# بعض محددات الطاقة الإنتاجية من البصل كامل النضج فى لواء البيضاء بالجمهورية العربية اليمنية

**د . عثمان أحمد جاد**
قسم الاقتصاد الزراعى
كلية الزراعة - جامعة القاهرة

**م . أحمد محمد عبد ربه جحيش**
مشروع التنمية الريفية المتكاملة
رداع ، الجمهورية العربية اليمنية

## • تقديم •

للبصل كامل النضج أهميته الواضحة بسبب ما يحتويه من أملاح ومعادن وفيتامينات ، ولكونه المحصول النقدى الأول أو الوحيد فى بعض المناطق التى تشتهر بانتاجه فى لواء البيضاء . ولقد دلت الخبرات والشواهد على أن كفاية استخدام الموارد الزراعية رهن بتخصيصها لانتاج قدر أكبر من الزروع النقدية على حساب زروع الاكتفاء الذاتى فى المنوال المحصولى السائد ، ويحسن إستخدامها فى إنتاج مختلف الزروع التى يضمها . ومما لاشك فيه ان نجاح تبنى السياسة المشار إليها بالنسبة لمحصول البصل كامل النضج فى منطقة الدراسة سوف يحتاج إلى قدر من المعلومات والمعارف عن بعض محددات طاقته الانتاجية لإحداث التغير المطلوب ، ومن ثم فقد صار إلقاء الضوء على بعض هذه المحددات هدفا لهذه الدراسة .

## • مجال البحث وطرق الدراسة •

اوضح المسح الزراعى للخضروات أن البصل مكتمل النضج يتركز إنتاجه فى ناحية الصومعة ، حيث زرعت وحدها حوالى ٨٥,٧ ٪ من مساحة هذا المحصول فى لواء البيضاء عام ١٩٨٤ (١) . ولهذا أختيرت هذه الناحية لاجراء الدراسة فيها .

وتمت زيارة الناحية والإتصال بالعارفين عن انتاج البصل فيها ، وأمكن من خلال المناقشات تحديد العزل التى تهتم بإنتاجه فى منطقة الهدف ـ الصومعة ، والثريا ، واليحوى ، والقيسين ـ وبعدها تم حصر زراع البصل فى هذه العزل ( ٢٣٧ مزارعا ) ومتوسط كمية إنتاجهم فى سنة ١٩٨٥ ، وبوبَّت البيانات تبعا لمتوسط كمية الانتاج فى ٧ قوائم تمثل كل منها فئة إنتاجية ، واتخذت النسبة المئوية لعدد الزراع الذين تضمهم كل فئة إلى إجمالى عددهم كأساس لتحديد التوزيع النظرى لعينة حجمها ٢٠ مزارعا تمثل ٨,٤٤ ٪ من إجمالى عدد زراع البصل الذين تم حصرهم ( جدول ١ ) وقربَّت إلى اقرب رقم صحيح لأعداد الزراع التى قدرت لتمثيل كل فئة انتاجية فى عينة الدراسة ، واختيرت من قائمة الأسماء الممثلة للفئة اسماء الزراع الذين يمثلونها فى عينة الدراسة باستخدام جداول الأرقام العشوائية ، ويوضح ( جدول ٢ ) نتائج ذلك حيث يبَّين توزيع افراد العينة التى اختيرت لتمثيل زراع البصل فى ناحية الصومعة بلواء البيضاء جغرافيا وتبعا لكمية انتاجهم من البصل .

ولقد اعتمدت الدراسة على البيانات التى تم جمعها باستخدام إستمارة استبيان صممت لهذا الغرض من زراع البصل الذين ضمتهم عينة الدراسة ، واستخدمت المقاييس الاحصائية البسيطة فى تحليلها واستنباط النتائج منها .

## • النتائج والمناقشة •

تنص المعادلة التعريفية لكمية إنتاج البصل كامل النضج باعتبارها مؤشرا للطاقة الانتاجية على أنها تساوى حاصل ضرب المساحة المزروعة بهذا المحصول فى متوسط إنتاجيته خلال نفس السنة . وتحاول الدراسة فيما يلى التعرف على أهم العوامل المحددة للمساحة

---

(١) الجمهورية العربية اليمنية ، وزارة الزراعة والثروة السمكية ( ١٩٨٥ ) النتائج النهائية للمسح الزراعى للخضروات فى لوائى البيضاء وذمار لعام ١٩٨٤

جدول ( ١ )

عدد الزراع المقترح لتمثيل كل فئة من فئات انتاج البصل
فى عينة حجمها ٢٠ مزارعا تختار من ناحية الصومعة بلواء البيضاء

| فئة الانتاج بالكيس ★ | عدد زراع البصل | ٪ | التوزيع النظرى لعينة حجمها ٢٠ مزارعا |
|---|---|---|---|
| حتى ١٠٠ | ٤٧ | ١٩,٨ | ٣,٩٦ |
| ٢٠٠ | ٥٦ | ٢٣,٦ | ٤,٧٢ |
| ٣٠٠ | ٤١ | ١٧,٣ | ٣,٤٦ |
| ٤٠٠ | ٢٧ | ١١,٤ | ٢,٢٨ |
| ٥٠٠ | ٢٥ | ١٠,٥ | ٢,١٠ |
| ٦٠٠ | ١٦ | ٦,٨ | ١,٣٦ |
| ٦٠٠ < | ٢٥ | ١٠,٦ | ٢,١٢ |
| المجموع | ٢٣٧ | ١٠٠,٠ | ٢٠,٠٠ |

★ يبلغ متوسط وزن الكيس ٥٠ كيلوجرام .

