جامعة المنصورة
كلية الآداب

المقومات الجغرافية للزراعة المحمية بمركز بلقاس دقهلية

إعداد
د/ منال عبد المحسن رمضان سعيد
مدرس الجغرافيا الإقتصادية
كلية التربية –جامعة المنصورة

مجلة كلية الآداب – جامعة المنصورة
العدد الرابع والستون – يناير ٢٠١٩

المقومات الجغرافية للزراعة المحمية بمركز بلقاس دقهلية

د/ منال عبد المحسن رمضان سعيد

ملخص البحث:

هدف البحث إلي محاولة تقييم الزراعة المحمية في مركز بلقاس كأحد أنماط أشكال التكثيف الزراعي لإنتاج الخضروات ، والتي تسهم بدورها في سد احتياجات السوق المحلي ،وتوفير فرص عمل في ظل توافر المقومات الجغرافية لإقامة الصوبات الزراعية ، وتعددت أهداف البحث ومنها: دراسة العوامل الجغرافية لقيام الزراعة المحمية ، والتوزيع الجغرافي لأنماط الصوب ودراسة تطور أعداد الصوبات وإنتاجها ومشكلاتها، وفي سبيل تحقيق أهداف البحث تم توظيف بعض المناهج منها الاقليمي والوصفي والإستعانة ببعض الأدوات الإحصائية وخلص البحث إلي عدة نتائج منها: يستحوذ مركز بلقاس على المركز الأول بين مراكز محافظة الدقهلية في أعداد الصوب الزراعية ومساحاتها وإنتاجها، ويحتل محصول الخيار المرتبة الأولى بين المنتجات، يليه محصول الفلفل ثم محصول الطماطم، والباذنجان، وتواجه الزراعة المحمية عدة مشكلات منها: عدم وجود إرشاد من مديريات الزراعة ، وارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج ، وكثرة الآفات. ويوصي البحث بضرورة الإهتمام بالإرشاد الزراعي، وتوفير مستلزمات الإنتاج بأسعار مناسبة، ودعم القطاع الخاص للنهوض بالإنتاج.

ABSTRACT

The search aimed to evaluate the protected agriculture in Belqas District, as one of the types of agricultural intensification forms for the production of vegetables, which in turn contribute in meeting the needs of the local market and provide job opportunities as long as the greenhouses are geographically available. Aims of the Search : studying the geographical factors for protected agriculture and the geographical distribution of the greenhouse types and the search of evolution the number of greenhouses and their production and problems. In order to achieve the objectives of the search , some of the regional and descriptive methods were employed and some statistical tools were used. The search concluded several results: Belqas occupies the first place among the cities of Dakahlia Governorate in numbers, areas and production of greenhouses, the cucumber crop occupy the first place, followed by pepper, tomato, and then eggplant. Protected agriculture face several problems, including: the lack of guidance from the administration of agriculture, the rise of production tools prices, and the large number of pests. The search recommends paying more attention to the agricultural guidance, providing the production tools at affordable prices and supporting the private sector to improve production

مقدمـــــة:

تمثل الزراعة المحمية أحد أنواع الزراعة الكثيفة ، حيث يطبق فيها من الأساليب التكنولوجية ما يمكنها من تهيئة أفضل بيئة ممكنة للنبات المزروع وحمايته مما يضعف انتاجيته في الحقل التقليدي (محمد أبوالعلا محمد ،١٩٩٧، ص ٥)، وقد بدأ الاستخدام للزراعات المحمية على نطاق تجاري في منتصف القرن الماضي في بعض الدول الأوربية مثل فرنسا، ثم إنتقلت بعد ذلك إلى باقي الدول،أما في مصر فقد بدأت عام ١٩٧٤ في المراكز البحثية وكليات الزراعة بهدف البحث العلمي واستنباط شتلات ذات انتاجية مرتفعة، وفي عام ١٩٨٥ بدأت الحكومة بإنشاء نصف مليون صوبة علي الأراضي المملوكة للدولة ،كما قامت بمساعدة القطاع الخاص والأفراد في إقامة الصوب وذلك بمنح القروض الميسرة وتقديم المشورة. وقد كانت أولى مشروعات الزراعة المحمية في الأراضي المستصلحة حديثا مشروع غرب النوبارية ،ومشروع الصالحية وسيناء والإسماعيلية، ثم إنتشرت الزراعة المحمية في باقي محافظات مصر بسبب انتاجيتها المرتفعة من الخضروات وخاصة الخيار والفلفل والطماطم وكذلك زيادة العائد المادي الأرباح، وفي بداية عام ٢٠١٦ كان المشروع القومي لإنشاء ١٠٠ألف صوبة زراعية في إطار مشروع المليون ونصف المليون فدان، حيث ساهم في إتاحة فرص عمل للشباب في المناطق المستصلحة حديثا؛ وذلك لزيادة الانتاج لسد احتياجات الأسواق

المحلية وزيادة الصادرات الزراعية لدعم الإقتصاد الوطني.

تعريف الزراعة المحمية وأهميتها:

تعرف الزراعة المحمية بأنها حماية للمحاصيل من الظروف المناخية غير المناسبة لزراعتها، وذلك بتعديل الظروف المناخية ووضعها تحت التحكم والسيطرة؛ لانتاج المحاصيل في غير مواسمها المناخية (محمد محمود إبراهيم الديب، ٢٠٠٣، ص٥٨٧) كما يتم الاستفادةمن مدخلات الانتاج في تحقيق أعلى زيادة في الانتاجية والأرباح؛ فالزراعة المحمية ما هي إلا أسلوب متطور شديد التعقيد لهذه الحماية (محمد عبد القادر عبد الحميد، ٢٠٠٠، ص٣٠١)، كما تعرف الزراعة المحمية بأنها نظام انتاجي للحصول على منتجات ذات درجة عالية من الجودة في غير مواعيدها التقليدية، بحيث يتم تسويقها بأسعار مرتفعة تغطي تكلفة انتاجها ، ولهذا يتم تعظيم الاستفادةمن وحدة الأرض والمياه المستخدمة لتلبية إحتياجات السوق المحلي المتزايد بانتاج بعض الخضروات في غير مواسمها، بما يتواكب مع معدلات الاستهلاك وتحقيق فائض للتجارة الخارجية. وترجع أهمية الزراعة المحمية إلى ما يلي:

- تمثل الصوب الزراعية أحد أنماط تكثيف الزراعة بزيادة عدد النباتات في نفس المساحة والاستفادةالرأسية بتربية النباتات علي صورة(١) .
- انتاج العديد من الخضروات في غير مواسمها؛ مما يتيح الحصول على تحقيق عائد أرباح أعلى.
- ترشيد استهلاك المياه من خلال استخدام الري بالتنقيط؛ والذي يوفر نحو٦٠٪ من كمية مياه الري المستخدمة في الطرق التقليدية.صورة (٢)
- تحقيق الاستفادة من الأراضي المستصلحة حديثا في شمالي مركز بلقاس
- توفير فرص عمل والقضاء على البطالة وخاصة في المناطق الريفية .
- الحصول على نوعيات من الخضروات ذات مواصفات جيدة؛ لتحقيق الإكتفاء الذاتي في الأسواق المحلية وخاصة في الأوقات التي لايسمح المناخ بزراعتها.
- تطبيق طرق غير تقليدية في الزراعة، والتى توفرها التكنولوجيا الحديثة من أجل استخدامها فى الزراعة؛ لتحقيق انتاجية عالية وتوفير المياه.
- تحقيق أعلى معدل للانتاج من حيث الكم في نفس المساحة والحصول على أجود مواصفات للثمار ؛ لتحقيق أكبر عائد مادي.

منطقة الدراسة:

يقع مركز بلقاس في شمالي وسط محافظة الدقهلية ، و قديما كان يعرف بإقليم البراري "بلاد الأرز شرقاً" والتي أُنشئت في سنة ١٨٩٣م وكان مقرالإقليم بلدة شربين لأنها أكبر بلاده ، ثم انفصلت بعد ذلك وانتقلت العاصمة إلى بلقاس لقربها من عاصمة إقليم الغربية، هذه البلدة ذكرها

المقريزي في خططه ١٩١٨م حيث كانت أراضي بلقاس مقسمة إلى خمس نواحي وهي ؛ بلقاس قسم أول (بلقاس الحالية) ، وبلقاس قسم ثاني (كفور العرب) ، وبلقاس قسم ثالث (الدومين)، وبلقاس قسم رابع (الخلالة)، وبلقاس قسم خامس (الشركة) ، وفي عام ١٩٤٣ أصدر محمد فؤاد سراج الدين باشا وكان وزيراً في الحكومة المصرية في ذلك الوقت قراراً بإنشاء مركز بلقاس والذي يتكون من ٢٢ ناحية كلها مأخوذة من نواحي مركز شربين وبذلك انفصلت بلقاس عن مركز شربين وأصبحت نواة لمركز بلقاس (محمد رمزي ،١٩٩٤ ،ص ص٣٥،٣٦)

مشكلة البحث وأسباب اختياره:

تتمثل مشكلة البحث في محاولة لتقييم دورالمقومات الجغرافية في الزراعة المحمية في مركز بلقاس ، وتأثيرها علي الانتاج والتوزيع. وتسليط الضوء علي أهمية المركز في ممارسة الزراعة المحمية ، وتقييم للمشكلات ووضع بعض الحلول لها ، وترجع أسباب اختيار موضوع البحث إلى:

- إتجاه الدولة المصرية لتشجيع الزراعة المحمية وذلك من خلال زيادة أعداد الصوب في مناطق الاستصلاح
- محاولة التقييم الجغرافي لمشروعات الزراعة المحمية في أكبر مراكز محافظة الدقهلية من حيث أعداد الصوب والمساحة والانتاجية.
- قلة المشروعات الصناعية بالمركز؛ ولهذا اتجه السكان إلى الزراعة المحمية والتوسع في إنشاء الصوب؛ لتوفير فرص عمل لسكان المركز وإسيتعاب جزء من العمالة الريفية .
- تسليط الضوء على أهمية الزراعة المحمية في زيادة العائد الإقتصادي والاستفادة من انتاجية الخضروات في غير مواعيدها .

-الدراسات السابقة :

تعددت الدراسات الجغرافية التي تخص موضوع الدراسة ومنها:

– دراسة عزت ١٩٨٤: عن استخدامات الأرض في مركز بلقاس، وقد تناولت التقييم الجغرافي لاستخدامات الأرض في مركز بلقاس. وانتهت الدراسة برسم خريطة لأنماط استخدامات الأرض سواء الزراعي التقليدي أوالعمراني بشقية الريفي والحضري. وكذلك الاستخدام الصناعي والسياحي (علاء الدين حسين عزت، ١٩٨٤، ص ص١–٢٩٨).

– ودراسة ياسين١٩٩١: عن إمكانية التوسع في استخدام الصوب بالزراعة المصرية،وهدفت الدراسة إلى تحديد سبل الاستخدام الاقتصادي الأمثل للصوب الزراعية (هبة ياسين عبد الفتاح ياسين،١٩٩١ ،ص ص١،١٢٥).

– ودراسة منير العجيزي ١٩٩٥: عن اقتصاديات انتاج الخيار تحت الصوب الزراعية، وتناولت الدراسة المساحة والانتاجية لمحصول الخيار في عينة الدراسة لمحافظات الوجه البحري، وتوضيح تكاليف الانتاج داخل الصوب، ومقارنتها بالتكاليف في نمط الزراعة بالأرض المكشوفة (منير العجيزي ،١٩٩٥، ص ص ٦٢ – ٨٧).

– ودراسة عطية١٩٩٦: عن التقييم اقتصادي للزراعة المحمية في مصر، وتناولت الدراسة التعرف على مدى مساهمة الزراعة المحمية في الانتاج الزراعي ورفع الانتاجية، ودورها في توفير الموارد الأرضية والمائية للبنية الأساسية لقيام زراعة الصوب في مصر (سامية رياض عطية، ١٩٩٦، ص ص ٨٦ – ١١٢).

– ودراسة محمد ١٩٩٧: عن الزراعة المحمية في مصر، تناولت الدراسة تطور الزراعة المحمية في مصروأنماطها، ثم توضيح دوربعض الضوابط الجغرافية الطبيعية والبشرية المؤثرة في الزراعة المحمية، وأساليبها الفنية(أبو العلا محمد،١٩٩٧، ص ص ٢٧ – ٤٥).

– ودراسة شنيشن ١٩٩٨:عن التحليل الجغرافي لانتاج خيار الصوبات في إقليمي القاهرة والاسكندرية وتناولت الدراسة العوامل المؤثرة في انتاج أحد انواع الخضروات الهامة وهو محصول الخيار في إقليمي القاهرة والاسكندرية (محمد عبد القادر شنيشن ،١٩٩٨،ص ص ٢٣٤، ٢٨٣).

– ودراسة شنيشن ٢٠٠٠: عن التقييم الجغرافي لزراعة الصوب في مصر، وتناول تقييم تجربة زراعة الصوب في مصر، من خلال التوزيع الجغرافي وتطورالمساحة، وما تسهم به من انتاج الخضر، والعوامل الجغرافية التي ساهمت في انتشارها ونتائجها الإيجابية والسلبية، ودورها في التكثيف الزراعي الرأسي، وتحديد مناطق زراعة صوب الخضر من خلال عدة معايير، واختتمت الدراسة بوضع رؤية لمستقبلها (محمد عبد القادر عبد الحميد، ٢٠٠٠، ص ص٣٦٠-٣٠١).

– ودراسة جاد ٢٠٠٦: عن التنمية ومشكلاتها في مركز بلقاس، وتناول بالدراسة العوامل الجغرافية المؤثرة في التنمية في المركز، ثم تناول عرض لأنماط التنمية الزراعية والحيوانية والصناعية والسياحية، واختتمت الدراسة بتقييم للتنمية الإقتصادية ووضع خريطة مستقبلية لأنماط التنمية في مناطق الأستصلاح الجديدة في شمال مركز بلقاس (سامي أبو طالب جاد، ٢٠٠٦ ، ص ص١ – ٢٨٤).

– ودراسة عبد العال ٢٠٠٨: عن الزراعة المحمية في شرق الدلتا تقويم جغرافي وتناولت الدراسة التقييم الجغرافي للصوب الزراعية في شرق الدلتا والعوامل الجغرافية التي أدت التي توطنها، وتأثير المناخ وخاصة درجات الحرارة، والاستخدامات المختلفة للصوب الزراعية، واختتمت الدراسة بتقييم إقتصادي للزراعة المحمية في شرق الدلتا ومشكلاته ا(محمد محمد عبد العال إبراهيم، ٢٠٠٨، ص ص١– ٤٤١).

– ودراسة عامر٢٠١١: عن قطاع قلابشو– زيان المستصلح في شمال محافظة الدقهلية، وتناولت الدراسة العوامل الجغرافية المؤثرة في التنمية الزراعية، ثم التقييم الجغرافي للانتاج النباتي وأنماط التنمية الزراعية والحيوانية والصناعية بقطاع قلابشو– زيان، واختتمت الدراسة بتوضيح أنماط مشكلات التنمية في القطاع (رمضان على عبد الهادي عامر، ٢٠١١، ص ص ١–٣٠٧).

– ودراسة محمد ٢٠١٦: عن انتاج مياه الشرب واستهلاكها في مركز بلقاس شمالي محافظة الدقهلية وتناولت الباحثة المقومات الجغرافية لمركز بلقاس والتطور التاريخي لمرفق مياه الشرب على مستوي المحافظة والمركز، وأهم عوامل توطن محطات انتاج مياه الشرب، وكفاءة شبكة المياه وأنماطها . واختتمت الدراسة بتناول مدينة جمصة كنموذج تطبيقي لخدمة مياه الشرب بمركز بلقاس وتقييم مشكلات مياه الشرب ومقترحات حلها (أماني محمد أحمد محمد، ٢٠١٦، ص ص ١-٢٨١).

– ودراسة غدامس و عبد الرحمن ٢٠١٨: عن واقع الزراعة المحمية في العالم العربي دراسة حالة الجزاير، وتناولت الدراسة لمحة تاريخية عن الزراعة المحمية في الوطن العربي مع التركيز على بعض نماذج من دول الوطن العربي كالمملكة العربية السعودية والعراق، واختتمت الدراسة بوضع رؤية مستقبلية للتوسع في نمط الزراعة المحمية في الجزائر (عائشة غدامس وأولاد زاوي عبد الرحمن ، ٢٠١٨ ، ص ص ٢٨٤ -٣٠٨).

هدف البحث:

هدفت الدراسة الي التعرف علي أهمية مركز بلقاس كأول مراكز محافظة الدقهلية في زراعة الصوب ، و هدفت الدراسة أيضا إلي تقييم مقومات الزراعة المحمية بالمركز ،وانتاجيتها ،ومشكلاتها ولتحقيق هذا الهدف تناولت الباحثة دراستها من خلال العناصر التالية:

المقدمة :

أولاً: العوامل الجغرافية المؤثرة في الزراعة المحمية بمركز بلقاس .

ثانياً : تطور انتاج الصوب الزراعية في مركز بلقاس.

ثالثاً: أنماط التوزيع الجغرافي للمزروعات داخل الصوب الزراعية في مركز بلقاس.

