

صلاحية البذور للهضم التي تزداد بزيادة نضج البذور (Periago وآخرون ١٩٩٦)، وتختلف أصناف البسلة الحقلية (التي تؤكل بذورها الجافة) كثيراً في مدى نشاط مثبط التربسين في بذورها، حيث يصل التفاوت في نشاط الإنزيم إلى نحو ٣٥٠٪ بين أقل الأصناف وأكثرها نشاطاً (Wang وآخرون ١٩٩٨).

### الأهمية الاقتصادية

بلغت المساحة الإجمالية المزروعة بالبسلة الخضراء في العالم عام ١٩٩٨ نحو ٨٣٣ ألف هكتار، وكانت أكثر الدول من حيث المساحة المزروعة هي الهند (٢٠٠ ألف هكتار)، فالصين (١١٢ ألف هكتار)، فالولايات المتحدة الأمريكية (١٠٩ آلاف هكتار)، فالمملكة المتحدة (٤٢ ألف هكتار)، ففرنسا (٢٩ ألف هكتار). وكانت أكثر الدول العربية زراعة للبسلة الخضراء هي المغرب (١٦ ألف هكتار)، والجزائر (١٥ ألف هكتار)، ومصر (١٢ ألف هكتار). ومن بين هذه الدول كانت أعلى إنتاجية للهكتار في فرنسا (١٥,٧ طن)، وتلتها مصر (١٠,٨ أطنان)، والمملكة المتحدة (١٠,٦ أطنان). وقد بلغ متوسط الإنتاج العالمي ٨,٣ أطنان للهكتار.

وبالمقارنة .. فقد بلغت المساحة الإجمالية المزروعة بالبسلة الجافة في العالم عام ١٩٩٨ نحو ٦,٨٩٨ مليون هكتار. وكانت أكثر الدول من حيث المساحة المزروعة، هي: روسيا (٩٥٠ ألف هكتار)، فالهند (٨٨٠ ألف هكتار)، فالصين (٧٥٠ ألف هكتار)، ففرنسا (٦١٧ ألف هكتار)، فأوكرانيا (٤٧٣ ألف هكتار)، فأستراليا (٢٩٧ ألف هكتار). وكانت أكثر الدول العربية زراعة للبسلة الجافة، هي: المغرب (٣٨ ألف هكتار)، فالجزائر (٨ آلاف هكتار)، فتونس (٤ آلاف هكتار). ومن بين هذه الدول كانت أعلى إنتاجية للهكتار في فرنسا (٥,٤ أطنان)، ثم أوكرانيا (٢,٣ طن)، فالصين (١,٦ طن)، فأستراليا (١,٢ طن). وقد بلغ متوسط الإنتاج العالمي ١,٩ طنًا للهكتار (FAO ١٩٩٨).

وقد بلغت المساحة الإجمالية التي زرعت بالبسلة في مصر عام ١٩٩٩ نحو ٥٦٤٩٢ فدان، وخصصت غالبية هذه المساحة (٥٤٤٧٣ فدان) لإنتاج البسلة الخضراء، والباقي (٢٠١٩ فدان) لإنتاج البسلة الجافة. وبلغ متوسط إنتاج الفدان ٣,٤، و ٠,٣ طن من

البسلة الخضراء والجافة على التوالي (الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى - وزارة الزراعة - جمهورية مصر العربية ٢٠٠٠).

وتعتبر البسلة الخضراء التى تزرع لأجل التصنيع من أقل الخضروات احتياجاً للأيدى العاملة. ففى الولايات .. لا تحتاج زراعة، ورعاية، وحصاد الفدان الواحد من البسلة إلا لتسع ساعات عمل. وقد تحقق ذلك بفضل الميكنة الكاملة لعمليات الزراعة والحصاد (Ware & MaCollum ١٩٨٠).

## الوصف النباتى

البسلة نبات عشبى حولى.

### الجدور

يمر نبات البسلة بمرحلة قصيرة فى بداية حياة النبات يكون فيها النمو الجذرى بطيئاً (lag phase)، ولكن يعقب ذلك مرحلة يكون فيها النمو الجذرى خطياً وسريعاً (linear phase)، وتستمر هذه المرحلة إلى ما بعد بداية الإزهار بنحو ١٠ أيام (Thorup-Kristensen ١٩٩٨).

والجذر الرئيسى لنبات البسلة قوى النمو، وكثير التفرع فى الخمسة عشر سنتيمتر العلوية من التربة. يتعمق الجذر لمسافة ٦٠ سم عندما يكون النبات بعمر شهر ونصف الشهر. وتشغل التفرعات الجذرية (٨٠-٩٧٪ من النمو الجذرى) الطبقة السطحية من التربة من عمق ٥ إلى ٢٠ سم (Armstrong وآخرون ١٩٩٤)، كما تنمو الأفرع الجذرية أفقياً تقريباً فى كل الاتجاهات لمسافة حوالى ٤٥ سم، ولكن لا ينمو - بالطبقات العميقة من التربة - سوى عدد قليل من الجذور. وبعد شهر آخر من النمو - أى خلال مرحلة الإزهار تقريباً - يكون الجذر الرئيسى قد تعمق لمسافة ٩٠ سم، وازداد تفرعه، وازدادت الأفرع الجانبية طولاً وعدداً ليصل انتشارها الجانبى لمسافة حوالى ٩٠ سم، كما يتحول بعضها من النمو الأفقى إلى النمو الرأسى. وحينما تبدأ البذور فى الجفاف بعد حوالى شهر آخر من النمو .. تزداد كثافة النمو الجذرى فى نفس الحيز الذى كانت وصلت إليه الجذور من قبل (Weaver & Bruner ١٩٢٧).