المصدر : البيانات الميدانية التى تم جمعها من عزل الصومعة والثريا واليحوى والقيسين بناحية الصومعة بلواء البيضاء عام ١٩٦٨

المزروعة بهذا المحصول ، وتلك المحددة لانتاجيته .

**العوامل المحددة للمساحة المزروعة بالبصل :**

اذا ما افترضنا ثبات انتاجية البصل وغيرها من العوامل فأنه من المتوقع ان تحدث تغيرات فى المساحة المزروعة بهذا المحصول استجابة للتغيرات فى اسعار أو أربحية المحصول بالنسبة لغيره من المحاصيل المنافسة فى الدورة الزراعية ، إلا أن عدم توافر بيانات زمنية عن قيم المتغيرات المشار إليها قد وقف حجر عثرة فى سبيل التحقق من وقوع مثل هذه التغيرات ، ومن ثم تحديد إستجابة عرض البصل لها .

والبصل كامل النضج كمحصول مروى يعتمد فى ريه على مياه الآبار فى منطقة

الدراسة ، ومن المتوقع ان تتأثر كل من المساحة المزروعة به وانتاجيته ، ليس فقط بما قد يتوافر من مياه فى الآبار ، بل وبنوعيتها ايضا . وجاءت الظروف التى سادت منطقة الدراسة فى الماضى مساندة لهذا التوقع ، فقد أوضح معظم زراع البصل أن توقف تغذية الآبار نتيجة لانخفاض معدل سقوط الأمطار وتوقف حدوث السيول كان سببا فى ضعف

جدول ( ٢ )

افراد العينة التى اختيرت لتمثيل زراع البصل فى ناحية الصومعة بلواء البيضاء موزعين جغرافيا وتبعا لكمية انتاجهم من البصل عام ١٩٨٥ .

| فئة الانتاج بالكيس ★ | العـــزل | القريـــة | عدد الزراع فى العينة |
|---|---|---|---|
| حتى ١٠٠ | الصومعة | البرية | ١ |
| | الثريا | الطلاء | ١ |
| | البحوى | الحنو آل المنصورى | ١ |
| | البحوى | الحنو آل بيش | ١ |
| ٢٠٠ | الصومعة | الصومعة | ١ |
| | البحوى | الرباط | ١ |
| | البحوى | زقيرة | ٢ |
| | القيسين | مشربة | ١ |
| ٣٠٠ | الصومعة | وحفان وآل سارط | ١ |
| | الثريا | الميفاع | ١ |
| | البحوى | المقضاب | ١ |
| | البحوى | الثيب المحنف | ١ |
| ٤٠٠ | الصومعة | وحفان محل آل حسين | ١ |
| | القيسين | جاعر | ١ |
| ٥٠٠ | البحوى | قريظة | ١ |
| | البحوى | الثيب المحنف | ١ |
| ٦٠٠ | البحوى | قريظة | ١ |
| ٦٠٠ | الصومعة | المضمار محل موسى بويك | ١ |
| | الثريا | جابرة الثريا | ١ |

★ يبلغ متوسط وزن الكيس ٥٠ كيلو جرام .

المصدر : البيانات الميدانية التى تم جمعها من ناحية الصومعة بلواء البيضاء عام ١٩٨٦ .

تصرفها من المياه ، وربما إلى زيادة ملوحتها إلى الحد الذى قد يؤدى الى ملوحة التربة بما يؤثر على خصوبتها فيجعلها غير صالحة لزراعة البصل ، ويتضح من جدول ( ٣ ) ان نحو ٩٥ ٪ من عدد زراع البصل فى عينة الدراسة لايستطيعون التوسع فى زراعته بسبب قلة المتاح لديهم من مياه الرى ( ٨٠ ٪ من عددهم ) ، أو لأنه لايوجد لديهم ارض زراعية أخرى ( ٥ ٪ من عددهم ) .

وبسؤال الزراع فى عينة الدراسة عن الإحتياجات التى يطلبونها حتى يستطيعوا التوسع فى المساحة المزروعة بالبصل تبين من جدول ( ٤ ) ان توفير المزيد من مياه الرى يعد مطلبهم الأول سواء كان ذلك بالمساعدة فى حفر الآبار ( ٣٥ ٪ من عددهم ) ، أو تعميقها ( ٢٠ ٪ من عددهم ) ، أو بصفة عامة دون ذكر الوسيلة ( ٢٥ ٪ من عددهم ) ، يلى ذلك توفير التقاوى الجيدة ( ٥ ٪ من عددهم ) ، والمساعدة فى مقاومة الحشائش ( ٥ ٪ من عددهم ) .

**العوامل المحددة لإنتاجية البصل :**

وتتوقف انتاجية البصل على عوامل عديدة كحجم ونوعية الموارد المتاحة ، وموسم الإنتاج ، ومدى دقة وتوقيت أداء العمليات اللازمة لزراعة وخدمة ورعاية المحصول بدءا من اعداد وتجهيز التربة ، ونقل وزراعة الشتلات ، والرى ، والتسميد ، ونقاوة الحشائش ، والوقاية والعلاج من الإصابة بالأمراض ، والحشرات ، وإلى أن يتم صراب ( حصاد ) المحصول . وفيما يلى مناقشة لبعض هذه العوامل .