رابعا: مشكلات الانتاج والزراعة المحمية ومقترحات لحلها في مركز بلقاس.

مناهج البحث وأساليبه :

اعتمد البحث على عدد من المناهج في سبيل تحقيق أهدافه ومنها: المنهج الإقليمي ، والذي انعكس دوره علي إبراز أهمية منطقة الدراسة وتفسير الشخصية الجغرافية والاقتصادية لمركز بلقاس؛ ومن ثم دوره في انتاج الزراعة المحمية وتطوركميات الانتاج، كما تمت الاستعانة بالمنهج الوصفي في عرض الحقائق العلمية والأرقام والنسب المئوية، بالإضافة إلى المنهج الأصولي في تفسير عوامل قيام الزراعة ،كما تم استخدام المنهج التاريخي في تتبع التطور في أعداد الصوب الزراعية والمساحات وكميات الانتاج، وملاحظة التغيرات التي طرأت على الكميات المنتجة من الخضروات وأنواعها ، وأسباب زيادة الانتاج؛ بهدف التنبؤ بمستقبلها، بالإضافة إلى إمكانية وضع حلول علمية مناسبة للمشكلات الموجودة، كما اُعتمد كذلك على الأسلوب الكرتوجرافي في تحليل ورسم الأشكال الموضحة لظاهرات البحث باستخدام برامج متخصصة منها: برنامج ArcGIS Ver10.2.

وقد أعتمد العمل الميداني في البحث علي جمع البيانات عن طريق إجراء عدد من المقابلات الرسمية مع بعض مسئولي مديرية الزراعة وأصحاب الصوب الزراعية وبعض العاملين بقطاع التعاون الزراعي والبساتين بمديرية الزراعة بمحافظة الدقهلية، كما تم الاستعانة بالأسلوب الكمي لمعالجة وتمثيل البيانات الإحصائية وتطبيق بعض المعادلات باستخدام برنامج Excel.2016 للقيام بحساب التطور والنسب والمتوسطات بالإضافة إلى تطبيق استمارة استبيان (ملحق١) هدفت إلى قياس اتجاهات الانتاج في مجال الزراعة، وجدوى إقامة الصوب من الناحية الاقتصادية، وتقييم للمشكلات القائمة، وإتاحة الفرصةلاقتراح بعض الحلول من وجهة نظر أفراد العينة والتي بلغ حجمها ١٠٠٠ استماره ، استوفي منها ٧٤٢ وهي التي اعتمدت عليها الدراسة .

اولاً: العوامل الجغرافية المؤثرة في الزراعة المحمية في مركز بلقاس

تتضافر مجموعة من العوامل الجغرافية أدت الي قيام الزراعة المحمية في مركز بلقاس علي النحو التالي :

١- الموقع الجغرافي :

يقع مركز بلقاس بين دائرتي عرض ١٠/ ٣١°، ٣٢/ ٣١° شمالا، وبين خطي طول ١٣/ ٣١°، ٣٣/ ٣١° شرقا. وبهذا يمتد المركز لنحو ٢٢/من الشمال للجنوب، ونحو ٢٠/من الشرق للغرب، وهو تابع لمحافظة الدقهلية من الناحية الإدارية.

ويقع المركز في الركن الشمالي الغربي من محافظة الدقهلية؛ يحده البحر المتوسط شمالاً مما يعطي للمحافظة الفرصة لوجود منفذ على البحر المتوسط ، ويحده من الجنوب مركزي طلخا ونبروه التابعين لمحافظة الدقهلية ، من ناحية الشرق مركز كفر سعد التابع لمحافظة دمياط، ومركز شربين التابع لمحافظة الدقهلية ، ومن الغرب مركزي الحامول وبيلا التابعين لمحافظة كفر الشيخ ، كما يوضحه الشكل(١)

المصدر : (١) إدارة المساحة العسكرية ،الخريطة الإدارية لمحافظة الدقهلية ١٩٩٥طبعة الرسم ١٥٠,٠٠٠:١
(٢) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، مركز نظم المعلومات الجغرافية والخرائط ، ٢٠١٩

شكل (١) الموقع الجغرافي لمركز بلقاس

ويضم مركز بلقاس حسب تعداد ٢٠١٧مدينتين هما مدينة بلقاس حاضرة المركز ومدينة جمصة السياحية ، بالإضافة إلى ٢٩ قرية رئيسية كما هو مبين بالشكل (٢) (تعداد ٢٠١٧)، ويبلغ عدد الوحدات المحلية والقروية ٦ وحدات محلية، وعدد القري التابعة ٣٧٨ تابعاً بإجمالي ٤٩٨ قرية، كما يضم ٢١٠٠ عزبة وكفر (مركز دعم وإتخاذ القرار، ٢٠١٦)، شكل (٢)، وتبلغ المساحة

الإجمالية لمركز بلقاس ٧٤١كم^{٢} وبهذه المساحة يحتل المركز المرتبة الأولى مساحياً بين مراكز محافظة الدقهلية بنسبة ٢١,٤٪ من إجمالي المساحة الكلية لمحافظة الدقهلية .

شكل (٢) التقسيم الإداري لمركز بلقاس على مستوى النواحي عام ٢٠١٨

ثانياً: تكوينات السطح وأثره على الزراعة المحمية:

يمثل مركز بلقاس جزء من شمالي الدلتا؛ حيث السمة الغالبة على سطح المركز هى الاستواء مع اتجاه الانحدار ببطء من الجنوب صوب الشمال، فالمنطقة تقع فيما كان يعرف بأراضي إقليم البراري بشمال الدلتا وقد اندثر هذا الإقليم مع بداية القرن العشرين نتيجة الاتجاه لاستصلاح الأراضي، ويمتد نطاق عرضي من الكثبان الرملية فى شمال المركز بمحاذاة ساحل البحر المتوسط ، وهو يعتبر جزء من الكثبان الرملية الشمالية الممتدة على طول ساحل الدلتا بين فرعي دمياط ، ورشيد والتي يطلق عليها صحراء مصر الشمالية (جمال حمدان، ١٩٩٤، ص٨٣٥).

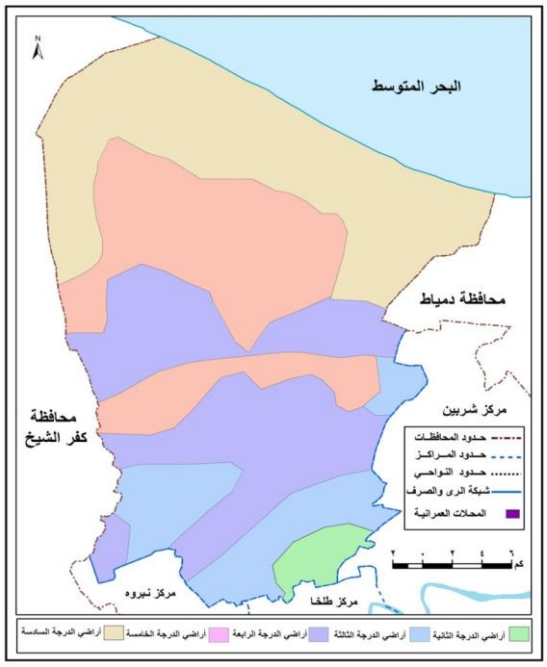
وتعتبر الكثبان الرملية في شمال الدلتا بمثابة خزانات جوفية طبيعية للمياه العذبة، فعند ما تتساقط الأمطار سرعان ما تمتص الكثبان مياهها، وتنتشر بها؛ فيرتفع منسوب الماء الجوفي تحت سطح الأرض ، ويصبح من الميسور الحصول على مياه عذبة من التجاويف الواقعة بين الكثبان (محمد صفي الدين، ١٩٦٦، ص٢٨٧)، وهي تعد بمثابة مصادر للمياه ، وتستخدم لري الصوب الزراعية في شمالي مركز بلقاس في قطاع زيان وقلابشو .

٣- التربة:

تؤثر التربة تأثيراً مباشراً على الزراعة المحمية في مركز بلقاس؛ فتنوع أنماط التربة مابين تربة فيضية طينية في جنوب المركز، و تربة رملية مفككة حديثة الإستصلاح في الشمال ، (أحمد سيد أحمد ،٢٠٠٦ ،ص٨) ويتم إنتخاب الشتلات الملائمة للنمو داخل الصوب، وقد أدي انتشار التربة الرملية في نواحي زيان وقلابشو الي التبكير في الانتاج، ولذا يحظي مركز بلقاس بأعلى نسبة تركز للصوب الزراعية والبالغة ٥٤,٧٪ من إجمالي الصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية عام ٢٠١٨، وتجود بالمركز زراعة الخضر والفواكه، وتعتبر تربة قرية الجوادية من التربات الجيدة والتي تمتاز بأنها خليط من التربة الرملية والطينية وتختص بزراعة الخيار، أما ناحية الجزاير فتربتها رملية ، وتجود فيها الزراعة المحمية لمحصول الخيار والفلفل بألوانه للتصدير،

كما هو مبين بالصورة (٣)، وترتفع انتاجية الصوب؛ حيث تصل انتاجية الصوبة الواحدة ذات أبعاد (٦,٥ ×٤٠ م) الي نحو ٥ طن من الخيار سنوياً (مقابلة شخصية مع أحد المزارعين فبراير ٢٠١٧).

ويختلف تأثير قوام التربة على زراعة محاصيل الخضر وانتاجيتها، فالتربة الرملية من أنسب أنواع التربات لانتاج محصول مبكر، إلا انه من أهم عيوبها :انخفاض انتاجيتها المحصولية ؛ لعدم قدرتها على الاحتفاظ بالمياه والرطوبة، ولقلة المواد العضوية بها، في حين تعتبر التربة الطميية الرملية أنسب أنواع التربات لزراعة محاصيل الخضر، لقدرتها على الاحتفاظ بالمياه وخصوبتها، وقوامها الخفيف ، وانتاجيتها الأعلى من التربة الطينية ثقيلة القوام؛ التي لا تصلح لزراعة محاصيل الخضر بصفة عامة، في حين تعد الأراضي الطميية الطينية أنسب أنواع التربات لزراعة الخضر عندما يكون الهدف هو انتاج محصولاً وفيراً، ولا يهم التبكير في الانتاج (أحمد عبد المنعم حسن ، ١٩٩٧، ص ص ٢٥٢-٢٥٣)، ويوضح الشكل (٣) التوزيع الجغرافي للتربة في مركز بلقاس:



شكل(٣) التوزيع الجغرافي للتربة في مركز بلقاس

وتوزع الزراعات المحمية للخضر والفواكه في مركز بلقاس على غالبية الأراضي، سواء كانت رسوبية نهرية في جنوب المركز أو رملية حديثة الاستصلاح في شمال المركز، مما يجعلها أقل تكلفة من الزراعات المحمية في الأوساط البديلة (مائية – هوائية) ، وهوما يعرف بالزراعة بدون تربة، وتعتبر الخضر والفواكه المنتجات المحلية المتخصصة شديدة التركز وسريعة العطب والتي لا يسهل نقلها لمسافات بعيدة؛ لذا يتم زراعتها في كل مكان بالحد الأدنى على الأقل في مراكز محافظة الدقهلية بلا استثناء تقريباً، من أجل الكفاية الذاتية والاستهلاك المحلي المباشر، وقد ساعد على ذلك تعدد أنواع التربات بما يسمح بانتخاب الملائم منها (جمال حمدان، ١٩٨٤، ص ١٤٨).

٤-شبكة الري والصرف:

تعتبر شبكة الترع والمصارف مصدر أساسي لمياه الري للصوب الزراعية بمركز بلقاس، حيث يتم مد شبكة من الخراطيم داخل الصوبات لتوفير المقنن المائي للنبات ، ويعتبرمركز بلقاس من المراكز المغطاه بشبكة جيدة من الترع والمصارف ، حيث يعتمد المركز في حصوله علي الماء من نهر النيل كمصدر أساسي للري ، وتمثل شبكة الري بالمركز امتداداً للرياح المنوفي الذي يخرج من أمام قناطر الدلتا علي فرع رشيد لريٍ الأراضي الزراعية بوسط الدلتا عن طريق عدداً من الترع الفرعية منها بحر شبين الذي يتفرع في الجزء الجنوبي من مركز بلقاس عند قرية دميرة قبل دخوله لأراضي المركز إلي بحر بسنديلة ورياح بلقاس، وعليه يمكن تقسيم شبكة الري التي تغذي الصوبات بمركز بلقاس إلي مايلي :

أ- منطقة ري بحر بسنديلة :

ينتهي بحر شبين باسم بحر بسنديلة ، ويمتد بطول ١٨٠كم ،يخص مركز بلقاس منه ٦٠,٥ كم، وتتفرع إلي الترع الآتية

- ترعة الجوادية بطول ٢,٥كم ، تروي ٤٥٤ فدان بنواحي الجوادية ودملاش وبسنديلة .
- ترعة منشأة بسنديلة بطول ٢,٨كم ، تروي ٧٢١ فدان بناحية بسنديلة .
- ترعة أم شتيوي بطول ٥,٢كم ، تروي ١٣٢٠ فدان بناحية الزهراء .
- ترعة الرملة ويبلغ طولها ١١,٩كم تروي ، ٣٢٤١ فدان بناحيتي الزهراء والشركة.
- ترعة بحر السمار الأيمن بطول ٩,٦كم تروي ٣٧٦٣ فدان بناحيتي الشركة والجزاير.
- ترعة بحر السمار الأيسربطول ٣,٩كم تروي ٣٥٣٢ فدان بناحية الجزاير (مديرية الري بالدقهلية)

ب- منطقة ري رياح بلقاس:

يدخل المركز إلي الجنوب من مدينة بلقاس، وهناك يتفرع إلي بحر بلقاس ناحية الغرب ، وبحر حفير شهاب الدين صوب الشمال الشرقي، ويبلغ مجموع أطواله ١٢٤,٦كم، ويبلغ نصيب مركز بلقاس ١٠٢كم ، ومن أهم التفرعات:

- ترعة بلقاس وطولها ٣كم ، تروي ١٩٤٥ فدان بناحية بلقاس، ويتفرع منها ترعة شهاب الدين بطول ٣,٥كم تخدم ٢٧١١ فدان .
- ترعة البشوات بطول ٩,٤كم ، تروي ٤٥٦٢ فدان بناحيتي الشركة وبلقاس، ويتفرع منها ترعة دهيم بطول ٣,٥كم ، تروي ٦٣٦ فدان بناحية بلقاس.
- ترعة الشوامي يبلغ طولها ١٥,٢٥كم تروي ١٤٦١فدان بنواحي الشركة والخلالة والجزاير عن طريق عدة ترع فرعية مثل ترعة رمزي والرملة والوسطانية.
- ترعة الستاموني بطول ٢,٧كم ، تروي ١٢٥٠ فدان بناحية الستاموني.
- ترعة المنيل بطول ٤,٥كم تخدم ١٨٧فدان في ناحية الستاموني ومنشأة شومان.
- ترعة النيل التي حفرت عام ١٩٥٥؛ لاستصلاح منطقة الحفير ببلقاس ، ومناطق

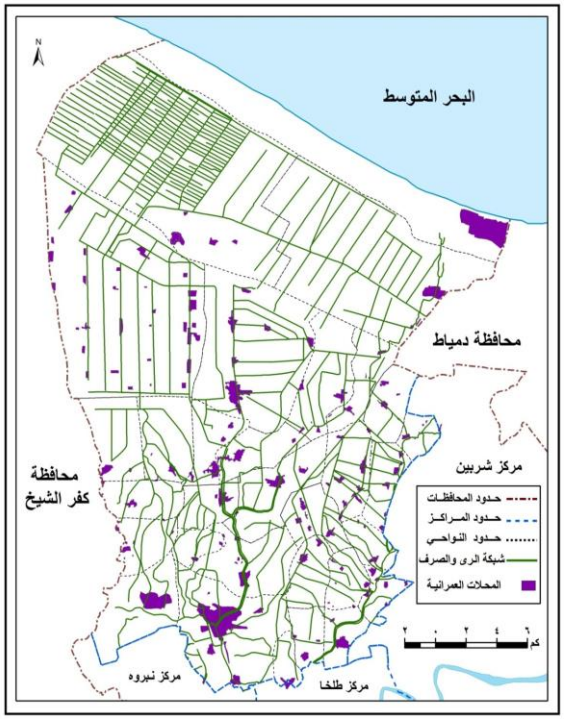
كفـر الشـيخ ، ويبلـغ نصـيب مركـز بلقـاس ٤٩,٥كـم ، تخـدم ٢٦٥٢٧ فـدان ، ومـن أهـم التفرعـات ترعـة التـبن ، وترعـة بصـار ،وترعـة النقعة، وترعة بصـار ،وترعة الدرافيل .(مديريـة الري ، منطقة حفير شهاب الدين ،بلقاس)

جـ – منطقة ري بحر المعصرة :

ويختلف بحر المعصرة عن سابقيه ؛ بأنه يسير باتجاه عرضي علي العكس منهما ، وتبلغ مجموع أطوال الترع بالمنطقة ١٢٥كم ، ويجري بمركز بلقاس نحو ٥٧كم ، تروي ٢٤٨٤٠ فدان بمتوسط كثافة ٤٣٩فدان/ كم. أهم الترع المتفرعة هي:

