مشاكل الرى : 1- ( ) 2- ( ) 3- ( )

16- آلات البستان :

17- جملة عدد العمال بالبستان : ( ) من الناحية ( ) من خارج الناحية

( ) تكفى ( ) لا تكفى

18- سكن العمال : ( ) داخل الناحية ( ) خارج الناحية

19- وسائل التغلب على المشاكل :

20 بيانات أخرى يمكن إضافتها :

وشكرا لتفضلكم بالإجابة

الباحث

المراجـع

1. إبراهيم صادق الشرقاوى، مصادر المياه بشبه جزيرة سيناء وعلاقتها بطبيعة الأرض، مجلة المهندسين، العدد 325.
2. أحمد حامد النشرتى ، (1962) ، الحاصلات البستانية ومستقبلها فى كفاية الاستهلاك المحلى والتوسع فى التصدير، وزارة الزراعة ، (نحو اشتراكية زراعية).
3. الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الرى والموارد المائية، مرجع رقم 71-85/12414 ، القاهرة ، مايو 1985 .
4. المجلة الزراعية ، سياسة مائية جديدة حتى عام 2017 ، العدد 477، أغسطس 1998 0
5. زكريا إبراهيم زيدان ، (1963) ، بساتين الفاكهة ، الطبعة الثانية ، القاهرة 0

6. زكى محمود شبانة وهلال عبد الله هلال ، (1960) ، تقرير عن مؤتمر تسويق الخضر والفاكهة، المنعقد بمارسيليا.
7. صلاح الشنوانى، (1972) ، الإدارة التسويقية الحديثة ، دار الجامعات المصرية ، الإسكندرية.
8. عبد الرحمن عيسى الصعيدى ، (1978) ، دراسة تحليلية للحجم الأمثل لمزارع الفاكهة فى ج0م0ع، رسالة دكتوراه (غير منشورة) كلية الزراعة، جامعة عين شمس 0
9. على علىالبنا، (1970)، أسس الجغرافيا المناخية والنباتية ، دار النهضة العربية ، بيروت.
10. محمد خميس الزوكة، (1971)، مركز كفر الدوار، دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية، رسالة دكتوراه (غير منشورة) كلية الآداب ، جامعة الإسكندرية.
11. ---------- ، (1982) ، دراسة استغلال الأرض فى الجغرافيا الاقتصادية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
12. ---------- ، (1988) ، جغرافية النقل ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية 0
13. محمد محمود إبراهيم الديب، (1985) ، الجغرافيا الاقتصادية، الطبعة الخامسة، مكتبة الأنجلو، القاهرة.
14. مديرية الزراعة، محافظة شمال سيناء – قسم الشئون الزراعية والإحصاء – قسم البساتين، بيانات غير منشورة.
15. نصر السيد نصر ، (1988) ، جغرافية مصر الزراعية ، دراسة كارتوجرافية ، مكتبة سعيد رأفت، عين شمس، القاهرة.
16. Attia, H, Ground water in Egypt. Bull Del nit, Du desert T.IV: 1954, PP. 198-218.
17. El.Gabaly, M (1954): The soil, water supply and agriculture in northeastern, Sinai, Bull, du l inst du Desert.

* * *

الكثبان الرملية بشمال دلتا نهر النيل
دراسة تحليلية لخصائصها ومكوناتها

د. حسن على حسن يوسف*

مقدمة :

يتناول هذا البحث الدراسة الجيومورفولوجية والتركيب المعدنى والكيميائى للكثبان الرملية الساحلية الحديثة والتى تمتد فى أحزمة موازية لساحل البحر المتوسط والممتدة من رأس البروجنوب شرق جمصة والبرلس من الشرق وحتى منطقة رشيد من الغرب بين فرعى النيل دمياط و رشيد وتقع