من جدول ( ٤ ) يمكن ترتيب أهم المشاكل الى واجهت زراع البصل والتى يعتقد بأن لها تأثير على انتاجيته حسب تكرارات ذكرها إلى اجمالى التكرارات على النحو التالى : قلة المتاح من مياه الرى ( ٣٦,٩٦ ٪ ) ارتفاع أسعار السماد الأزوتى ( ١٥,٢٢ ٪ ) ، انتشار الحشائش فى الأرض ( ٨,٧٠ ٪ ) ، وملوحة مياه الرى وملوحة التربة ( ٨,٦٩ ٪ ) ، وعدم توافر المبيدات ( ٨,٦٩ ٪ ) ، تعرض المحصول للإصابة بالحشرات والأمراض والآفات ( ٦,٥٢ ٪ ) ، صعوبة توفير العدد اللازم من العمال الاجراء لزراعة البصل أو لصرابه ( حصاده ) وتجهيزه ( ٦,٥٢ ٪ ) قلة المتاح من الأسمدة الكيماوية ( ٤,٣٥ ٪ ) . وبذلك يتوقع أن يكون لتوفير مستلزمات الإنتاج من أسمدة ومبيدات وبأسعار مناسبة ، وتيسير الحصول على الخدمات المتعلقة بوقاية وعلاج الإصابة بالحشرات ، والأمراض ، ومقاومة الحشائش أثره الايجابى على انتاجية محصول البصل .

جدول ( ٣ )

الزراع فى عينة الدراسة والرغبة فى تكرار زراعة البصل والقدرة على التوسع فى إنتاجه والاحتياجات التى طلبها الزراع للتوسع فى زراعته .

| البيـــــان | التكرار | ٪ |
|---|---|---|
| الزراع والرغبة فى تكرار زراعة البصل : | | |
| - يرغب فى تكرار زراعته | ١٩ | ٩٥,٠٠ |
| - لا يرغب فى تكرار زراعته لقلة المياه وملوحتها | ١ | ٥,٠٠ |
| مجمـــوع التكـــــرارات | ٢٠ | ١٠٠ |
| الزراع والقدرة على التوسع فى زراعة البصل : | | |
| - زراع يستطيعون التوسع إذا رغبوا | ٣ | ١٥,٠٠ |
| - زراع لا يستطيعون التوسع بسبب : | | |
| عدم توافر مياه الرى | ١٥ | ٧٥,٠٠ |
| لا يوجد لديهم ارض زراعية اخرى | ١ | ٥,٠٠ |
| عدم توافر مياه الرى ولا يستطيع توفير العمالة المطلوبة | ١ | ٥,٠٠ |
| مجمـــوع التكـــــرارات | ٢٠ | ١٠٠ |
| الاحتياجات التى طلبها الزراع ليتوسعوا فى المساحة المزروعة بالبصل : | | |
| - توفير المزيد من مياه الرى وذلك : | | |
| بالمساعدة فى حفر الآبار | ٧ | ٢٥,٠٠ |
| بالمساعدة فى تعميق البئر | ٤ | ٢٠,٠٠ |
| دون ذكر الوسيلة | ٥ | ٢٥,٠٠ |
| - توفير التقاوى الجيدة | ١ | ٥,٠٠ |
| - توفير الاسمدة الكيماوية | ٢ | ١٠,٠٠ |
| - المساعدة فى مقاومة الحشائش | ١ | ٥,٠٠ |
| مجمـــوع التكرارات | ٢٠ | ١٠٠ |

المصدر : البيانات الميدانية التى تم جمعها من ناحية الصومعة بلواء البيضاء فى عام ١٩٨٦ .

جدول ( ٤ )

المشاكل الانتاجية التى واجهت زراع البصل فى عينة الدراسة مرتبة تبعا لاهميتها

| نوع المشكلة | التكرارات لذكرها كمشكلة تأتي فى المرتبة | | | | | مجموع التكرارات | ٪ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الاولى | الثانية | الثالثة | الرابعة | الخامسة | | |
| ـ قلة المتاح من مياه الرى | ١٧ | - | - | - | - | ١٧ | ٣٦,٩٦ |
| ـ ملوحة مياه الرى وملوحة التربة | ١* | ٢ | ١ | - | - | ٤ | ٨,٦٩ |
| ـ ارتفاع اسعار السماد الازوتى | - | ٥ | - | ١ | ١ | ٧ | ١٥,٢٢ |
| ـ قلة المتاح من الاسمدة الكيماوية | - | ١ | ١ | - | - | ٢ | ٤,٣٥ |
| ـ عدم توافر الاسمدة الكيماوية | ١ | ١- | - | - | - | ٢ | ٤,٣٥ |
| ـ تعرض المحصول للاصابة بالحشرات والامراض والافات | - | ٢ | ١ | - | - | ٣ | ٦,٥٢ |
| ـ عدم توفر المبيدات | - | ٢ | ١ | ١ | - | ٤ | ٨,٦٩ |
| ـ صعوبة توفير العدد اللازم من العمال الاجراء لزراعة البصل أو لصرابه وتجهيزه . | ١ | ١ | ١ | - | - | ٣ | ٦,٥٢ |
| ـ انتشار الحشائش فى الارض | ١ | ١ | ٢ | - | - | ٤ | ٨,٧٠ |
| اجمالى التكرارات | ٢١ | ١٥ | ٧ | ٢ | ١ | ٤٦ | ١٠٠ |

* اوضح احد المزارعين انها كمشكلة تحتل المكانة الاولى مع قلة المتاح من مياه الرى .