- ترعة السبعة ويبلغ طولها ١١,٥ كم ، تروي ٤٥٣٤ فدان بناحيتي بلقاس والمعصرة.
- ترعة العريض بطول ٦,٩كم ، وتروى ٢١٥٠ فدان بناحية المعصرة.
- ترعة البشمة بطول ٤,٨ كم ، وتروي ٣٣٤٢ فدان بناحية المعصرة.
- ترعة القومسيون بطول ٥,١كم ، وتروى ٢١٨٥ فدان بناحية المعصرة.
- ترعة الباطنة بطول ٢,٤كم ، تروي ٨٥١ فدان بناحية بلقاس.
- ترعة الستين بطول ٣,٦ كم ، تروي ١٣٥٠ فدان بناحية بلقاس(مديرية الري ببلقاس)

كما توضح الخريطة (٤) شبكة الترع بالمركز



شكل (٤) شبكة الري والصرف بمركز بلقاس

٥- المُناخ:

يعتبرالمناخ من العومل الأساسية الذي يتوقف علىه نمو النبات وتوزيعه واختلاف أنواعه وخصائصه، فلكل نبات ظروف مناخية خاصة به لابد من توفرها لكي ينمو نموه الطبيعي، (فهمي هلإلى هلإلى أبو العطا ،١٩٩١ ،ص ١٨) أو يتم تغيير تلك الظروف لتناسبه، مع إمكانية التحكم فيها من خلال الزراعة المحمية ، وفيما يلي دراسة لأهم عناصر المناخ المؤثرة على الزراعة المحمية في مركز بلقاس:

أ- درجات الحرارة:

تعتبر درجات الحرارة من أهم العناصر المناخية في نجاح الزراعة المحمية داخل الصوب الزراعية، فعملية التحكم في درجات الحرارة من العمليات الهامة جدا لنمو النبات حيث يؤدي الارتفاع الشديد في درجات الحرارة إلى زيادة

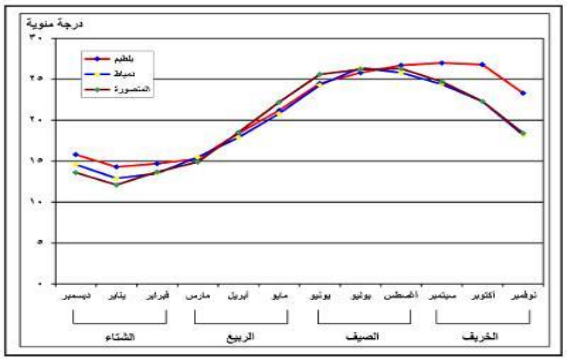
معدلات التبخر، وأيضا يؤدي الانخفاض الشديد لدرجات الحرارة إلى تأخر عملية نمو النبات ويعرقل التفاعلات الكميائية. وكلتا الحالتين لهما تأثير سلبي على النباتات المزروعة داخل الصوبة، ويوضح الجدول (١) والشكل (٥) توزيع درجات الحرارة في المحطات القريبة من منطقة الدراسة خلال الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٥:

جدول (١) متوسط درجات الحرارة في محطات المنصورة وبلطيم ودمياط

خلال الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٥

المحطة	فصل الشتاء			المتوسط	فصل الربيع			المتوسط	فصل الصيف			المتوسط	فصل الخريف			المتوسط
	ديسمبر	يناير	فبراير	الفصلي	مارس	ابريل	مايو	الفصلي	يونيو	يوليو	أغسطس	الفصلي	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	الفصلي
دمياط	١٤,٦	١٢,٩	١٣,٥	١٣,٦	١٥,٥	١٧,٩	٢٠,٨	١٨,١	٢٤,٣	٢٦,٤	٢٥,٨	٢٥,٥	٢٤,٤	٢٢,٣	١٨,٢	٢١,٦
بلطيم	١٥,٨	١٤,٣	١٤,٧	١٤,٩	١٥,٣	١٨,٤	٢١,٢	١٨,٣	٢٤,٥	٢٥,٨	٢٦,٧	٢٥,٧	٢٧	٢٦,٨	٢٣,٣	٢٥,٧
المنصورة	١٣,٦	١٢,١	١٣,٧	١٣,١	١٤,٩	١٨,٥	٢٢,٢	١٨,٥	٢٥,٦	٢٦,٢	٢٦,٣	٢٥	٢٤,٧	٢٢,٣	١٨,٤	٢١,٨
المتوسط العام	١٣,٨				١٨,٣				٢٥,٤				٢٣			

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد السنوات من٢٠٠٠ حتى ٢٠١٥.



المصدر :جدول (١)

شكل (٥) متوسطات درجات الحرارة في محطات بلطيم ودمياط والمنصورة

في (الفترة ٢٠٠٠- ٢٠١٥)

من جدول(١) وشكل(٥) يمكن تسجيل الملاحظات التالية :

- تبلغ متوسطات درجات الحرارة في فصل الشتاء ١٣,٨م ، وهي درجة ملائمة لنمو الخضر داخل الصوب الزراعية، حيث ترتفع درجة الحرارة داخل الصوبه عن خارجها بمعدل ٤ درجات مئوية (طه محمد السيد الجزار،١٩٩٠،ص ١٠٣)، ويتم التحكم في درجات الحرارة داخل الصوب البلاستيكية في الشتاء من خلال إغلاق أبواب الصوب الساعة الثانية ظهراً لتخزين أكبر كمية من الحرارة للمساعدة على التدفئة ليلاً ، فلا تحتاج الصوب الزراعية إلى أجهزة تدفئة شتاءاً مما يقلل تكاليف الإنشاء .

وترتفع درجات الحرارة في فصل الصيف ، فيبلغ متوسطات الحرارة ٢٥,٤م فإذا ارتفعت الحرارة داخل الصوب الزراعية يلجأ المزارعون إلى التهوية ، أو التظليل ؛ لخفض درجات الرطوبة النسبية داخل الصوب.

ومن جهة التهوية يؤدي ارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف عن الحدود المثلي للنبات داخل الصوب الزراعية إلى زيادة البخر،وبالتالي زبول النباتات وانخفاض الانتاجية بفعل درجات الحرارة المرتفعة، ولذلك يتم فتح نوافذ على جوانب الصوب علاوة على فتح أبواب الصوب لسرعة خروج الهواء الساخن من الداخل إلى الخارج وبالتالي تنخفض درجات الحرارة إلى الحدود المثلي المطلوبة.

وبخصوص التظليل وهي : عملية مرتبطة بارتفاع درجات الحرارة للمحافظة على درجة الحرارة الداخلية المثلي ؛ وذلك بحجب الكميات الزائدة من أشعة الشمس ، ومنعها من

الدخول إلى الصوب في فصل الصيف وأوائل الخريف حيث متوسط درجات الحرارة ٢٣م ، ويتم التظليل من خلال خلط الرواسب الطينية بالمياة ثم إلقائها على البلاستيك الخارجي للصوبة (مقابلة شخصية مع أحد المزارعين خلال الدراسة الميدانية يوليو ٢٠١٧).

وتؤثر درجات الحرارة على نوعية المحاصيل الزراعية التي يمكن زراعتها في بعض المناطق دون الأخرى، أو زراعتها على مدار شهور السنة المختلفة، أو في أحد الفصول؛ فلكل ارتفاع في الحرارة بمقدار ١٠ درجات مئوية تتضاعف سرعة نمو النبات، ولكن وفق المعدل الحراري للنوع النباتي تبدأ سرعة النمو في النقصان، حتى تصل إلى درجة الحرارة القصوى للنمو، التي فوقها يتوقف النبات عن النمو تماماً. وقد وجد أنه في حالة القمح مثلاً لا يقل الحد الأدنى للنمو عن ٥م ، والمتوسط بين ٢٥م و٣١م، والحد الأقصى بين ٣٢م و ٣٧م (يوسف عبد المجيد فايد، ١٩٨٩، ص ٢١٣).

وعليه فقد يستهدف من إنشاء الصوبة الاستفادةمن درجات الحرارة من خلال التدفئة الطبيعية من مصدر الطاقة المجاني وهو الشمس، وقد تتعقد عملية التحكم في مناخ الصوبة باستخدام التدفئة والتبريد الصناعي، ويتوقف ذلك على الظروف الاقتصادية والمناخية للمكان (Joe J.Hanan , 1998,p12.).

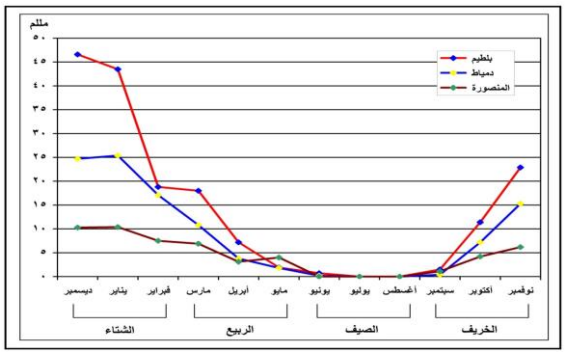
ب- الأمطار:

تعد الأمطار من العوامل المناخية التي تؤثر بصورة مباشرة على الزراعة المكشوفة عامة والزراعة المحمية خاصة ويوضح الجدول (٢) والشكل (٦) متوسطات الأمطار السنوية بمحطات المنصورة، و دمياط، و بلطيم خلال الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٥:

جدول(٢) متوسط كمية المطر السنوي في محطات دمياط وبلطيم والمنصورة في الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٥

المحطة	الشتاء			الربيع			الصيف			الخريف			المعدل
	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونية	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	السنوي
بلطيم	٤٦,٦	٤٣,٥	١٨,٨	١٨	٧,٢	١,٩	٠,٧	٠	٠	١,٥	١١,٤	٢٢,٩	١٧,١
دمياط	٢٤,٧	٢٥,٤	١٧,١	١٠,٨	٣,٨	١,٨	٠,٢	٠	٠	٠,٤	٧,٢	١٥,٣	١٠,٨
المنصورة	١٠,٣	١٠,٤	٧,٥	٦,٩	٣,١	٤	٠	٠	٠	١,١	٤,٢	٦,٢	٥,٤

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد السنوات من٢٠٠٠ حتى ٢٠١٥.



المصدر جدول (٢)

الشكل (٦) متوسط كمية المطر السنوي في محطات دمياط ، وبلطيم، والمنصورة في الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٥)

ويتبين من جدول(٢) وشكل(٦) مايلي:

ارتفاع كميات الأمطار الساقطة على شمال منطقة الدراسة حيث بلغ المعدل السنوي في محطة بلطيم ١٧,١ مم، وتتناقص كمية الأمطار كلما اتجهنا شرقاً فتبلغ في محطة دمياط ١٠,٨ مم، تزداد الأمطار غربا ؛ بسبب اتجاه

الانخفاضات الجوية من الغرب إلى الشرق ، وبالتالي تقل كمية الأمطار كلما اتجهنا شرقاً، بينما تتناقص كمية الأمطار كلما اتجهنا جنوبا لتصل ٥,٤مم في محطة المنصورة ؛ بسبب البعد عن تأثير البحر المتوسط، وتتركز الأمطار في فصلي الشتاء والخريف وأعلى شهور السنة مطراً شهري ديسمبر ويناير في كل محطات الدراسة .

ولذلك فالمطر من العوامل المناخية المؤثرة بشكل مباشر على المقننات المائية التي يحتاجها النبات ، فقلة كميات الأمطار أو زيادتها عن الحد المسموح به للنبات يؤدي إلى هلاكه، كما يظهر أثر المطر في إعاقة حركة النقل وخاصة نقل العمالة ومستلزمات الزراعة الي الصوب ، وكذلك نقل الخضر من الصوب إلى أسواق الاستهلاك ، ويظهرذلك في الطرق الترابية التي تصل بين الصوب والطرق الرئيسية ، علاوة على تمزيق أغطية الصوب البلاستيكية ومن ثم إضافة مصروفات من شأنها رفع التكلفة، وبالتالي زيادة أسعار منتجات الصوب.

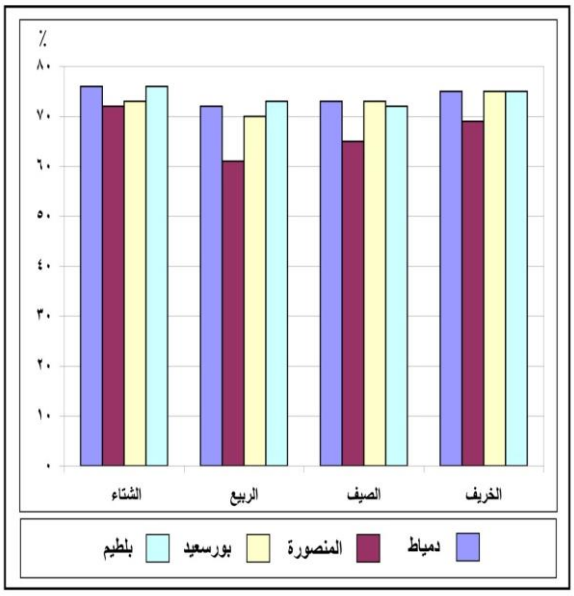
ج- الرطوبة النسبية:

يمثل عنصر الرطوبة أحد العناصر المناخية الهامة ، والتي تؤثر بشكل مباشر على إنبات البذرة ، كما تؤثر درجة الرطوبة على نمو النباتات داخل الصوب الزراعية ، وعليه يجب المحافظة على درجة الرطوبة داخل الصوب في حدود ٦٠٪-٩٠٪ ؛ وذلك للحصول على أفضل انتاجية (محمد عبد العال،٢٠٠٨، ص٢٠٦)، وتتأثر درجة الرطوبة النسبية بعاملي الحرارة والرياح، فارتفاع درجات الحرارة نهاراً يسبب ارتفاع الرطوبة مما يؤثر على النمو الخضري ، وزيادة الأمراض الفطرية ولهذا تعد أكفأ مساحة للصوب الزراعية (٦,٥م×٤٠ م) ؛ وذلك لضمان جودة التهوية ، وتقليل الرطوبة . (مقابلة شخصية لأحد المختصين مديرية الزراعة بالدقهلية ، ديسمبر ٢٠١٨)،علاوة علي أن مادة البلاستيك تعمل علي تنظيم درجة حرارة التربة ، والحفاظ علي رطوبتها (Nicolás Castilla,2013,p,23) ،وتختلف درجات الرطوبة النسبية داخل الصوب ؛ تبعا للمحصول المنتج فالخيار (٧٠٪-٩٠٪)، الفلفل (٥٠٪-٧٠ ٪)، الطماطم (٥٠٪ -٧٠ ٪) وهذه النسبة يحددها عاملان رطوبة الجو خارج الصوبة ،والتهوية داخل الصوبة . (طه محمد السيد الجزار،١٩٩٠، ص ص١٠٧-١٠٨)، ويوضح الجدول (٣) المتوسطات الفصلية لدرجات الرطوبة النسبية في محطات ، دمياط ، وبلطيم ، والمنصورة في الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٥:

جدول (٣) المتوسطات الفصلية للرطوبة النسبية في محطات دمياط وبلطيم والمنصورة في الفترة من ٢٠٠٠ إإلى ٢٠١٥

المحطة	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
دمياط	٧٦	٧٢	٧٣	٧٥
المنصورة	٧٢	٦١	٦٥	٦٩
بورسعيد	٧٣	٧٠	٧٣	٧٥
بلطيم	٧٦	٧٣	٧٢	٧٥
المتوسط	٧٤	٦٩	٧١	٧٣

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد السنوات من٢٠٠٠حتى٢٠١٥.



المصدر :جدول (٣)

شكل (٧) المتوسطات الفصلية للرطوبة النسبية في محطات دمياط وبلطيم والمنصورة في الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٥)

ويتضح من دراسة الجدول(٣) والشكل (٧) ما يلي :

بلغ المتوسط السنوي للرطوبة النسبية في محطتي دمياط وبلطيم ٧٤٪ ؛ وذلك لوقعهما على ساحل البحر المتوسط مصدر الرطوبة، وتنخفض كلما إتجهنا إلى الداخل ؛ للابتعاد عن مصدر الرطوبة لتصل إلى ٦٦٪ في محطة المنصورة، ٧٢٪ في بور سعيد، كما ترتفع الرطوبة النسبية في فصل الشتاء وخاصة في دمياط، وبلطيم لتصل ٧٦٪ لكل منهما ، وتنخفض كلما إتجهنا إلى الداخل فالمنصورة ٧٢٪ وبورسعيد ٧٣٪

كما ترتفع نسبة الرطوبة في فصل الخريف في محطات دمياط، وبلطيم، وبورسعيد فهي ٧٥٪ لكل منها وتنخفض في المنصورة لتصل إلى ٦٩٪.

وتنخفض درجات الرطوبة في كل من فصلي الربيع والصيف ؛ بسبب ارتفاع درجات الحرارة مما يؤدي إلى انخفاض الرطوبة في المتوسط ٦٩٪ في فصل الربيع ، وتصل في المنصورة ٦١٪ ، يليها بورسعيد ٧٠٪، أما الصيف فالمتوسط ٧١٪ تمثل مدينة المنصورة أقل من المتوسط ٦٥٪ ، وبلطيم ٧٢٪ ، في حين بورسعيد ، ودمياط كل منها ٧٣٪ ، تزداد الرطوبة النسبية داخل الصوب بمقدار ٢١٪ عن خارج الصوب وخاصة المغطاة بالاستيك (على فتحي حمايل ، ١٩٩١ ،ص٥٧).

د– الضوء :

يعتبر الضوء من العوامل الأساسية الهامة التي تؤثر بصورة مباشرة على نمو النباتات الخضراء نظرا لأهميته في عملية التمثيل الضوئي، ولا يوجد في مصر مشكلة من ناحية الضوء (نوع الضوء – طول الفترة الضوئية – شدة الضوء) خلال أشهر الانتاج تحت الصوب البلاستيكية ، بإستثناء مشكلة تراكم الأتربة على الغطاء البلاستيكي ،مما يعوق نفاذ الضوء من خلاله إلى داخل الصوبة، و يؤخذ في الإعتبار أنه كلما قلت نسبة الضوء النافذ من خلال البلاستيك كلما قل الانتاج بنفس النسبة(**W.O. Baudoin, 1999, P.24**) ، ولذلك يجب المحافظة على نظافة الغطاء البلاستيكي للمحافظ على نسبة الضوء النافذ إلى الصوبة

٦ – النقل:

يمثل النقل أحد العوامل التي تؤدي إلى إتمام عمليات الزراعة ، من خلال نقل مستلزمات

الانتاج إلى الصوب، وإتمام عملية نقل المنتجات الزراعية إلى أسواق التصريف، ولهذا يعتمد نقل السلع والمنتجات الزراعية على مدي كفاءة طرق ووسائل النقل، حيث يقوم النقل بالعملية التبادلية بين مناطق الانتاج ومناطق الاستهلاك ، مما يؤثر سلباً أو إيجاباً على مستويات الانتاج والاستهلاك، لذلك يعتبر النقل من أهم العوامل المؤثرة بشكل فعال ومباشر على الاقتصاد القومي بصفة عامة والزراعة بصفة خاصة، وتتحمل طرق ووسائل النقل المسئولية الكاملة في إعادة توزيع السكان وأنشطتهم (فاروق كامل عز الدين، ١٩٩٩، ص ١٧٦). وقد ترتب علي وقوع مركز بلقاس في شمالي الدلتا إلى تأخرإنشاء طرق النقل التي ارتبط إنشائها باستصلاح الاراضي الزراعية ، وإنشاء المجتمعات العمرانية الجديدة ، وتتمثل شبكة الطرق في مركز بلقاس فيما يلي:

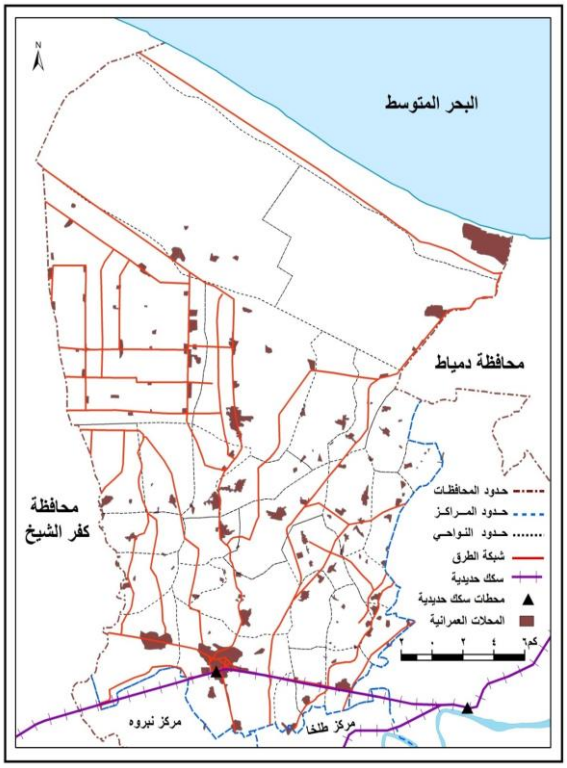
- السكك الحديدية:

يخدم مركز بلقاس خط حديد يقع جنوب المركز ، ويمثل جزء من الخط الحديدي الذى يصل بين مدينة شربين بمحافظة الدقهلية ومدينة قلين بمحافظة كفر الشيخ ، ثم يتصل بخط القاهرة أو الإسكندرية، والخط لا يخدم سوى القرى الواقعة جنوب المركز ومدينة بلقاس فقط.

- الطرق البرية المرصوفة :

تمثل شبكة الطرق المرصوفة البديل لتعويض النقص في خطوط السكك الحديدية؛ حيث تصل بين نواحي المركز وباقي أنحاء مراكز محافظة الدقهلية والمحافظات المجاورة، ويعد مركز بلقاس حلقة اتصال بين محافظتي دمياط وكفر الشيخ والاسكندرية، ويوضح الشكل (٨) توزيع الطرق الرئيسية والفرعية بمركز بلقاس عام ٢٠١٨ وبدراستها يتضح أن أهمها:

** طريق عمار . جمصة: ويصل بين مدينة بلقاس في الجنوب ومدينة جمصة في الشمال بطول ٣٢كم ، ويمثل الطريق همزة الوصل بين الطريق الساحلي والدلتا، ويخدم على امتداده نواحي: الدمايرة ، والشركة ،ومنشأة عبد القادر ، ومنشأة شومان ، وزيان ، ومدينة جمصة السياحية، والطريق رافدا يربط بين مدن دمياط الجديدة والاسكندرية ويساهم في نقل السكان وحركة التجارة والبضائع وانتاج الصوب سواء خضروات أو شتلات كما هو موضح بالصورتين (٤-٥).



شكل (٨) شبكة الطرق البرية في مركز بلقاس عام ٢٠١٨

** طريق بلقاس . البنزينة: يبدأ من مدينة بلقاس في الجنوب ، وينتهي في مناطق الاستصلاح في شمال المركز، ويمتد بطول ٤٠ كم ، ويخدم نواحي: بلقاس ، والسماحية الكبرى ، والنشرة ، والشوامي ، وأبو دشيشة ، والخلالة ، والستاموني ،وقلبشو والحفير.

** طريق بلقاس . المعصرة: يمتد بمحاذاة خط السكك الحديدية، وطوله ٧.٢كم.

** طريق بلقاس . شربين: وهذا الجزء من الطريق كان من الطريق القديم الذي يربط مدينة المنصورة بالطريق الساحلي ، ويعد مكملاً للطريق السابق ناحية الشرق، ويبلغ طوله ١٣كم، ويعد الطريق نقطة نقل الحركة من طريق دمياط الإسكندرية إلى طريق مصيف جمصة ودير القديسة دميانة عند تقاطعه مع بداية طريق بلقاس . جمصة.

** طريق بلقاس . المنصورة: يمتد بطول ١٨ كم، ويصل بين مدينة المنصورة حاضرة محافظة الدقهلية وبين مدينة بلقاس وتزداد أهميته ؛ كونه جزء من طريق المنصورة – جمصة.

كما يضم مركز بلقاس شبكة من الطرق الفرعية التي تصل بين القري ، والطرق وتساهم بدورها في تسهيل حركة السكان والسلع ، ونقل المنتجات الزراعية عامة ، و انتاج الصوب الزراعية خاصة من أماكن زراعتها إلى أسواق الاستهلاك.

• الطرق الترابية:

هي عبارة عن وصلات صغيرة تربط بين القري ، وتمتاز هذه الطرق بقصر أطوالها ، وتغطي هذه الطرق في فصل الشتاء بالأوحال مما يؤدي لصعوبة حركة النقل عليها ، وتوقفها مع شدة الأمطار ، وكثرة الأوحال ، وتمثل هذه الطرق مداخل القري التي تصلها بالطرق الرئيسية.

٥-الأيدي العاملة:

تمثل الأيدي العاملة أحد العوامل الأساسية التي تساهم في نجاح الزراعة المحمية في مركز بلقاس وخاصة المدربة للعمل في الصوب المخصصة للانتاج أو صوبات الشتلات ، وتنتقل العمالة في رحلة عمل يومية بين نواحي مركز بلقاس للعمل في القري التي بها صوبات خاصة في النواحي التي ترتفع بها أعداد الصوب مثل قري كفر الغنامة وقلابشو وزيان والدومين ومنشأة شومان والحفير والأمل، أما القري التي بها أعداد قليلة من الصوب فالعمالة من نفس القرية، ويوضع الجدول (٤) توزيع عمالة الصوب الزراعية على حسب النواحي عام ٢٠١٨، ومن تحليل جدول(٤) وشكل(٩) يتضح مايلي:

تبلغ إجمالي العمالة في الصوب الزراعية نحو ١١٠,١ ألف عامل ،يعملون في ١٦٨٩٤ صوبة ،منهم ٣٣,٨ ألف عمالة دائمة تمثل ٣٠,٦٪ من إجمالي العمالة ، و٧٦,٨ ألف عمالة موسمية تمثل ٦٩,٤٪ من إجمالي العاملين، وتتفاوت نسبة العمالة المؤقتة والموسمية على حسب النواحي.

ويغلب على العمالة في الصوب الزراعية العمالة الريفية النسائية وخاصة العمل في صوبات الشتلات والعمل في وحدات التطعيم ، حيث تبلغ نسبتهم ٧٣٪ من جملة العمالة (نتائج استمارة الاستبيان عام ٢٠١٨) ويرجع السبب في ذلك الي أن العمل داخل الصوب أفضل من العمل في الحقول المكشوفة للعامة لذلك تفضله النساء والفتيات صورة (٦، ٧، ٨)؛ فهو عمل يتناسب مع قدرتهن ، ويحتاج الي هدوء في نقل النباتات من الاقبية البلاستيكية والحضانات إلى الصواني بعد إتمام عملية التحضين والإنبات لبيعه للمزارعين لزراعته في الأراضي المكشوفة العادية.

ويتباين توزيع العمالة على حسب أعداد الصوب الزراعية، فتزداد العمالة في النواحي التي تضم أعداد كبيرة من الصوب كالدومين والجزاير ، وأعدادهم ٦١٠٦ صوبة يعمل بها نسبة ٣٦,١٪ من إجمالي العمالة الدائمة، ٣٩,٧٪ من إجمالي العمالة الموسمية وخاصة وقت جمع الخضروات في قرية الجزاير، وقرية القطنة في منشأة عبد القادر، حيث العمل في موسم الحصاد ، ومنشأة شومان حيث تمثل العمالة الدائمة ١٢,٣٪ من إجمالي العمالة الدائمة و١٣,٧٪ من إجمالي العمالة الموسمية

جدول (٤) توزيع العمالة على حسب النواحي عام ٢٠١٨

الناحية	عدد الصوب	النسبة ٪	عمالة دائمة	النسبة ٪	عمالة موسمية	النسبة ٪	اجمالي العمالة	النسبة ٪
الدومين والجزاير	٦١٠٦	٣٦.١	١٢٢١٢	٣٦.١	٣٠٥٣٠	٣٩.٧	٤٢٧٤٢	٣٨.٦
منشأة شومان	٢١٠٤	١٢.٥	٤٢٠٨	١٢.٤	١٠٥٢٠	١٣.٧	١٤٧٢٨	١٣.٣
كفر القلمة	١٢٦٧	٧.٥	٢٥٣٤	٧.٥	٥٠٦٨	٦.٦	٧٦٠٢	٦.٩
الحفير والامل	١٠٢٤	٦.١	٢٠٤٨	٦.١	٥١٢٠	٦.٧	٧١٦٨	٦.٥
الرملة	٩٤٠	٥.٦	١٨٨٠	٥.٦	٣٧٦٠	٤.٩	٥٦٤٠	٥.١
قلابشو	٩٠٣	٥.٣	١٨٠٦	٥.٣	٣٦١٢	٤.٧	٥٤١٨	٤.٩
زيان	٨٣٧	٥.٠	١٦٧٤	٤.٩	٣٣٤٨	٤.٤	٥٠٢٢	٤.٥
أبو طه	٦٩٣	٤.١	١٣٨٦	٤.١	٢٧٧٢	٣.٦	٤١٥٨	٣.٨
منشأة عبد القادر	٦٥٤	٣.٩	١٣٠٨	٣.٩	٢٦١٦	٣.٤	٣٩٢٤	٣.٥
الشركة "لميانة"	٦١٥	٣.٦	١٢٣٠	٣.٦	٢٤٦٠	٣.٢	٣٦٩٠	٣.٣
أبوبصل	٥٥٠	٣.٣	١١٥٤	٣.٤	٢٢٠٠	٢.٩	٣٣٥٤	٣.٠
الجوادية	٣٣٤	٢.٠	٦٦٨	٢.٠	١٣٣٦	١.٧	٢٠٠٤	١.٨
الخلالة	٢٧٤	١.٦	٥٤٨	١.٦	١٠٩٦	١.٤	١٦٤٤	١.٥
بسنديلة	١٦٣	١.٠	٣٢٦	١.٠	٦٥٢	٠.٨	٩٧٨	٠.٩
الدمايرة	١١٢	٠.٧	٢٢٤	٠.٧	٤٤٨	٠.٦	٦٧٢	٠.٦
السماحية	٦٥	٠.٤	١٣٠	٠.٤	٢٦٠	٠.٣	٣٩٠	٠.٤
كفر دملاش	٦٠	٠.٤	١٢٠	٠.٤	٢٤٠	٠.٣	٣٦٠	٠.٣
منشأة بسنديلة	٦٠	٠.٤	١٢٠	٠.٤	٢٤٠	٠.٣	٣٦٠	٠.٣
شرقية المعصرة	٤٤	٠.٣	٨٨	٠.٣	١٧٦	٠.٢	٢٦٤	٠.٢
الستاموني	٣٢	٠.٢	٦٤	٠.٢	١٢٨	٠.٢	١٩٢	٠.٢
أبوشريف	٣٢	٠.٢	٦٤	٠.٢	١٢٨	٠.٢	١٩٢	٠.٢
النشرة	١٣	٠.١	٢٦	٠.١	٥٢	٠.١	٧٨	٠.١
القنان	١٢	٠.١	٢٤	٠.١	٤٨	٠.١	٧٢	٠.١
الجملة	١٦٨٩٤	١٠٠	٣٣٨٤٢	١٠٠	٧٦٨١٠	١٠٠	١١٠٦٥٢	١٠٠

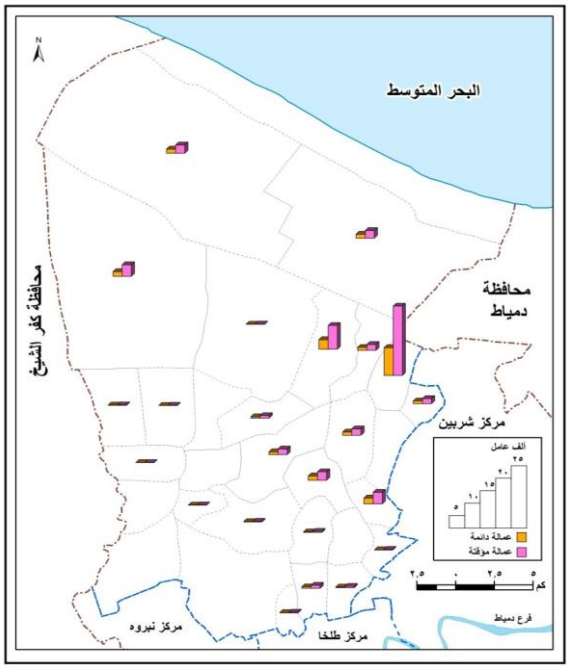
المصدر: نتائج استمارة الاستبيان عام ٢٠١٨.

وتتناقص العمالة في قري القنان التي يوجد بها ١٢ صوبة فقط، يعمل بها ٠,١ ٪ من إجمالي العمالة الدائمة والتي يتم توفيرها من أهل الناحية، ٠.١٪ عمالة موسمية ، وأيضا ناحية النشرة ١٣ صوبة (نتائج استمارة الاستبيان). فكلما تزايدات أعداد الصوب زاد الاحتياج إلى العاملين للعمل في صوب الشتلات والحضانات أو العمل في الصوب المنتجة للخضروات.

وتختلف تكلفة العمالة على حسب السن وعلى حسب القرب الجغرافي لموقع الصوب ومحل الاقامة للعمالة ، فتتسم الاجور بالارتفاع وتتراوح مابين(٥٠- ١٠٠ جنية) في مدة عمل ٤

ساعات وتبدأ من الساعة ٧ صباحا إلى ١١ ظهرا، علاوة على عمالة الأطفال ذكور بعد سن ١٢ سنة ، والإناث قبل سن ١٢ سنة وتتراوح أجورهم (٥٠ –٧٠ جنيها) في مدة عمل٤ ساعات تبدأ من الساعة ٧ صباحا إلى ١١ ظهرا

أما نظام اليومية فقيمة الأجر ١٦٠ جنيها من الساعة ٧ صباحا إلى ١١ ظهرا وفترة أخرى من ١ إلى ٥ مساء (نتائج استمارة الاستبيان) وتعمل تكلفة الأيدي العاملة على زيادة تكلفة الانتاج.