المصدر : البيانات الميدانية التى اخذت من ناحية الصومعة بلواء البيضاء فى عام ١٩٨٦ .

ويتضح من جدول ( ٥ ) ان العمل المتاح يعد كافيا لمتطلبات انتاج البصل لدى معظم الزراع فى عينة الدراسة ، والذين أدركوا أن هذا المحصول يحتاج فى انتاجه الى عمل أكثر من غيره من المحاصيل الأخرى كالذرة الرفيعة ، والشعير ، والبر (القمح ) ، وكذلك فقد اشار بعضهم ( حوالى ٣٠ ٪ من عددهم ) إلى أنهم سوف يعطون الأولوية لرعاية وخدمة أراضيهم المزروعة بالبصل حتى ولو تسبب ذلك فى تأخير ادائهم لعمليات زراعية لمحاصيل أخرى يزرعونها إذا ماصادفهم قصور فى عرض العمل بالنسبة للطلب عليه .

ورغم أن هيئة البحوث الزراعية توصى بأضافة السماد البلدى ( الدمان ) بواقع ٤٠ متر مكعب للهكتار الذى يزرع بالبصل تضاف قبل الحرثة الأخيرة ، وسماد الفوسفات الذى

جدول ( ٥ )

الزراع فى عينة الدراسة ومدى قدرتهم على تدبير احتياجات انتاج البصل من العمل

| البيـــــــــان | التكرار | ٪ |
|---|---|---|
| - زراع يعتقدون بأن انتاج البصل يحتاج إلى عمل اكثر من غيره من المحاصيل الاخرى التى يزرعها المزارع ( كالذرة والشعير والبر ( القمح ) . . . . الخ ) : | ٢٠ | ١٠٠,٠٠ |
| - زراع يستطيعون تدبير ما يحتاجه انتاج البصل من عمالة ولو عن طريق الاستئجار . | ١٨ | ٩٠,٠٠ |
| - زراع غير مبينة مواقفهم تجاه القدرة على تدبير ما يحتاجه انتاج البصل من عمالة . | ٢ | ١٠,٠٠ |
| - زراع سوف يعطون الاولوية لرعاية وخدمة أراضيهم المزروعة بالبصل حتى ولو تسبب ذلك فى تأخير ادائهم لعمليات زراعية قد تحتاجها محاصيل أخرى يزرعونها اذا اقتضت الظروف ذلك . | ٦ | ٣٠,٠٠ |
| اجمالـــى عدد الزراع فى العينـــة | ٢٠ | ١٠٠ |

المصدر : البيانات الميدانية التى جمعت من عينة الدراسة التى اخذت من ناحية الصومعة بلواء البيضاء فى عام ١٩٨٦ .

يحتوى على عنصر الفوسفور اللازم لتكوين الحراشيف الخارجية للابصال وزيادة سمكها الى الدرجة التى تزيد من تحملها لعمليات التداول التى تجرى اثناء تسويقها (٢) فأنه لم يستدل على إضافة أى من الزراع فى عينة الدراسة لهذه الأنواع من الاسمدة ، ولذلك فالدعوة موجهة لأجهزة الارشاد لتبصير الزراع بأهميتها ، وتوفير الاسمدة الفوسفاتية باسعار مناسبة تشجيعا لزراع البصل على استخدامها .

---

( ٢ ) الجمهورية العربية اليمنية ، وزارة الزراعة والثروة السمكية . زراعة محصول البصل فى الجمهورية العربية اليمنية .

ويتضح من جدول ( ٦ ) أن زراع البصل قد أضافوا الأسمدة الكيماوية الأزوتية فقط لزراعات البصل على دفعة واحدة ( ٥ ٪ من عددهم ) ، أو على دفعتين ( ٦٥ ٪ من عددهم ) ، او على ثلاث دفعات ( ٢٥ ٪ من عددهم ) ، وانه لاتوجد اختلافات كبيرة فى مواعيد اضافة الزراع لكل دفعة من دفعات السماد داخل المعاملة الواحدة إلى الحد الذى يدعو إلى تدخل أجهزة الإرشاد لتوجيه الزراع إلى أفضل أسلوب ( اى عدد دفعات السماد ) وتوقيت لإضافة الأسمدة الكيماوية الازوتية للبصل .

ويتضح من جدول ( ٧ ) ان هناك اختلافا واضحا بين الزراع فى نظام الرى الذى يتبعونه ، فعلى سبيل المثال نجد أن الزراع قد قاموا برى البصل الرية الاولى عقب نقل ( زراعة ) الشتلات بفترة تراوحت بين ٥ ، ١٢ يوما ، وإن شاع اعطائهم ( حوالى ٤١ ٪ من عددهم فى العينة ) لهذه الرية بعد ٧ ايام . وبالنسبة للرية الثانية فانها قد اعطيت بعد فترة تراوحت بين ٤ ، ١٥ يوماً من الرية الأولى . وفى الشائع يتراوح متوسط عدد الريات التى يحتاجها البصل تام النضج بين حوالى ١٠ ، ١٣ رية للبصل الذى ينمو فى موسم الشتاء ، وبين حوالى ١٤ ، ١٧ رية للبصل الذى ينمو فى موسم الصيف .