المصدر :جدول(٤)

شكل (٩) توزيع العمالة على حسب النواحي ٢٠١٨

ثانيا: تطور انتاج الصوب الزراعية في مركز بلقاس :

يحتل مركز بلقاس المرتبة الأولي في أعداد الصوب الزراعية ؛ إذ يضم ١٦٨٩٤ صوبة تمثل ٥٥,٧٪ من جملة أعداد الصوب بمحافظة الدقهلية ، حيث تم التوسع في إنشائها، خاصة في الأجزاء الشمالية من مركز بلقاس في قطاعي زيان وقلابشو.

فدراسة التطور الزمني للصوب الزراعية يعطي مؤشراًعلي العوامل المؤثرة في نشأة الظاهرة عبر الزمن وصولا لفهم أعمق لتوزيعها ومشكلاتها ،وأهمية المركز ومدي مساهمته في الزراعة المحمية ، ويوضح الجدول تطورأعداد الصوب الزراعية في مركزبلقاس وانتاجها علي النحو التالي:

١- تطور أعداد الصوب الزراعية والانتاج في مركز بلقاس في الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٨:

تزداد أعداد الصوب الزراعية في مركز بلقاس وذلك في المدة من٢٠٠٠ إلى ٢٠١٨م ، ويوضح جدول (٥) التطورالعددي للصوب والانتاج .

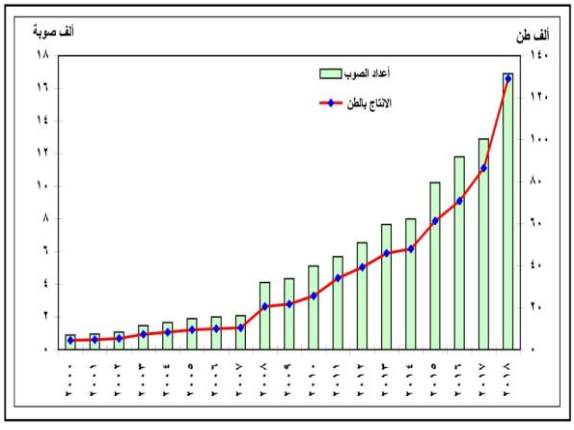
جدول (٥) تطور أعداد الصوب الزراعية وانتاجها في مركز بلقاس في الفترة من ٢٠٠٠م إلى ٢٠١٨

السنة	أعداد الصوب	الانحراف عن المتوسط ٪	الانتاج بالطن	الانحراف عن المتوسط ٪
٢٠٠٠	٨٨٥	١٦	٤٤٢٣	١٣.١
٢٠٠١	٩٥٦	١٧.٣	٤٧٨٠	١٤.١
٢٠٠٢	١٠٦٥	١٩.٢	٥٣٢٥	١٥.٧
٢٠٠٣	١٤٦٦	٢٦.٤	٧٣٣٠	٢١.٦
٢٠٠٤	١٦٥٨	٣٠	٨٢٩٠	٢٤.٥
٢٠٠٥	١٨٩٢	٣٤.١	٩٤٦٠	٢٨
٢٠٠٦	١٩٩٨	٣٦.١	٩٩٩٠	٢٩.٥
٢٠٠٧	٢٠٧٨	٣٧.٥	١٠٣٩٠	٣٠.٧
٢٠٠٨	٤١١٢	٧٤.٢	٢٠٥٦٠	٦٠.٧
٢٠٠٩	٤٣٤٢	٧٨.٣	٢١٧١٠	٦٤.١
٢٠١٠	٥١٢٣	٩٢.٤	٢٥٦١٥	٧٥.٧
٢٠١١	٥٦٨٨	١٠٢.٦	٣٤١٢٨	١٠٠.٨
٢٠١٢	٦٥٤٥	١١٨.١	٣٩٢٧٠	١١٦
٢٠١٣	٧٦٥٩	١٣٨.٢	٤٥٩٥٤	١٣٥.٨
٢٠١٤	٧٩٩٨	١٤٤.٣	٤٧٩٨٨	١٤١.٨
٢٠١٥	١٠٢٢٣	١٨٤.٥	٦١٣٣٨	١٨١.٢
٢٠١٦	١١٨٠٦	٢١٣	٧٠٨٣٦	٢٠٩.٣
٢٠١٧	١٢٩٠٢	٢٣٢.٨	٨٦٥٤٨	٢٥٥.٧
٢٠١٨	١٦٨٩٤	٣٠٤.٨	١٢٩٠٧٩	٣٨١.٤
المتوسط	٥٥٤٢		٣٣٨٤٣	

المصدر: مديرية الزراعة، إدارة البساتين والحصر، بيانات غير منشورة ،

ومن جدول(٥) وشكل (١٠)يمكن تسجيل الملاحظات الأتية :

- اتجهت أعداد الصوب الزراعية في مركز بلقاس نحو الزيادة، حيث بلغ معدل التغير ١٨,٨٪ ، وهو معدل مرتفع يعكس التطور الهائل الذي يشهده مركز بلقاس في أعداد الصوب، وتشجيع إقامتها.
- زادت أعداد الصوب الزراعية في مركز بلقاس من ٨٨٥ صوبة عام ٢٠٠٠ إلى ١٦٨٩٤ صوبة بزيادة ١٦٠٠٩ صوبة عن عام ٢٠٠٠، ويرجع السبب إلى استصلاح الأراضي في شمال المركز وخاصة في قطاع قلابشو وزيان ومنطقة الحفير والأمل ووجود الجمعيات للاستصلاح الأراضي ، مثل جمعيات ١٥ مايو والسلام، كما تتوافر الأيدي العاملة الزراعية وخاصة الإناث حيث تفضلن العمل في الصوب ، علاوة على ارتفاع العائد المادي مقارنة بالعائد من الزراعة التقليدية ، وتتعاظم الانتاجية حيث يتنج الفدان من محصول الخيار ٥٠ طن



شكل (١٠) تطور أعداد الصوب الزراعية والانتاج في مركز بلقاس في الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٨م)

- بلغ المتوسط السنوي لأعداد الصوب ٥١٤٧ صوبة خلال فترة الدراسة وبمقارنته بالفترة المختارة يمكن تقسيم فترة الدراسة بالجدول وفقا لطبيعة البيانات إلى فترتين:

الفترة الأولى تمتد من عام ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٠ حيث سجلت انحرافاً سالباً عن المتوسط العام تراوح بين ١٦٪ عام ٢٠٠٠ إلى٩٢,٤٪ عام ٢٠١٠.

بينما تمتد الفترة الثانية من عام ٢٠١١ إلى ٢٠١٨ حيث سجلت إنحرافاً موجباً عن المتوسط العام، مما يؤكد زيادة الأعداد من الصوب ، وتشجيع المزارعين ، وزيادة قيمة الأراضي من خلال تشجيع التكثيف الزراعي بانتاج الخضروات خاصة الخيار ، والفلفل ،وأيضا تشجيع إقامة الصوب التي تنتج الشتلات وخاصة شتلات محصول البطيخ ، وعلاوة علي تسهيل إجراءات تراخيص الصوب للاستفادة من إمكانية الحصول علي قروض ميسرة للمساهمة في توفير فرص عمل للشباب والقضاء على جزء من البطالة الريفية، وذلك فى اطار خطة الدولة التنموية على كافة القطاعات لتحقيق الرخاء الاقتصادى وتوفير حياة معيشية كريمة للسكان.

٢-تطور انتاج الصوب الزراعية بمركز بلقاس في الفترة من ٢٠٠٠ إلي ٢٠١٨ م:

- اتجهت انتاجية الصوب الزراعية إلي الزيادة حيث ارتفعت من ٤٤٢٣ طناً عام ٢٠٠٠م إلى ١٢٩٠٧٩ طنا عام ٢٠١٨ م ، بزيادة

١٢٤٦٥٦ طناً أي بنسبة زيادة ٢٨١٨٪ عن عام ٢٠٠٠ ، وهي زيادة مرتفعة ويرجع السبب في ذلك إلى تشجيع إقامة الصوب ، وتطبيق تقنيات حديثة في آليات الزراعة المحمية ، والإعتماد علي استخدام شتلات عالية الانتاجية، تتحمل تغيرات درجات الحرارة وملوحة المياه، ووجود صوبات خاصة بانتاج الشتلات لتوفير شتلات الخيار والبطيخ والفلفل ، خاصة فالزراعة المحمية في حاجة مستمرة إلى تكنولوجيا جديدة وفعالة يمكنها أن تحسن باستمرار انتاجية وربحية واستدامة انتاجية الصوب، (Nicolás Castilla,2013,p,12) علاوة على زيادة العائد المادي مقارنا بأسلوب الزراعة التقليدي.

- بلغ المتوسط السنوي لانتاج الصوب بمركز بلقاس ٣٣٨٤٣ طناً خلال فترة الدراسة، ويمكن تقسيم فترة الدراسة بالجدول وفقا لطبيعة البيانات إلى فترتين:

الفترة الأولى من عام ٢٠٠٠م إلى ٢٠١٠م سجلت انحرافاً سالباً عن المتوسط العام حيث تراوح الانحراف السلبي مابين ١٣,١٪عام ٢٠٠٠ إلى٧٥,٧٪ عام ٢٠١٠، ويرجع السبب لتخوف المزارعين من تطبيق تقنية الزراعة داخل الصوب الزراعية ، وخاصة أن بعض المستهلكين حذرين من استخدام الخضروات المنتجة من الصوب الزراعية ؛ بسبب تغير خصائصها من حيث الطعم والشكل .

- الفترة الثانية من عام ٢٠١١ إلى ٢٠١٨ حيث سجلت انحرافاً موجباً عن المتوسط العام، مما يؤكد زيادة معدل الانتاج سواء للخضر أو الشتلات، وكذلك تشجيع المزارعين وتقديم الاستشارة من خلال وزارة الزراعة، وزيادة قيمة الأراضي من خلال تشجيع التكثيف الزراعي بانتاج الخضروات في غير أوقاتها،
- تعتمد الزراعة في الصوب علي الانتاج الرأسي، وأسلوب الري بالتنقيط ؛ للاستغلال الأمثل لموارد المياه والأراضي ، وتحقيق انتاجية أعلي من الزراعة التقليدية ، فعلي الرغم من أنها تعتمد علي رأس مال وتكاليف أكبر إلا أنها تحقق أرباح مرتفعة ؛ نتيجة لزيادة معدل انتاجية الفدان في الصوب عن انتاجية الفدان في الزراعة المكشوفة ،والجدول التالي يوضح مقارنة بين انتاج الصوب والزراعة التقليدية

جدول (٦) انتاج الفدان من الصوب مقارنا بانتاج الزراعة التقليدية بمركز بلقاس

المحصول	انتاج الفدان صوب "بالطن"	انتاج الفدان من الزراعة المكشوفة "بالطن"
الخيار	50	8.1
الفلفل	32	3.4
الطماطم	36.8	8.3
البذنجان	37.1	9,2

المصدر الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ،٢٠١٧ ،ص ص٥٩ ، ٦١ .

من الجدول (٦) يمكن استنتاج الملاحظات التالية :

ارتفاع انتاجية الفدان من الخضروات في الصوب الزراعية مقارنة بإنتاجية الفدان في الزراعة التقليدية ، فالخياريحقق أعلي انتاجية للفدان ٥٠ طن للفدان في الزراعة المحمية مقابل ٨,١ طن للزراعة المكشوفة ، ويعطي الفلفل ٣٢ طن للفدان مقابل ٣,٤طن ، وبلغ انتاج الفدان من الطماطم في الصوب ٣٦.٨ طن للفدان مقابل ٨,٣ طن للزراعة التقليدية ، أما محصول الباذنجان فيعطي ٣٧,١طن مقابل ٩,٢ طن في الزراعة التقليدية .

وعلية فالزراعة المحمية تحقق انتاجية مرتفعة وعائد مادي قادر علي تغطية تكاليف إقامة الصوب ومراحل الزراعة ، وتحقيق فائض من الأرباح ، والذي بدوره ساعد في زيادة أعداد الصوب في مركز بلقاس

ثالثا :التوزيع الجغرافي للصوب الزراعية في مركز بلقاس ٢٠١٨ :

يتباين توزيع الصوب الزراعية في مركز بلقاس مابين توزيع علي حسب نوع الانتاج ، أو التوزيع علي حسب نواحي المركز ،ويوضحه جدول (٧) توزيع الصوب الزراعية علي النحو التالي:

جدول(٧) توزيع الصوب الزراعية حسب نوع الانتاج والنواحي بمركز بلقاس عام ٢٠١٨

الناحية	عدد صوب الخضار	٪	صوب الشتلات	٪	جملة الصوب	٪	مساحة الصوب (بالفدان)	الكثافة صوبة /فدان
منشأة بسندلة	60	0.36	0	0	60	0.35	2.3	26.1
منشأة شومان	2084	12.47	20	10.75	2104	12.39	102.9	20.4
أبوشريف	32	0.19	0	0	32	0.19	1.6	20
القنان	12	0.07	0	0	12	0.07	0.8	15
أبو طه	961	5.75	2	1.08	963	5.67	68.4	14.1
منشأة عبد القادر	600	3.59	54	29.03	654	3.85	52.5	12.5
زيان	827	4.95	10	5.38	837	4.93	67.5	12.4
أبوبصل	547	3.27	3	1.61	550	3.24	45.3	12.1
الخلالة	261	1.56	10	5.38	271	1.6	24.3	11.2
قلابشو	808	4.84	15	8.06	823	4.85	75.1	11
الجوادية	332	1.99	2	1.08	334	1.97	30.6	10.9
الدومين "بلقاس ثالث"،الجزاير	6100	36.51	6	3.23	6106	35.96	570	10.7
بسنديلة	159	0.95	4	2.15	163	0.96	15.3	10.7
الرملة	825	4.94	15	8.06	840	4.95	85.3	9.8
شرقية المعصرة	44	0.26	0	0	44	0.26	4.5	9.8
السماحية	65	0.39	0	0	65	0.38	8.1	8

النشرة	13	0.08	0	0	13	0.08	1.7	7.6
الستاموني	31	0.19	1	0.54	32	0.19	4.2	7.6
كفر الغنامة	1247	7.46	20	10.75	1267	7.46	169.1	7.5
الحفير والأمل	1001	5.99	23	12.37	1024	6.03	152.5	6.7
الشركة "دميانة"	614	3.67	1	0.54	615	3.62	100.3	6.1
كفر دملاش	60	0.35	0	0	60	0.35	9.8	6.1
الدمايرة	112	0.67	0	0	112	0.66	46.5	2.4
الجملة	16708	100	186	100	16984	100	1638.6	10.4

المصدر: مديرية الزراعة بالدقهلية ، إدارة البساتين والحصر ، بيانات غير منشورة ،عام ٢٠١٨

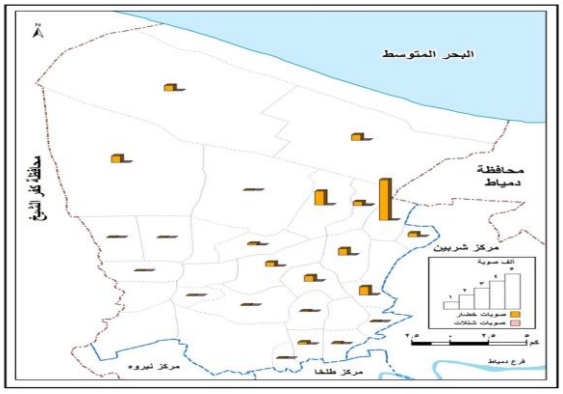
١-توزيع الصوب الزراعية في مركز بلقاس طبقا لنوعية الانتاج :

يتباين توزيع الصوب الزراعية في مركز بلقاس علي حسب نوعية الانتاج مابين صوب لانتاج الشتلات ، وصوب لانتاج الخضروات .

من تحليل جدول(٧) وشكل(١١) يمكن تقسيم الصوب الزراعية إلي :

أ- صوب انتاج الشتلات:

يستحوذ مركز بلقاس علي ١٨٦ صوبة لانتاج الشتلات تمثل ١,١٪ من جملة الصوب في المركز ،وتحتل ناحية منشأة عبد القادر المركز الأول بين قري مركز بلقاس في إقامة صوب لانتاج الشتلات (٥٤ صوبة) تمثل٢٩,٠٣ ٪ من جملة أعداد الصوب الشتلات ، وتنتج شتلات(البطيخ ، والخيار ، الفلفل)، صورة (٦) ،يليها ناحية الحفير والأمل (٢٣صوبة) تمثل ١٢,٤ ٪،من جملة صوب الشتلات ، وكفر الغنامة ،ومنشأه شومان (٢٠ صوبة لكل منهما) بما يعادل ١٠,٧ ٪، من جملة صوب الشتلات لكل منهما ، أما الرملة (١٥صوبة) بما يعادل ٨٪ من جملة أعداد صوب الشتلات ، أما بقية النواحي فهي خالية من صوب الشتلات.



المصدر: الجدول (٧)

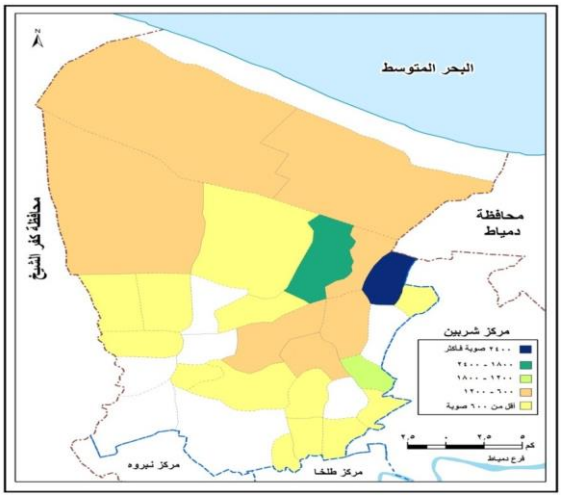
شكل (١١) توزيع الصوب حسب نوعية الانتاج بمركز بلقاس

ب-صوب انتاج خضروات :

يحتوي مركز بلقاس علي ١٦٧٠٨ صوبة لانتاج الخضروات تمثل ٩٨,٩٪ من جملة الصوب بالمركز ، حيث تضم ناحية الدومين والجزاير(٦١٠٠ صوبة) تمثل ٣٦,١ ٪ من جملة صوب انتاج الخضار ،يليها منشأه شومان (٢٠٨٤ صوبة) تمثل ١٢,٥٪، وكفر الغنامة (١٢٤٧ صوبة)تمثل ٧,٤٪ ، فالثلاث نواحي تستحوذ علي نصف أعداد الصوب المنتجة للخضروات بالمركز ، في حين تقل أعداد الصوب في ناحية القنان(١٢ صوبة) بما يعادل ٠,٠٧ ٪ فقط من جملة الصوب الزراعية المنتجة للخضار

١- التوزيع الجغرافي طبقاً لنواحي مركز بلقاس ٢٠١٨ :

يضم مركز بلقاس ٢٩ ناحية ، تتوزع الصوب الزراعية في ٢٣ ناحية تمثل ٧٩,٣٪ من جملة نواحي المركز ، وقد أجريت الدراسة الميدانية علي هذه النواحي ، في حين تمثل النواحي الخالية من الصوب الزراعية ٦ نواحي (السبخاوية ، وابودشيشة ،والمعصرة ، والزهراء ،والشوامي ، والعريض) تمثل ٢٠,٧٪ من جملة نواحي المركز تمارس الزراعة التقليدية وتفضيل زراعة المحاصيل الغذائية ، وخاصة زراعة محصول البنجر ويرجع السبب الي وجود شركة الدقهلية لصناعة وتكرير السكر بمنطقة قلابشو .



المصدر :جدول (٧)

شكل (١٢) التوزيع الجغرافي للصوب الزراعية علي حسب النواحي بمركز بلقاس عام ٢٠١٨

ومن الجدول(٧) والشكل(١٢) يمكن تصنيف النواحي حسب أعداد الصوب إلى الفئات التالية:

- قري تضم ٢٤٠٠ صوبة زراعية فأكثر :

تضم ناحية واحدة وهي الجزاير بعدد ٦١٠٦ صوبة زراعية، تمثل٣٥,٩٪ من إجمالي أعداد الصوب الزراعية بمركز بلقاس، وهذه الناحية تخصصت في زراعة الخيار والفلفل الألوان؛ متأثرة باتساع مساحتها وتوفر الخبرة الزراعية في الزراعة المحمية.

- قري يتراوح أعداد الصوب الزراعية بها من ١٨٠٠ إلى أقل من ٢٤٠٠ صوبة:

تضم ناحية واحدة وهي منشأة شومان بعدد ٢٠١٤ صوبة تمثل ١٢,٣٩٪ من إجمالي أعداد الصوب الزراعية بمركز بلقاس.

- قري تتراوح أعداد الصوب الزراعية بها من ١٢٠٠ إلى أقل من ١٨٠٠ صوبة:

وتضم ناحيتي، كفر الغنامة بعدد ١٢٦٧ صوبة، والحفير والأمل بعدد ١٠٢٤ صوبة، بإجمالي ٢٢٩١ صوبة تمثل ١٣,٦٪ بهما مجتمعتين من إجمالي أعداد الصوب الزراعية بمركز بلقاس.

- قري تتراوح أعداد الصوب الزراعية من ٦٠٠ إلى أقل من ١٢٠٠ صوبة:

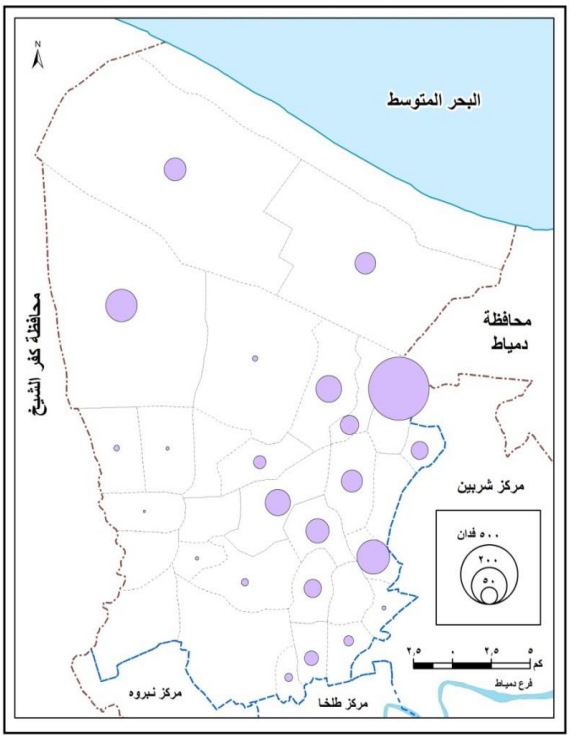
وتضم ست نواحي تمثل ٢٦,١٪ من إجمالي أعداد نواحي مركز بلقاس، ويبلغ أعداد الصوب بها مجتمعة ٤٦٤٢ صوبة، تمثل٢٧,٥٪ من إجمالي أعداد الصوب في مركز بلقاس، وتستحوذ ناحية الرملة على أعلى أعداد صوب

حيث بلغت أعدادها٩٤٠ صوبة، تليها قرية قلابشو بعدد ٩٠٣ صوبة، وتمثل ناحية دميانة أقل عدداً ٦١٥ صوبة لهذه الفئة.

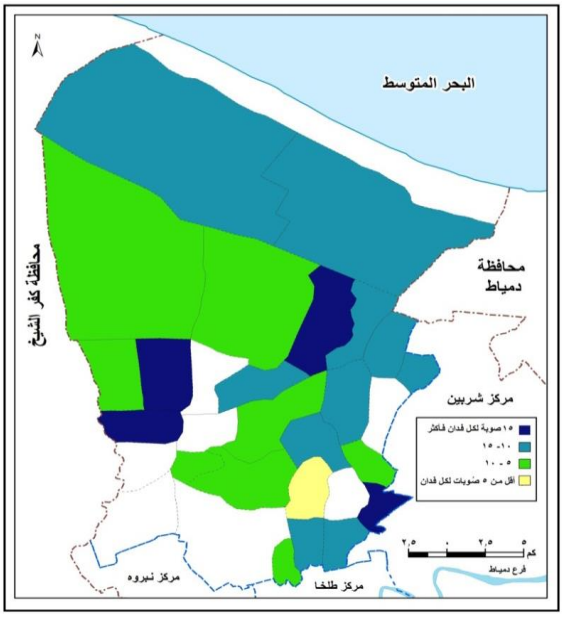
- قري تقل بها أعداد الصوب الزراعية عن ٦٠٠ صوبة:

وعددها ١٣ ناحية تمثل ٥٦,٥٪ من إجمالي نواحي مركز بلقاس، بإجمالي عدد ١٢٠١ صوبة، تمثل ٧,١٪ من إجمالي أعداد الصوب على مستوي المركز، وأعلى ناحية في أعداد الصوب ضمن هذه الفئة هي ناحية أبو بصل بعدد ٥٥٠ صوبة، تليها ناحية الجوادية بعدد ٣٣٤ صوبة، بينما كانت ناحية المعصرة أقلها بعدد ١٠ صوب زراعية؛ حيث تفضيل المزارعين الزراعة التقليدية كزراعة محاصيل الأرز والقمح والبرسيم، علاوة على اتجاه عمالة الذكور إلى مدينة المنصورة الجديدة للعمل في البناء والتشيد وترك العمل في المجال الزراعي للعمالة النسائية .

وبالرجوع إلى الجدول (٧) يتضح تباين مساحات الصوب الزراعية على حسب النواحي ويوضح الشكل (١٢) التوزيع الجغرافي لمساحات الصوب الزراعية؛ حيث تمثل ناحية الجزاير أكبر مساحة مقارنا بنواحي مركز بلقاس يليها ناحيتي الحفير والأمل وكفر الغنامة، وبالتالي تنخفض الكثافة في هذه النواحي كما هو مبين بالشكل (١٣)، وكذلك فأقل النواحي مساحة للصوب هي نواحي: القنان وأبو شريف والنشرة، ولكن ترتفع الكثافة نتيجة لضيق مساحة أي منهم.



شكل (١٣) التوزيع الجغرافي للصوب الزراعية حسب مساحاتها في مركز بلقاس عام ٢٠١٨



مصدر :جدول (٧)

شكل (١٤) كثافة الصوب الزراعية في مركز بلقاس بالنسبة للمساحة الزراعية عام ٢٠١٨

٣-التوزيع حسب التركيب المحصولي للصوب بمركز بلقاس :

تتباين الأصناف المزروعة من الخضروات داخل الصوب الزراعية مابين محصول الخيار، والفلفل ، والطماطم ،ويوضح الجدول (٨) والشكل (١٥) التركيب المحصولي للصوب الزراعية من الخضروات في مركز بلقاس عام ٢٠١٨:

جدول (٨) التركيب المحصولي للصوب الزراعية في مركز بلقاس عام ٢٠١٨

الناحية	صوب الخضار (صوبة)	النسبة ٪	خيار (طن)	النسبة ٪	فلفل (طن)	النسبة ٪	طماطم (طن)	النسبة ٪	بالذنجان (طن)	النسبة ٪
الجوادية	332	2.0	1935	2.8	774	2.0	0	0.0	1161	28.2
قلابشو	808	4.8	4515	6.5	2700	6.9	1800	25.4	900	21.8
الحفير والامل	1001	6.0	4076	5.8	1005	2.6	0	0.0	568	13.8
الخلالة	261	1.6	1365	2.0	546	1.4	345	4.9	460	11.2
بمندبلة	159	1.0	815	1.2	326	0.8	0	0.0	326	7.9
شرقية المعصرة	44	0.3	220	0.3	176	0.4	132	1.9	264	6.4
السناموني	31	0.2	160	0.2	80	0.2	128	1.8	128	3.1
كفر دملاش	60	0.4	300	0.4	252	0.6	60	0.8	100	2.4
السماحية	65	0.4	325	0.5	195	0.5	0	0	72	1.7
منشأة بمندلة	60	0.4	60	0.1	24	0.1	0	0	36	0.9
القان	12	0.1	72	0.1	36	0.1	0	0	36	0.9
أبوشريف	32	0.2	160	0.2	65	0.2	0	0	36	0.9
النشرة	13	0.1	65	0.1	39	0.1	45	0.6	33	0.8
زيان	827	4.9	4175	6.0	2505	6.4	1670	23.6	0	0
كفر الغنامة	1247	7.5	5068	7.3	3701	9.4	0	0	0	0
الدومين، الجزائر	6100	36.5	23564	33.7	13687	34.8	0	0	0	0
أبوبصل	547	3.3	2750	3.9	1105	2.8	0	0	0	0
الدمايرة	112	0.7	730	1.0	292	0.7	1100	15.5	0	0
الرملة	825	4.9	2820	4.0	1880	4.8	0	0	0	0
أبو طه	961	5.8	2772	4.0	2979	7.6	0	0	0	0
الشركة "دمياط"	614	3.7	1844	2.6	1730	4.4	0	0	0	0
منشأة عبد القادر	600	3.6	1530	2.2	1020	2.6	0	0	0	0
منشأة شومان	2084	12.5	10510	15.1	4204	10.7	1800	25.4	0	0
الجملة	16708	100	69831	100	39321	100	7080	100	4120	100

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية ،

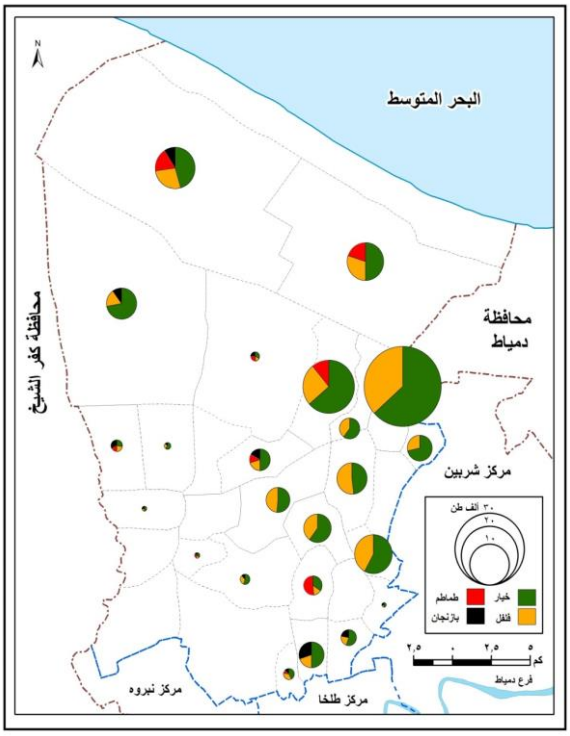
ومن دراسة الجدول(٨) والشكل(١٥) يمكن تناول انتاج الصوب الزراعية كما يلي:

١- الخيار:

يحتل محصول الخيار المرتبة الأولى مقارنة بالخضروات المزروعة داخل الصوب البلاستيكية وذلك لأنه من الخضروات الأكثر احتياجاً لدرجات الحرارة المرتفعة والتي تتراوح نهارا بين ٢٥-٣٠ درجة مئوية، وليلا بين ١٦-١٨درجة مئوية، وفي التربة تتراوح بين ٢٠-٢٣ درجة مئوية، والتي لايمكن توفيرها بالطرق التقليدية للزراعة، لذا يتم زراعته تحت الصوب الزراعية في شهور الشتاء (على فتحي حمايل، ١٩٩٧، ص١٣٧)، ويتم استخدام الأصناف المهجنة ذات انتاجية عالية، وأغلب تلك الأصناف تعطي محصولاً مرتفعاً من الثمار ، وتستغرق مدة الإنبات إلى فترة الحصاد من ٤٠ إلى ٥٠ يوم (نتائج استمارة الاستبيان عام ٢٠١٨)، كما يحتاج الخيار إلى تربة رملية متوسطة القوام عميقة القطاع غنية بالمواد العضوية.

حيث يبلغ إجمالي انتاج الزراعة المحمية في مركز بلقاس ١٢٠,٣ألف طن يستحوذ انتاج محصول الخيار على٦٩.٨ ألف طن بما يعادل ٥٨٪ من إجمالي انتاج الخضروات المحمية لمركز بلقاس، وذلك لتفضيل المزارعين زراعته؛ بسبب انتاجيته المرتفعة وسرعة تسويقه وانه من المحاصيل قليلة المخاطرة وذو مكاسب سريعة ومضمونة (مقابلة شخصية مع أحد المزارعين يونية ٢٠١٧)، وتمثل قرية الجزاير أولى القري انتاجا للخيار، ويبلغ انتاجها ٢٣.٥ألف طن تمثل ٣٣.٧٪، يليها منشأة شومان بنسبة ١٠,٥ ألف طن تمثل ١٥,١٪ من إجمالي انتاج الخيار في مركز بلقاس، تليها قرية كفر الغنامة بنسبة ٧.٣٪

، ثم قرية قلابشو بنسبة ٦,٥٪، وزيان بنسبة ٦٪، وناحية الحفير والأمل بنسبة ٥,٨٪ من إجمالي انتاج الخيار، وتمثل انتاجية هذه القري مجتمعة ٧٤.٤٪ من إجمالي انتاج الخيار في مركز بلقاس؛ حيث تركز هذه النواحي بالقرب من المدن الرئيسية كمدينة دمياط والاسكندرية ووجود الطريق الدولي الساحلي؛ مما يساهم في سهولة النقل ووصول الانتاج إلى أسواق الاستهلاك، أما باقي النواحي يبلغ انتاجها من محصول الخيار ٢٥,٦٪.



شكل (١٥) التركيب المحصولي للصوب الزراعية في مركز بلقاس عام ٢٠١٨

وبخصوص مواعيد زراعة محصول الخيار يراعى أن يكون انتاج الصوب في المواعيد التي تقل أو لا تنتج فيها الأراضي المكشوفة، ولتحقيق ذلك يمكن زراعة الخيار في عروة أساسية ثم يليها عروة ثانوية من الأصناف العادية المستخدمة في الزراعات المكشوفة ؛ حتى تكون تكاليف زراعتها أقل بما يتلائم مع الخصائص المناخية والأسعار المتوقعة ، أو تزرع عروتين أساسيتين متتاليتين ، ويعتمد ذلك على ميعاد زراعة العروة الأولى وحالة النباتات.