ويعتقد نحو ٣٦,٨ ٪ من زراع البصل ( جدول ٧ ) بانه ليس لنظام واسلوب الرى تأثير على نسبة التلف الذى يحدث فى البصل اثناء تخزينه وتسويقه ، وان حوالى ٥,٣ ٪ من عددهم لايعرف ان كان له تأثير ام لا ، على حين أوضح بقية النسبة أن زيادة المحتوى المائى للابصال ـ سواء نتيجة للإسراف فى مياه الرى ، او لزيادة عدد الريات ، أو لعدم ايقاف الرى قبل الصراب ( الحصاد ) لفترة مناسبة ـ يساعد على زيادة وسرعة التلف ، ويوضح الجدول نفسه أن المدى الزمنى الذى منع فيه الزراع رى البصل قبل صرابه ( حصاده ) قد تراوح بين ١٠ أيام ( حوالى ٥,٣ ٪ من عدد الزراع ) ، ٣٠ يوما ( حوالى ٧٤,٤ ٪ من عدد الزراع ) .

ومما سبق يتضح أن إرشاد الزراع إلى أفضل نظام لرى البصل ـ يتحدد فيه توقيت وعدد مرات الرى والفترة التى يجب ان يقف فيها الرى قبل الصراب ( الحصاد ) ـ سوف يكون عملا مفيدا للزراع الذين اختلفوا كثيرا فى ذلك ، وسوف يساعد على خفض نسبة التلف الذى يحدث فى البصل اثناء تخزينه وتسويقه لما لايقل عن ٤٢ ٪ من زراع البصل ـ بفرض تعميم النتائج ـ فى منطقة الدراسة .

وذكر الزراع فى منطقة الدراسة ان انتاجية البصل تختلف تبعا لموسم الانتاج والدورة الزراعية المتبعة ، ذلك ان خبرتهم قد دلت على ان انتاجية البصل الذى تزرع شتلاته فى

جدول ( ٧ )

## عدد مرات وتوقيت اضافة الاسمدة الاوزتية للبصل ومدى ادراك الزراع فى عينة الدراسة لتأثير اضافتها على كمية ونوعية البصل المنتج

| البيـــــــان | التكرار | ٪ |
|---|---|---|
| **اولا : عدد مرات وتوقيت الاضافة :** | | |
| **( أ ) يضاف دفعة واحدة بعد ٤٥ يوما من تاريخ زراعة الشتلات** | ١ | ٥,٠ |
| **( ب ) يضاف على دفعتين :** | | |
| ـ الاولى بعد ١٠ ايام من تاريخ زراعة الشتلات والثانية بعد ٣٠ يوما من الاولى . | ١ | ٥,٠ |
| ـ الاولى بعد ٢٠ يوما من تاريخ زراعة الشتلات والثانية بعد ٤٥ يوما من الاولى . | ١ | ٥,٠ |
| ـ الاولى بعد ٣٠ يوما من تاريخ زراعة الشتلات والثانية بعد ٣٠ يوما من الاولى . | ٣ | ١٥,٠ |
| ـ الاولى بعد ٣٠ يوما من تاريخ زراعة الشتلات والثانية بعد ٦٠ يوما من الاولى . | ٢ | ١٠,٠ |
| ـ الاولى بعد ٤٥ يوما من تاريخ زراعة الشتلات والثانية بعد ٣٠ يوما من الاولى . | ٢ | ١٠,٠ |
| ـ الاولى بعد ٤٥ يوما من تاريخ زراعة الشتلات والثانية بعد ٤٥ يوما من الاولى . | ١ | ٥,٠ |
| ـ الاولى بعد ٦٠ يوما من تاريخ زراعة الشتلات والثانية بعد ٣٠ يوما من الاولى . | ٣ | ١٥,٠ |
| مجمـــوع التكـــــرارات | ١٣ | ٦٥,٠ |
| **( ج ) يضاف على ثلاث دفعات :** | | |
| ـ الاولى بعد ٣٠ يوما من تاريخ زراعة الشتلات والثانية بعد ٣٠ يوما من الاولى والثالثة بعد ٣٠ يوما من الثانية . | ١ | ٥,٠ |
| ـ الاولى بعد ٣٥ يوما من تاريخ زراعة الشتلات والثانية بعد ٢٠ يوما من الاولى والثالثة بعد ٢٠ يوما من الثانية . | ١ | ٥,٠ |
| ـ الاولى بعد ٤٥ يوما من تاريخ زراعة الشتلات والثانية بعد ١٥ يوما من الاولى والثالثة بعد ١٥ يوما من الثانية . | ١ | ٥,٠ |
| ـ الاولى بعد ٤٥ يوما من تاريخ زراعة الشتلات والثانية بعد ٢٠ يوما من الاولى والثالثة بعد ٢٠ يوما من الثانية . | ١ | ٥,٠ |
| ـ توقيت الاضافة غير مبين . | ١ | ٥,٠ |
| مجمـــوع التكـــــرارات | ٥ | ٢٥,٠ |
| **( د ) يضاف على ٤ دفعات :** | | |
| ـ الاولى بعد ٢٠ يوما من الزراعة ، ثم كل ١٥ يوما دفعة | ١ | ٥,٠ |
| اجمالـــى التكـــــرارت | ٢٠ | ١٠٠ |
| **ثانيـــا : مدى إدراك الزراع لتأثير اضافة الاسمدة الكيماوية على البصل :** | | |
| **يؤثر على كمية الانتاج فقط** | ١٧ | ٨٥,٠ |
| يؤثر على كمية ونوعية الانتاج ( حيث يحسن شكل ولون البصل ويزيد كمية انتاجه ) . | ٣ | ١٥,٠ |
| مجمـــوع التكـــرارات | ٢٠ | ١٠٠ |