أما مرحلة الإزهار والإثمار: في الهواء نهارا ما بين ٢٣-٣٠ درجة مئوية وليلا ما بين ١٦-١٨درجة مئوية ، ويجب ألا تقل الرطوبة النسبية عن ٧٠٪ داخل الصوب والمثلي هي (٥٨٪ -٩٠٪) ، ويمكن انتاج الخيار داخل الصوب البلاستيكية بدون تدفئة إذا كانت درجة الحرارة الدنيا في حدود (١٠-١٢°م) خلال أشهر الشتاء(مقابلة شخصية مع أحد المزارعين بقرية الجزاير).

٢- الفلفل :

يحتل الفلفل المرتبة الثانية بعد محصول الخيار من حيث الأهمية النسبية؛ حيث يبلغ إجمالي انتاج الفلفل ٣٩,٣ ألف طن بما يوازي ٣٢,٧٪ من إجمالي انتاج الفلفل على مستوي مركز بلقاس، وتستحوذ ناحية الجزاير على المركز الأول لانتاج الفلفل ١٣,٧ ألف طن تمثل ٣٤,٨٪ من إجمالي انتاج الفلفل في مركز بلقاس؛ بسبب تركز الصوب لانتاج الفلفل الألوان للتصدير إلى دول لبنان والأردن وإلى الاتحاد الأوربي وخاصة إيطاليا وأسبانيا؛ حيث استخدام الزراعة النظيفة وعدم استخدام مبيدات وأسمدة كيماوية، يليها منشأه شومان تنتج٤,٢ ألف طن تمثل ١٠,٧٪، ثم ناحية كفر الغنامة ٣.٧ ألف طن تمثل ٩,٤٪ علاوة على منطقتي زيان ٦,٤٪، وقلابشو ٦,٩٪

علاوة على ناحيتي الرملة ٤,٨٪، ودميانة ٤,٤٪ وتمثل إجمالي إنتاحية هذه النواحي ٧٧,٤٪ من إجمالي انتاج الفلفل في مركز بلقاس، أما باقي نواحي المركز تنتج فقط ٢٢,٦٪ من إجمالي انتاج الفلفل في مركز بلقاس.

٣- الطماطم :

تحتل طماطم المرتبة الثالثة من إجمالي انتاج الخضروات ٧٠٨٠ طنا تمثل ٥,٩٪، وتستحوذ تسع نواحي على ٣٩,١٪ من إجمالي نواحي مركز بلقاس على انتاج الطماطم في الصوب الزراعية في حين ٦٠,٩٪ من نواحي مركز بلقاس خالية من محصول الطماطم.

وتتصدر نواحي قلابشو ومنشأة شومان انتاج محصول الطماطم ، وتبلغ نسبة كل منهما ٢٥,٤٪ من إجمالي انتاج مركز بلقاس، وتليها منطقة زيان ٢٣,٦٪، وناحية الدمايرة ١٥,٥٪.

ويلاحظ انخفاض زراعة الطماطم مقارنة بمحصول الخيار والفلفل وذلك لإمكانية زراعتها بشكل أفضل في الزراعات المكشوفة فضلاً على زراعتها على مدار السنة، وإن كانت تنخفض انتاجيتها في فصل الشتاء عند انخفاض درجة الحرارة، وعند ارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف (محمد عبد العال، ٢٠٠٨، ص٣٢٩)، وعليه توجد الطماطم بشكل دائم في الأسواق، ماعدا فترات التقلبات المناخية ومابين العروات، والتي تعد مناسبة لطرح انتاج الصوب من الطماطم لسد العجز في السوق المحلي، وتحقيق عائد مادي من خلال الاستفادة من الارتفاع النسبي للأسعار بتلك الفترات، كما أن الطماطم من الخضروات التي أمكن استخدامها كمادة خام قابلة للتصنيع والتخزين ، وإعادة طرحها في الأسواق بعد تصنيعها ، عكس محصول الخيار لابد استخدامه في صورة طازجة، علاوة على أنها من الخضروات التي تتذبذب أسعارها بشكل مفاجئ وسريع؛ ولذا تتراجع زراعتها في الصوب تجنبا للمخاطرة برأس المال والخسارة (الدراسة الميدانية).

٤- الباذنجان :

يحتل انتاج الباذنجان المرتبة الأخيرة من الخضروات المنتجة من الصوب الزراعية ٤١٢٠ طنا تمثل ٣,٤٪، وتتصدر أربع نواحي في مركز بلقاس انتاج الباذنجان في الصوب الزراعية وهي الجوادية بنسبة ٢٨,٢٪، وقلابشو بنسبة ٢١,٨٪، والحفير والأمل بنسبة ١٣,٨٪، والخلالة بنسبة ١١,٢٪ وتنتج هذه النواحي مجتمعة ٧٥٪ من إجمالي انتاج مركز بلقاس من محصول الباذنجان، في حين تنتج ٩ نواحي نحو٢٥٪ من إجمالي انتاج الباذنجان في مركز بلقاس، منها ناحية شرقية المعصرة بنسبة ٦,٤٪ وبسنديلة بنسبة ٧,٩٪ وكفر دملاش بنسبة ٢,٥٪، أما النواحي الخالية من محصول الباذنجان في الصوب الزراعية فهي ١٠ نواحي تتركز بها زراعة الخيار والفلفل، ولذلك تخلو من زراعة الباذنجان كنواحي : الجزاير ، ومنشأة شومان ، ومنشأة عبد القادر، وتجود زراعتة في الزراعة المكشوفة وأسعاره منخفضة قياساً بالخيار والفلفل فلا يقبل عليه المزارعين.

رابعاً: مشكلات الزراعة المحمية في مركز بلقاس وبعض مقترحات حلها:

١- مشكلة ارتفاع مستلزمات أسعار الانتاج ، وهي أولى مشكلات الزراعة المحمية في مركز بلقاس، وتمثل ٦٠٪ من حجم استمارات الاستبيان؛ حيث ارتفاع أسعار الهياكل الحديدية، وأسعار البلاستيك، والشتلات، وخراطيم المياة والمبيدات والأسمدة، وكلها تتسبب في ارتفاع تكاليف مستلزمات الانتاج وتراجع نسب الأرباح المتوقعة .

- ويقترح لحل هذه المشكلة أن تعمل وزارة الزراعة علي توفير مستلزمات انشاء الصوب بأسعار مناسبة بما يضمن جودتها

٢- مشكلة ارتفاع تكلفة النقل ثاني مشكلات الزراعة المحمية وتمثل ٥٠٪ من إستمارات الإستبيان؛ حيث ترتفع تعريفة نقل العمالة في رحلتي الذهاب والعودة إلى العمل بالصوب، وارتفاع تكلفة نقل مستلزمات الانتاج من نقل شتلات وأسمدة ومبيدات، ثم نقل الانتاج إلى الأسواق، مما يرفع الأسعار وخاصة بعد تحريك أسعار المحروقات وزيادة أسعار مشتقات الطاقة.

ويقترح لحل هذه المشكلة :

- محاولة توفير وسائل للنقل الجماعي لخفض تكلفة النقل النهائية .
- توفير مراكز لبيع مستلزمات الإنتاج بالقرب من مناطق الصوب .

٣- مشكلة المناخ: تحتل المرتبة الثالثة للمشكلات التي تواجه الزراعة المحمية؛ كالتقلبات الفجائية للرياح والأمطار ، وإختلاف درجات الحرارة، حيث تؤدي إلى زيادة نسبة الأوحال عند سقوط الأمطار مما يعوق حركة العمالة ، وكذلك تقطيع الأغطية البلاستيكية عند زيادة سرعة الرياح، مما يؤدي الي زيادة التكلفة وتراجع الأرباح،كما أن ارتفاع درجات الحرارة وزيادة نسبة الرطوبة داخل الصوبة تؤثر بالسلب على الانتاجية لعدم وجود تكيفات داخلها

- ويقترح لحل هذه المشكلة : تفعيل دور الارصاد الزراعية لتقديم بيانات مناحية لأحوال الطقس ترشد المزارعين لأخذ الحظر .
- استخدام هياكل حديدية ذات مواصفات تتلائم مع البيئة ، ويمكن استخدامها عدة مرات ومن ثم خفض التكلفة (Merle H.Jensen and Alan J.Malter,1995,p20)
- محاولة استخدام بعض مخلفات البناء لتعديل مواصفات الطرق الترابية بين الصوب لتقليل نسبة الأوحال في فصل الشتاء لتسهيل الحركة .

٤- ظهور الأمراض والفطريات، وزيادة استخدام المبيدات؛ مما يؤثر على الانتاجية ويرفع من تكلفة الانتاج.

- ويقترح لحل هذه المشكلة : تحفيز استخدام تقنية المعالجة البيولوجية للقضاء علي الفطريات
- تقنين كميات المبيدات بما تتناسب مع الكميات المسموح بها .
- تفعيل دور الإرشاد الزراعي لتقديم البيانات وإرشاد المزارعين.

٥- مشكلة العمالة :حيث يقوم قطاع البناء والتشيد في مدينة المنصورة الجديدة بجذب أعداد من الأيدي العاملة ، مما إنعكس ذلك علي انخفاض العمالة بالصوب الزراعية وخاصة عمالة الذكور مما أدي إلي ارتفاع أسعار وتكلفة العمالة في الصوب الزراعية

- ويقترح لحل لهذه المشكلة تشجيع الشباب للعمل بالصوب الزراعية ، وذلك بإقامة دورات تدريبية عن كيفية العمل في الصوب مما يسهم في تقليل نسبة البطالة ، وتوفير فرص العمل.
- التأمين علي العمالة بما يضمن استقرارها.

٦- عدم وجود قروض ميسرة لاقامة الصوب لتوفير رأس المال خاصة لفئة الشباب ، وبالتالي الصوب مملوكة لكبار المزارعين ورجال الأعمال؛ مما يؤدي الي تحكمهم في أسعار الانتاج

- ولمواجهه هذه المشكلة لابد من تسهيل حصول الشباب علي قروض ميسرة بفائدة قليلة

٧- عدم وجود دورات إرشادية من قبل مديريات الزراعة للقائمين على الزراعة المحمية، لتحسين الانتاج وتقديم الدعم المعلوماتي وحل مشكلات الانتاج.

- ولحل هذه المشكلة لابد من عقد دورات إرشادية للمتخصصين لرفع كفاءة الانتاج

٨- عدم توافر مراكز تسويقية لمنتجات الزراعات المحمية يتم خلالها تجميع الانتاج والتعبئة بشكل لائق لإتمام عملية البيع بما يحفظ جودة المنتج

- ويقترح لحل هذه المشكلة التوسع في إنشاء شركات تسويقية للشباب بمساعدة وزارة الزراعة لتسويق المنتجات
- تعبئة المنتج بشكل لائق حتي يستطيع المنافسة في الاسواق الخارجية .
- التسويق من خلال سيارات للبيع

الخاتمة

اسفرت الدراسة السابقة الي مجموعة من النتائج والتوصيات كما يلي :

النتائج:

١- يمثل مركز بلقاس أهم مراكز محافظة الدقهلية انتاجا للزراعة المحمية؛ إذ يحتل المرتبة الأولى في أعداد الصوب ، حيث يستحوذ علي ١٦٩٨٤صوبة تمثل ٥٥,٧٪ من إجمالي أعداد الصوب في محافظة الدقهلية منها ٩٨.٩٪ لانتاج الخضروات و ١.١٪ لانتاج الشتلات.

٢- ساهم موقع مركز بلقاس واشتراكة مع محافظات دمياط وكفر الشيخ والدقهلية أن أصبحب أراضيه محوراً للعبور لهذه

المحافظات وبالتالي المساهمة في نقل المنتجات ومستلزمات الانتاج والعمالة

٣- تمارس ٢٣ ناحية من مركز بلقاس نمط الزراعة المحمية ، مقابل ٦ نواحي خالية من الصوب الزراعية .

٤- يضم المركز مدينة بلقاس حاضرة المركز ،وكذلك مدينة جمصة السياحية وقد ساهم القرب الجغرافي لمدينتى المنصورة ، ودمياط في إتساع أسواق تصريف منتجات الصوب

٥- تمثل المياه الجوفية في قطاع زيان وقلابشو مصدر أساسي لشبكة الري لداخل الصوب الزراعية .

٦- تمثل المساحة المثالية للصوب (٤٠م ×٦,٥) وذلك للمحافظة علي نسبة الرطوبة داخل الصوب .

٧- توافر مصدر ري للصوب من خلال تمتع مركزبلقاس بشبكة جيدة من الترع

٨- تستخدم طريقة الري بالتنقيط داخل الصوب للحفاظ علي المقننات المائية للمزروعات

٩- أفضل درجات الحرارة داخل الصوب في فصل الشتاء ١٣,٨درجة مئوية ، ولاتحتاج الصوب أجهزة تدفئة شتاءا بل يتم غلق أبواب الصوبة البلاستيكية بداية من الساعة الثانية عشر ظهراً لتخزين أكبر قدر من الحرارة للمساعدة علي التدفئة ليلاً

١٠- تمثل درجة الرطوبة المثلي داخل الصوب ٦٠٪-٩٠٪ للحصول علي أفضل انتاجية

١١- تستوعب الصوب الزراعية في مركز بلقاس نحو ١١,١ ألف عامل تمثل العمالة الدائمة ٣٠,٦٪ من جملة العاملين ، والعمالة الموسمية ٦٩,٤٪ .

١٢- يستحوذ العمل داخل الصوب علي العمالة الريفية النسائية بنسبة ٧٣ ٪ (استمارة الاستبيان)

١٣- تمثل سنوات ٢٠١١ -٢٠١٨ أعلي فترة لزيادة أعداد الصوب الزراعية في مركز بلقاس

١٤- ارتفاع انتاجية الخضروات في الصوب الزراعية مقارنة بالزراعة التقليدية ، فانتاج فدان من الخيار بنظام الزراعة المحمية يعطي ٥٠ طناً مقابل ٨,١ طن في الزراعة التقليدية.

١٥- تمثل ناحية الجزاير أكبر ناحية في أعداد الصوب الزراعية ٦٠١٦ صوبة تمثل ٣٦٪ من جملة الصوب الزراعية ، وتميزت بانتاج الفلفل الآلوان لتصديره الي الأتحاد الأوروبي ،يليها منشأة شومان ٢١٠٤ صوبة تمثل ١٢،٤٪ من جملة الصوب بالمركز ، وتستحوذ الناحيتين علي نصف أعداد الصوب بمركز بلقاس

١٦- يحتل الخيار المرتبة الأولي في انتاج الصوب الزراعية حيث يمثل ٥٨٪ من إجمالي انتاج الخضروات يلية انتاج الفلفل بنسبة ٣٢,٧ ٪ ، ثم محصول الطماطم ٥,٩ ٪، ويحتل الباذنجان المرتبة الأخيرة بنسبة ٣,٤٪.

١٧- تواجه الزراعة المحمية في مركز بلقاس عدة مشكلات يأتي في مقدمتها: زيادة أسعار خامات إنشاء الصوب الزراعية وتغيرها

المستمر، وكذلك زيادة أسعار الأسمدة والمبيدات، وأسعار الشتلات، وزيادة قيمة النقل؛ مما يرفع تكلفة الانتاج، كذلك لايوجد دعم حكومي للتسويق الداخلي؛ مما يؤدي إلى تحكم بعض التجار في الانتاج وفرض الأسعار على المزارعين .

توصيات البحث:

١- الاستفادة من البلاستيك المهدر من خلال التقدم التكنولوجي الهائل في مجال تصنيعه، وخاصة بعد ارتفاع أسعار البلاستيك من ٢٢ألف جنيه للطن عام ٢٠١٥ إلى ٥٥ ألف جنيه عام ٢٠١٨ (الدراسة الميدانية). وهناك أنواع من البلاستيك يمكنها تحمل ظروف الحقل وزيادة عمرها الافتراضي لمدة ست سنوات أو أكثر بدلا من سنة واحدة أو سنتين مما يقلل تكاليف الانتاج السنوية.كما تتعدد الدراسات على ألوان البلاستيك بما يتيح دخول الضوء ،مما يساعد علي إتمام عملية التمثيل الضوئي

٢- تشجيع البحث العلمي في مجال الزراعة المحمية، وإجراء أبحاث ودراسات تطبيقية حول الزراعة المحمية لتلبية إحتياجات الأسواق الخارجية والمحلية.

٣- الربط بين المدارس الثانوية الزراعية والعمل في الصوب الزراعية لتدريب العمالة وتوفير كوادر فنية بما يتوافق مع التكنولوجيا الزراعية الحديثة.

٤- تفعيل دور الإشراف الحكومي في مراقبة جودة مستلزمات الانتاج من الأسمدة والمبيدات والكيماويات ومراقبة نسبها في الخضروات المقدمة للسوق المحلية لتأكد من جودتها الصحية.