المصدر : البيانات الميدانية التى جمعت من عينة الدراسة من ناحية الصومعة بلواء البيضاء فى عام ١٩٨٦ .

## جدول ( ٨ )

## رى البصل فى الارض المستديمة ومدى ادراك الزراع لتأثيره على نسبة التلف التى تحدث فيه اثناء تسويقه

| البيـــــان | التكرار | ٪ | البيـــــان | التكرار | ٪ |
|---|---|---|---|---|---|
| الايام التى مرت بعد نقل ( زراعة ) شتلات البصل الى ان تم ريها لاول مرة : | | | متوسط عدد الريسات (١) : | | |
| ٥ ايام | ٣ | ١٧,٦٥ | ـ للبصل الذى ينمو خلال موسم الشتاء : ١٠ ـ ١٣ رية | - | - |
| ٦ ايام | ١ | ٥,٨٨ | ـ للبصل الذى ينمو خلال موسم الصيف : ١٤ ـ ١٧ رية | - | - |
| ٧ ايام | ٧ | ٤١,١٨ | | | |
| ٨ ايام | ٣ | ١٧,٦٥ | عدد الايام التى يمنع فيها الرى قبل الصراب ( الحصاد ) : | | |
| ١٠ ايام | ٢ | ١١,٧٦ | ١٠ ايام | ١ | ٥,٢٦ |
| ١٢ يوم | ١ | ٥,٨٨ | ١٥ يوم | ٢ | ١٠,٥٣ |
| غير مبين | ٣ | - | ٢٠ يوم | ٥ | ٢٦,٣١ |
| | | | ٢٥ يوم | ٢ | ١٠,٥٣ |
| مجمـــوع التكـــرارات المبينة | ١٧ | ١٠٠ | ٣٠يوم | ٩ | ٤٧,٣٧ |
| | | | غير مبين | ١ | - |
| الايام التى مرت بعد الرية الاولى الى ان تم رى شتلات البصل لثانى مرة بعد زراعتها : | | | مجمـــوع التكـــرارات المبينـــة | ١٩ | ١٠٠ |
| ٤ ايام | ١ | ٥,٥٦ | | | |
| ٦ ايام | ١ | ٥,٥٦ | مدى تأثير رى البصل على نسبة التلف : | | |
| ٧ ايام | ٤ | ٢٢,٢٢ | ـ ليس له تأثير | ٧ | ٣٦,٨٤ |
| ٨ ايام | ٤ | ٢٢,٢٢ | ـ له تأثير حيث أن زيادة المحتوى المائى بسبب زيادة الرى او عدم | | |
| ١٠ ايام | ٦ | ٣٣,٣٣ | ايقافه قبل موعد الحصاد بفترة مناسبة يزيد من نسبة التلف | ١١ | ٥٧,٩٠ |
| ١٢ يوم | ١ | ٥,٥٦ | ـ لايعـــرف | ١ | ٥,٢٦ |
| ١٥ يوم | ١ | ٥,٥٥ | ـ غير مبين | ١ | ٥,٢٦ |
| غير مبين | ٢ | - | | | |
| مجمـــوع التكـــرارات المبينة | ١٨ | ١٠٠ | مجمـــوع التكـــرارات | ١٩ | ١٠٠ |

( ١ ) تحكث الشتلات فى الارض حتى يتم نضج البصل وحصاده لفترة تتراوح بين ٤,٥ ـ ٥ شهور فيما لو زرعت فى الارض المستديمة فى الصيف ، وبين حوالى ٧ ـ ٨ شهور فيما لو زرعت فى الشتاء .

المصدر : البيانات الميدانية التى جمعت من عينة الدراسة من ناحية الصومعة بلواء البيضاء فى عام ١٩٨٦ .

نفس موعد زراعة الذرة ( أى شهر يونيه ) حيث يكون الجو دافئا ـ وتمكث فى الأرض ٤,٥ شهرا حتى النضج ) تتفوق بحوالى ٥٠ ٪ عن انتاجية نظيره الذى تزرع شتلاته فى نفس موعد زراعة القمح ( البر ) ـ اى شهر ديسمبر ـ لبرودة الجو والتى تزيد من مدة مكثها فى الأرض الى ان يتم النضج بحوالى ١,٥ شهر عن تلك التى تزرع شتلاته فى الموسم الاول ( الصيفى ) .

وان الزراع قد لاحظوا ان انتاجية البصل عند اتباع دورة ثلاثية ـ يزرع فيها البصل فى العام الأول ثم ( تخرف ) الارض ـ أى تترك بورا ـ فى العام الثانى ، ثم تزرع بالبر ( القمح ) او الشعير فى العام الثالث ، وذلك قبل أن تعاد زراعتها بالبصل فى العام الرابع تزيد بحوالى ١٠٠ ٪ عنها عند اتباع دورة ثنائية تعاد فيها زراعة البصل ـ دون ان تترك الارض بورا ـ بعد عام واحد تزرع فيه بالبر أو الشعير . وبذلك فزيادة انتاجية البصل فى منطقة الدراسة عند توافر الاحتياجات المائية رهن بزراعته فى الموسم المناسب ، وباتباع الدورة الزراعية المناسبة .

ويتضح من جدول ( ٨ ) ان حوالى ٤٥ ٪ من الزراع فى عينة الدراسة ( ٢٠ مزارعا ) يعتقدون بأن انتاجيتهم من البصل اقل من متوسط انتاجية غيرهم من الزراع ـ حوالى ٢٥ طن / هكتار ـ لاسباب يمكن ترتيبها حسب النسبة المئوية لتكرارات ذكرها الى جملة تكرارات الأسباب على النحو التالى : ملوحة مياه الرى والتربة ( ٣٦,٢٧ ٪ ) ، وتعرض النباتات للعطش ( ٢٧,٢٧ ٪ ) ، والإنخفاض النسبى فى مستوى اداء عمليات خدمة المحصول ( ١٨,١٨ ٪ ) ، وانخفاض خصوبة التربة ( ٩,٠٩ ٪ ) ، وقلة كمية السماد الكيماوى التى أضيفت ( ٩,٠٩ ٪ ) . وبذلك يتضح أنه إذا أمكن لاجهزة البحوث والارشاد اختيار او استنباط اصناف ذات احتياجات مائية اقل ، وتتحمل درجة اعلى نسبيا من تركيز الملوحة فى مياه الرى عن الاصناف السائدة حاليا ، وتتمتع بخواص مرغوبة تسويقيا ، فانها سوف تساعد ما لايقل عن نحو ٦٣,٦ ٪ من الزراع الذين يشعرون بأن انتاجيتهم من البصل أقل من غيرهم ( ٤٥ ٪ من عدد زراع البصل فى منطقة الدراسة بفرض تعميم النتائج ) على زيادة انتاجيتهم وخفض نسبة التلف التى تحدث فى الابصال اثناء تسويقها حيث من المتوقع ان يقل محتواها المائى ، وان مساعدة الزراع فى تدبير الاسمدة الكيماوية بالكمية والسعر المناسبين قد يساعد على تحسين خواص التربة وبالتالى زيادة انتاجية البصل لما لايقل عن ١٨,٢ ٪ من عدد زراع البصل الذين يشعرون بضعف انتاجيتهم مقارنة بمتوسط انتاجية غيرهم من الزراع .

جدول ( ٩ )

## انطباعات الزراع فى عينة الدراسة عن انتاجهم من البصل مقارنة بمتوسط انتاجية غيرهم من الزراع

| البيـــــــان | التكرار | ٪ |
|---|---|---|
| زراع يعتقدون بان متوسط انتاجيتهم من البصل : | | |
| ـ اقل من متوسط انتاجية غيرهم من الزراع | ١ | ٤٥,٠٠ |
| ـ مثل متوسط انتاجية غيرهم من الزراع | ٦ | ٣٠,٠٠ |
| ـ اكثر من متوسط انتاجية غيرهم منم الزراع | ٥ | ٣٥,٠٠ |
| مجمـــوع التكـــرارات | ٢٠ | ١٠٠ |
| الاسباب التى ذكرها بعض الزراع لحصولهم على انتاجية من البصل اقل من انتاجية غيرهم من الزراع : | | |
| ـ انخفاض خصوبة التربة | ١ | ٩,٠٩ |
| ـ تعرض النباتات للعطش | ٣ | ٢٧,٢٧ |
| ـ قلة كمية السماد الكيماوى التى اضيفت | ١ | ٩,٠٩ |
| ـ ملوحة مياه الرى والتربة | ٤ | ٣٦,٣٧ |
| ـ ان مستوى ادائه لعمليات خدمة المحصول كان اقل من غيره من الزراع | ٢ | ١٨,١٨ |
| مجمـــوع التكـــرارات | ١١ | ١٠٠ |
| الاسباب التى ذكرها بعض الزراع لحصولهم على انتاجية من البصل أكبر من إنتاجية غيرهم من الزراع : | | |
| ـ يتوافر لديهم قدر اكبر من مياه الرى ويضيفون الاسمدة الكيماوية بمعدل اكبر | ١ | ٢٠,٠ |
| ـ يتوافر لديهم قدر اكبر من مياه الرى ويبذلون جهدا اكبر من غيرهم فى خدمة المحصول | ١ | ٢٠,٠ |
| ـ يهتمون اكثر من غيرهم باداء عمليات خدمة المحصول | ٢ | ٤٠,٠ |
| ـ يهتمون اكثر من غيرهم باداء عمليات خدمة المحصول ويضيفون الاسمدة الكيماوية بمعدل اكبر | ١ | ٢٠,٠ |
| مجمـــوع التكـــرارات | ٥ | ١٠٠ |

المصدر : البيانات الميدانية التى جمعت من عينة الدراسة التى اخذت من ناحية الصومعة بلواء البيضاء فى عام ١٩٨٦ .