٥- مساعدة العاملين في مجال الزرعة المحمية في تنمية قدراتهم من خلال دورات دراسية واسترشادية لتطبيق أفضل التقنيات الحديثة في الزراعة ، وذلك لانتاج سلعة جيدة ذات مواصفات تجارية تسمح بالمنافسة في الاسواق الخارجية .

٦-توفير خدمات وأنشطة مثل التغليف ، والتعبئة ، والتخليص الجمركي، والشحن لتسهيل التصدير وهذا من شأنه يعمل على توفير فرص عمل والقضاء على جزء من البطالة وخاصة في الريف .

ملحق (١)

نموذج استبيان " عن المقومات الجغرافية للزراعة المحمية

بمركز بلقاس

بيانات النموذج سرية

أولاً : التعريف بالصوب الزراعية :

١- الجهة المنفذة :- حكومية □ قطاع خاص □ مشتركة □

٢- القرية أو الجهة التي تقع فيها الصوبة الزراعية .....

٣- المؤهل العلمي لمالك الصوبة :- أمي □ يقرأ ويكتب □ تعلدم أساسي □ متوسط □ فوق متوسط □ جامعي □

٤- الدورات الارشادية في الزراعة المحمية "صوبات" :- لا □ نعم □ وهي .....

٥-اذا كانت الاجابة بنعم ماهي الدورات التي حصلت عليها .....

٦- هل يوجد ارشاد حكومي للتعريف بالانتاج المكثف داخل الصوبة نعم □ لا □

٧- هل تعتمد على الخبرة الزراعية في زراعة الصوب .. □نعم □لا

ثانياً : بيانات عامة عن جغرافية الصوب:

١- مساحة الصوبة:- ..... عدد الصوب:- ..... طول الصوبة :- ..... عرضها :- ..... ارتفاعها :-.....

٢- مصادر تمويل المشروع :- □رأس مال شحصي □ قروض □ مشاركة مع آخرين □ مصادر أخرى .....

٣- العمر الافتراضي للصوبة :- .....

٤- اتجاه الصوبة :- شمالي جنوبي □ شرقي غربي □ غير معروفة الاتجاه □

٥-نوع غطاء الصوبة :- بلاستيك □ أغطية الليف الزجاجي " فيبرجلاس " □ شباك التظليل □

٦- نوع الغطاء البلاستيكي المستخدم :- ..... الغطاء : □مزدوج □ فردي

٧- هدف إنشاء الصوبة : أ- الانتاج المكثف من الخضروات□ ب- الاستفادةمن ارتفاع أسعار البيع □- ارتفاع صافي العائد □ ث- تقصير مدة الزراعة □ ج- انتاج أنواع معينة □ حـ - توفير للمياه □ ط- الحماية من العوامل البيئية □ ي- الطلب المستمرللسوق المحلي □ ك- بهدف التصدير □ ل- جميع ما سبق □

٨- أسباب اختيارك هذا الموقع لإنشاء الصوب :-

أ - قربة من مدينة " اذكرها"..... ☐ ب- قربة من طرق رئيسية ☐ ت- رخص الأراضي ☐

ث- جودة التربة ☐ ج- توفر مصادر مياه ☐ ح- سهولة الحصول على الأيدي العاملة ☐

ط- دراسة مسبقة لاحتياجات سوق قريب☐ ك- مناخ مناسب ☐ ل- قربة من مصدات رياح ☐

م- تواجد خبرات فنيةعالية في الزراعة المحمية ☐ ن- تواجد مؤسسات زراعية مختصة ☐

٩- هل هناك اشراف علمي على الصوبة نعم ☐ ☐ لا

ثالثاً :- بيانات عن التربة والري والصرف :

١- نوع التربة :- طينية ☐ طفلية ☐ صفراء ☐ رملية ☐ رملية صفراء ☐ محإلل غذائية ☐ بيتموس ☐

٢- تكوين التربة :- محلية ☐ منقولة ☐ خليط منهما ☐

٣- نظام الري :- بالغمر ☐ تحت سطحي ☐ تنقيط ☐ رش ☐

٤- أسباب اختيارك هذه الطريقة للري ؟ أ-..... ب - ..... ج- .....

٥- مصدر المياه :- نيلية ☐ آبار ☐ مياه صرف معالجة ☐ أخرى .....

٦- المصارف :- مصارف عمومية ☐ مصارف خاصة ☐ بدون صرف ☐ الصرف :- مغطى ☐ مكشوف ☐

رابعاً :- التكاليف الثابتة بالجنية :-

١ – تكلفة إنشاء صوبة واحدة " هيكل معدني – غطاء – معدات ري- مخازن – تركيب – أخرى " ..... جنيهاً

٢- التكلفة الثابتة للمشروع كاملاً..... جنيهاً

خامساً :- التكاليف المتغيرة بالجنيه :

١- مستلزمات الانتاج للصوبة الواحدة " بالجنيه"

٢- تكلفة العمل الزراعي الموسمي للصوبة " بشرى+ إلى " ..... جنيه تكلفة العمل الزراعي الموسمي للمشروع .....جنيه

٣- تكلفة العمل الزراعي المستديم " عمالة مستديمة" :- عدد .... جنيه تكلفة العمل المستديم للمشروع كاملا :- .....جنيه

٤- عدد العمال العاملين في الصوبة ؟

٥- محل إقامة العمالة :- قرى المركز ☐ من خارج المركز☐ من خارج المحافظة ☐

٦- نوع العمالة :- عادية ☐ عددها ..... فنية ☐ عددها .....

٧- هل هناك صعوبة في الحصول على العمالة :- لا ☐ نعم ☐ بسبب - .....

٨- الخبرة العملية للعمالة في الزراعة المحمية "صوب" :- لايوجد□ أقل من ٥ سنوات□ ٥- ١٠ سنوات □ أكثر من١٠ سنوات □

٩- المستوى التعلمي للعمالة " اذكر العدد":- أمي .... يقرأ ويكتب .... مؤهل متوسط..... مؤهل عإلى ...

١٠- التركيب العمري للعمالة" اذكر العدد":- أقل من سنة..... ١٥- ٤٥ سنة.....٤٥- ٦٥ سنة..... أكثر من٦٥ سنة

سادساً :- بيانات خاصة بالانتاج :

١- نوع المحصول .....

٢- الصنف .....

٣-تاريخ بدء الزراعة.....

٤- تاريخ الانتاج.....

٥-موسم الصوبة □ شتوي □ صيفي □ نيلي

٦- الانتاجية للصوبة □ خضروات □شتلات

٧-سعر البيع .....

٨- عدد مرات الزراعة .....

سابعاً : - بيانات خاصة بالتسويق :-

١- أسلوب التسويق المتبع : البيع كلالة □ - □البيع تسليم مزرعة البيع بالمبايع " خارج المزرعة" □ - البيع في أسواق الجملة بالمحافظة □ *- البيع في أسواق الجملة بمحافظات أخرى هي ..... -□البيع للتصدير □اي دولة

ملحوظة---- لو تعددت طرق التسويق اكتب الكمية لكل منها .....

٢-أذواق المستهلك هل تفضل استهلاك الخضروات المنتجة من الصوب الزراعية (نعم) □ (لا) □

- اذاكانت الاجابة (بنعم) اي الانواع تفضلها (الخيار) □ ،الطماطم □ الفلفل □ الباذنجان □ أنواع اخري أ - ب-
- ماهي اسباب تفضيلك للخضروات المزروعة داخل الصوبة

أ - الاسعارمنخفضة

ب- كل الخضروات موجودة

ج- وجود تنوع في المعروض

د- أسباب اخري .....

• اذا كانت الاجابة (بلا) اسباب تخوف استخدام زراعات الصوبة:

□ارتفاع الاسعار

□تغير في الطعم

□وصول معلومة عن استخد ام اسمدة بشكل كبير

□وصول معلومة عن استخدام هرمونات للخضروات

□ اخري من وجهه نظرك

.....

٣- أهم المشكلات التي تواجه تسويق المنتجات :-

*- عدم وفرة الأسواق □ *- تأخير عملية البيع □ *- ارتفاع تكاليف النقل □

*- عدم وفرة معلومات تسويقية □

- عدم توفر أسواق تصديرية بشكل دائم □- ارتفاع نسبة العمولة بأسواق الجملة

٤- مقترحاتك لتحسين الخدمة التسويقية :- .....،.....،..... ،

.....،.....،

٥- مشكلات الزراعة داخل الصوب :- .....،.....،..... ،

.....،..... ،

٦- طرق التخلص من البلاستيك المستهلك :- حرقه □ دفنه □ بيعه □ طرق أخرى .....

٧- هل يمثل التخلص منه مشكله ؟ لا □ نعم □ بسبب

.....،.....، ..... ،

٨- هل يتم التصدير ..... لا □ نعم □اذا كانت الاجابة بنعم اي الانواع يتم تصديرها

الطماطم □ الخيار□ الفلفل□ الفراولة □ بذنجان □

انواع اخري اذكرها

الدول التي يتم التصدير إلىها .....□ الاردن □ السعودية □ الامارات

□اخري .....

.....،.....،.....،.....،.....

.....

٩- اذا كانت الاجابة بلا اذكر السبب

أ-..... ب -.....

ج -..... د- .....

ملحق (٢) الصور الفوتوغرافية

صورة(١)النمو الرأسي للنبات علي خيوط داخل صوبة في قري القطنة صورة(٢)إستخدم الري بالتنقيط والنمو الرأسي للنبات علي الخيط قرية القطنة

صورة(٣) انتاج الفلفل الألوان وتظهر الثمار مرتبطة بالخيوط الصوب معبأ في كراتين علي طريق بلقاس –زيان الجزاير

صورة (٤)نقل انتاج

صورة (٥) نقل الشتلات في صواني فوم مغطاه بالبلاستك حماية الشتلات بمطقة زيان من الرياح والامطار علي طريق بلقاس القطنة

صورة (٦)عملية الانبات في صوب

صورة(٧) العمالة النسائية في صوب الشتلات "التطعيم " الصواني الفوم بواسطة العمالة النسائية بقرية القطنة

صورة (٨) نقل الشتلات في بقرية القطنة

المصادر والمراجع

أولاً : قائمة المصادر:

١-محافظة الدقهلية ،مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار ، التقسيم الإداري لمحافظة الدقهلية ،بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧ .

٢-مديرية الزراعة بالدقهلية ،إدارة البساتين والحصر .

٣-الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ،النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والإسكان والمنشأت لعام ٢٠١٧.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، النشرة السنوية لإحصاء المساحات والانتاج النباتي ٢٠١٧/٢٠١٦، رقم المرجع ،٧٣-٢٢١٢٣-٢٠١٧ .

ثانيا :المراجع العربية :

١ - أحمد سيد أحمد محمد (٢٠٠٦) ، استصلاح الأراضي الجديدة ، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، مركز البحوث الزراعية ، الأدارة المركزية ، القاهرة .

٢ - أحمد عبد المنعم حسن ،(١٩٩٧) أساسيات وفسيولوجيا الخضر ، المكتبة الأكاديمية ، القاهرة .

٣ - أماني محمد أحمد محمد (٢٠٠٦) ، انتاج مياه الشرب واستهلاكها في مركز بلقاس شمال محافظة الدقهلية دراسة في الجغرافيا الإقتصادية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب جامعة المنصورة.

٤ - جمال حمدان، (١٩٨٤)، من خريطة مصر الزراعية ، دار الشروق ، القاهرة .

٥ - رمضان على عبد الهادي عامر، (٢٠١١)، قطاع قلابشو –زيان المستصلح في محافظة دراسة في جغرافية التنمية الزراعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنصورة .

٦ - سامي أبو طالب جاد (٢٠٠٥)، التنمية ومشكلاتها في مركز بلقاس محافظة الدقهلية دراسة في الجغرافيا الإقتصادية ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الأداب ، جامعة المنصورة .

٧ - سامية رياض عطية (١٩٩٦)، تقييم اقتصادي للزراعة المحمية في مصر ، رسالة ماجستير غير منشورة كلية الزراعة جامعة عين شمس.

٨ - طه محمد السيد الجزار ،(١٩٩٠)، أساسيات زراعة وانتاج الخضر في الأماكن المحمية "الصوب الزراعية "، الطبعة الأولى، مطبعة أرفو ، المنصورة .

٩ - عائشة غدامسة و أولاد زاوي عبد الرحمن، (٢٠١٨) ، واقع الزراعة المحمية في العالم العربي –دراسة حالة الجزاير ، مجلة رماح للبحوث والدراسات ، العدد٤، جامعة القاصدي مرباح، الجزاير.

١٠ - علاء الدين حسين عزت (١٩٨٤)، استخدامات الأرض في مركز بلقاس محافظة الدقهلية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية.

١١ – على فتحي حمايل (١٩٩١) ، تكنولوجيا الزراعـــات المحميـــة باســـتخدام الصـــوب الزراعيـــة، دار الوفـــاء للطباعـــة والنشـــر ، المنصورة .

١٢ – فهمي هلإلى هلإلى أبو العطا (١٩٩١)، الطقس والمنـاخ – دراسـة فـي طبيعـة الجـو وجغرافيـة المنـاخ ، دار المعرفـة الجامعيـة ، الإسكندرية .

١٣ – محمد أحمـــد خفـــاجي، (١٩٩٠)، مركـــز بلقـاس دراسـة فـي العمـران الريفـي ، رسـالة ماجستير غير منشورة، كلية البنـات جامعـة عين شمس، القاهرة.

محمد أبـــو العـــلا محمد ،(١٩٩٧)، الزراعـــة المحميـــة فـــي مصـــر، المجلـــة الجغرافيـــة العربيـــة، العـــدد الثلاثـــون الجـــزء الثـــاني، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة.

١٤– محمد صـــفي الـــدين أبـــو العـــز (١٩٦٦) موفولوجية الأراضـي المصـرية ،دار النهضـة العربية ، القاهرة .

١٥ – محمد رمزي (١٩٩٤) ، القاموس الجغرافي للـبلاد المصـرية ، القسـم الثـاني ، الـبلاد الحاليـة ، الجـزء الثـاني ، مـديريات الغربيـة والمنوفيـة والبحيـرة ،الهيئـة المصـرية العامـة للكتاب ، القاهرة

١٦ – محمد عبـد القـادر عبـد الحميـد شنيشـن، (٢٠٠٠)، التقيـيم الجغرافـي لزراعـة الصـوب فـي مصـر، المجلـة الجغرافيـة العربيـة، العـدد الخـامس والثلاثون ، الجـزء الاول ، الجمعيـة الجغرافية المصرية، القاهرة.

١٧– محمد عبـد القـادر عبـد الحميـد شنيشـن، (١٩٩٨)، التحليـل الجغرافـي لانتـاج خيـار الصـوبات فـي إقليمـي القـاهرة والاسكندرية ، مجلـة الآداب فـرع دمنهـور ، الانسـانيات ، العـدد الثـاني ، االسـنة الاولـي ،، جامعـة الاسكندرية

١٨ – محمد محمد عبـد العـال إبـراهيم (٢٠٠٨)، الزراعـة المحميـة فـي شـرق الـدلتا تقـويم جغرافي ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاداب ، جامعة بنها .

١٩ – محمد محمـــود إبـــراهيم الـــديب(٢٠٠٣)، جغرافيـــة الزراعـــة تحليـــل فـــي التنظـــيم المكاني،الطبعـــة التاســـعة،مكتبة الأنجلـــو المصرية، القاهرة.

٢٠ – منيـر العجيـزي ،(١٩٩٥) ، اقتصـاديات انتـاج الخيـار تحـت الصـوب الزراعيـة ، المجلـــة المصـــرية للاقتصـــاد الزراعـــي، العدد٤١، كلية الزراعة جامعة المنصورة.

٢١ – هبة ياسين عبد الفتاح ياسين ،(١٩٩١) ، دراســة اقتصــادية لإمكانيــة التوســع فــي استخدام الصوب بالزراعة المصرية، رسالة ماجسـتير غيـر منشـورة ، كليـة الزراعـة ، جامعة عين شمس، القاهرة.

٢٢ – يوسـف عبـد المجيـد فايـد (١٩٨٩)، جغرافيـة المنـاخ والنبـات، الطبعـة الخامسـة، دار النهضة العربية ، القاهرة .

ثالثاً :المراجع الاجنبية :

1-Joe J.Hanan,Greenhouses AdvancedTechnology For Protected Horticulture,CRCPress,London,1998.

2-W.O. Baudoin , Protected Cultivation In The MediTerranean Region , Acta Hort, ISHS,1999. –

3– Nicolás Castilla,2013 ،Good Agricultural Practices for greenhouse vegetable crops، Food And AgricultUure Organization Of The United nationsrome.

4- L. Mc Cartney, M. G. Lefsrud، 2018، Protected Agriculture In Extreme EnvironmentsS: A Review of Controlled Environment Agriculture In Tropical, Arid, Polar, And Urban Locations، Applied Engineering in Agriculture، American Society of Agricultural and Biological Engineer

5- Merle H. Jensen and Alan J. Malter،1995، Protected agriculture: a global review, World Bank, technical paper Number 253, Washington, USA,