## • الملخص •

هدفت الدراسة إلى القاء الضوء على أهم العوامل المحددة لكمية البصل كامل النضج فى ناحية الصومعة التى أختيرت لاجراء الدراسة فيها باعتبارها أهم منطقة لانتاجه تبعا للمساحة التى زرعتها من هذا المحصول والتى بلغت حوالى ٨٦ ٪ من المساحة التى زرعت به فى لواء البيضاء فى عام ١٩٨٤ . واعتمدت الدراسة على البيانات التى امكن جمعها من العينة العشوائية الطبقية الممثلة لزراع البصل فى منطقة الهدف ، والذين تم حصرهم وتصنيفهم فى اهم عزل انتاجه ( الصومعة ، الثريا ، اليحوى ، القيسين ) .

وبصفة عامة يمكن تلخيص نتائج الدراسة فى ان معظم زراع البصل فى عينة الدراسة ( ٩٥ ٪ من عددهم ) راغبون فى تكرار زراعة المحصول موضع الدراسة ، ولكن تبين ان قلة المياه المتاحة للرى كانت العامل المحدد لقدرة المزارع على التوسع فى زراعة المحصول ، وأن نحو ٨٠ ٪ من الزراع فى العينة قد طلبوا مساعدتهم فى تدبير المزيد من مياه الرى ، واتضح أن توفير التقاوى الجيدة والمساعدة فى مقاومة الحشائش تبدو عوامل مشجعة لنحو ١٠ ٪ من الزراع على التوسع فى زراعة هذا المحصول ـ وذلك بفرض تعميم نتائج العينة ـ فى منطقة الدراسة . ومن المتوقع ان يكون لتوفير مستلزمات الانتاج من اسمدة ومبيدات باسعار مناسبة ، ولتيسير الحصول على الخدمات المتعلقة بوقاية وعلاج الاصابة بالحشرات أثره الايجابى على انتاجية محصول البصل . وذكر معظم الزراع فى عينة الدراسة أن العمل المتاح يعد كافيا لمتطلبات إنتاج البصل وبقية زروع المنوال المحصولى .

واتضح أن الزراع لايضيفون الاسمدة البلدية ، والاسمدة الفوسفاتية رغم اهميتها لزيادة انتاجية وتحسين نوعية البصل تام النضج ، ولذا يجب توعيتهم بذلك . كما اتضح أنه توجد أختلافات كبيرة فى مواعيد إضافة زراع البصل لكل دفعة من دفعات السماد الازوتى وفى عدد الدفعات إلى الحد الذى يتطلب تدخل أجهزة الإرشاد لتوجيه الزراع إلى أفضل اسلوب وتوقيت لإضافة الاسمدة الكيماوية الازوتية للبصل .

واتضح من الدراسة أن ارشاد الزراع إلى افضل نظام لرى البصل سوف يكون عملا مفيدا لما لايقل عن حوالى ٤٢ ٪ من زراع هذا المحصول فى منطقة الدراسة ـ بفرض تعميم نتائج العينة ـ والذين اختلفت ممارستهم للرى فيما بينهم ، وكذلك غيرهم من الزراع من حيث توقيته ، وعدد مراته ، ومدة منعه قبل الصراب ( الحصاد ) ، ومن المتوقع ان يساعد هذا النظام على خفض نسبة التلف الذى تكون الابصال عرضة له اثناء تخزينها وتسويقها .

وذكر الزراع ان انتاجية البصل تام النضج الذى تتم زراعة شتلاته فى موسم القياض ( الشتوى ) .

ولاحظ الزراع أن انتاجية البصل تام النضج عند إتباع دورة ثلاثية ( تخرف ) فيها الأرض ـ اى تترك بورا ـ لمدة سنة تزيد بحوالى ١٠٠ ٪ عنها عند اتباع دورة ثنائية ـ تضم نفس المحاصيل التى تزرع عند إتباع الدورة الثلاثية والتى ذكرت فى الدراسة ـ ( لا تخرف ) فيه الارض .

وبصفة عامة إذا امكن لاجهزة البحوث والارشاد اختيار أو أستنباط اصناف ذات احتياجات مائية اقل وتتحمل درجة اعلى نسبيا من تركيز الملوحة فى مياه الرى عن الاصناف السائدة حاليا ، وتتمتع ابصالها بخواص مرغوبة تسويقيا ، فانها بذلك ستساعد ما لايقل عن ٦٣,٦ ٪ من الزراع الذين يشعرون بان انتاجيتهم من البصل أقل من غيرهم ( ٤٥ ٪ من عدد زراع البصل فى منطقة الدراسة بفرض تعميم النتائج ) على زيادة انتاجيتهم وخفض نسبة التلف الذى تكون الابصال عرضة له اثناء تسويقها . وان مساعدة الزراع فى تدبير الأسمدة الكيماوية بالكمية والسعر المناسبين قد يساعد على تحسين خصوبة التربة ، وبالتالى زيادة انتاجية البصل لما لايقل عن ١٨,٢ ٪ من عدد الزراع الذين يشعرون بضعف انتاجيتهم مقارنة بمتوسط انتاجية غيرهم من الزراع .