

الأسمدة المستعملة بنسبة حوالى ٢٥ ٪ . أما فى الزراعات الصيفية .. فيكتفى بالتسميد السابق للزراعة بنحو ٢م١٠ سماداً بلياً ، و١٥ كجم N ، و٢٠ كجم P₂O₅ ، و١٥ كجم K₂O للفدان .

الحصاد

تقلع النباتات بجنورها - وهى صغيرة فى الزراعات الصيفية - ويكون ذلك بعد حوالى ثلاثة أسابيع من الزراعة . أما الزراعات الخريفية والشتوية .. فتؤخذ منها ٢ - ٤ حشات ، تكون الأولى منها بعد ستة أسابيع من الزراعة ، ثم كل أربعة أسابيع بعد ذلك . وقد تقلع النباتات بجنورها عندما تبلغ حجماً كبيراً نسبياً .

البقدونس

تعريف بالمحصول

يعرف البقدونس فى العراق باسم معدنوس ، وهو يتبع العائلة الخيمية Umbelliferae ، ويعرف فى الإنجليزية باسم Parsley ، ويسمى علمياً Petroselinum crispum (Mill.) Nym. ex. A.W.Hill .

ويعتقد أن موطن البقدونس فى أوروبا .

يعد البقدونس من أغنى الأغذية بالفيتنامينات والمعادن ؛ فهو غنى بالكالسيوم (٢٠٢ مجم / ١٠٠ جم) ، والحديد (٦٢ مجم / ١٠٠ جم) ، وفيتامين أ (٨٥٠٠ وحدة دولية / ١٠٠ جم) ، والريبوفلافين (٢٦ ر. مجم / ١٠٠ جم) ، والنياسين (١٢ مجم / ١٠٠ جم) ، وحامض الأسكوربيك (١٧٢ مجم / ١٠٠ جم) ، كما يحتوى - أيضاً - على كميات متوسطة من الفوسفور (٦٣ مجم / ١٠٠ جم) (عن Watt & Merrill ١٩٦٣) .

الوصف النباتى

إن البقدونس نبات عشبي حولى غالباً . الجذر وتدى ، وتكون الساق قصيرة فى موسم

النمو الأول ، وتخرج عليها الأوراق متزاحمة ، ثم تستطيل وتتفرع ، وتحمل النورات في موسم النمو الثاني . تتكون الورقة من ٢ - ٣ أزواج من الفصوص ، والفصوص مسننة الحافة ، وعنق الورقة طويل . وقد تكون الأوراق ملساء ، أو مجعدة حسب الصنف .

النورة خيمية ، والأزهار صغيرة يبلغ قطرها حوالي مليمترين . الثمرة شيزوكارب schizocarp ، والبذرة عبارة عن ميريكارب mericarp (نصف شيزوكارب ، مثل الجزر) ، وهى صغيرة ، عليها بروزات طويلة وأضحة ، وتخلو من الأشواك التى توجد ببذور الجزر .

الاصناف

تتعدد أصناف البقدونس ، وأهمها الصنف البلدى ، وهو ذو أوراق ملساء Plain - leaved ، ولكن تتوفر أصناف من البقدونس ذات أوراق مجعدة curled - leaved ، مثل الصنف پارامونت Paramount ، وأصناف ذات جنور درنية لفتية الشكل turnip - rooted ، مثل الصنف هامبورج Hamburg .

الاحتياجات البيئية

ينمو البقدونس جيداً فى الجو البارد المعتدل ، ويتحمل البرودة . يتراوح المجال الحرارى الملائم لإنبات البذور من ١٠ - ٢٩ °م ، وتبلغ درجة الحرارة المثلى ٢٤ °م ، بينما لا تنبت البذور فى درجة حرارة أقل من ٤ °م ، أو أعلى من ٣٢ °م . يستغرق إنبات البذور من ١٤ - ٢١ يوماً فى الظروف المثلى للإنبات .

مواعيد الزراعة

تزرع بذور البقدونس فى مصر ابتداء من منتصف أغسطس حتى آخر فبراير ، ويمكن أن تستمر الزراعة بعد ذلك أيضاً فى المناطق الساحلية .

طرق التكاثر والزراعة

يتكاثر البقدونس بالبذور . تزرع بذور الصنف البلدى فى الحقل الدائم مباشرة تحت أى من نظامى الرى بالغمر ، أو بالرش . تكون الزراعة نثراً ، مع مراعاة إقامة الأحواض - لتنظيم عملية الرى - فى حالة الرى بالغمر . ويلزم لزراعة الفدان حوالى ٨ - ١٢ كجم من

البذور ؛ حيث تزيد الكمية اللازمة في الجو البارد .

ونظراً لأن إنبات بذور البقدونس يستغرق وقتاً طويلاً ولا يكون متجانساً ؛ لذا .. فقد جرت محاولات لاستنباتها - مبدئياً - قبل زراعتها ، وهى العملية التى تعرف باسم Seed Priming ، والتى تجرى بنقع البذور فى محلول مهوى ذى ضغط أسموزى مرتفع ، ويستخدم لذلك - عادة - محلول من البوليثلين جليكول polyethylene glycol . ويحتاج الأمر إلى اختبار مبدئى ؛ لاختيار أفضل درجة حرارة لإجراء المعاملة ، وأنسب تركيز للمحلول ، وأحسن فترة لنقع البذور . وبينما تمنع هذه المعاملة استطالة الجذير .. فإنها تسمح باستمرار العمليات الحيوية الأخرى التى تصاحب الإنبات ، بحيث إنها - أى البذور - تثبت بسهولة إذا وضعت فى بيئة مناسبة بعد ذلك . ويمكن تجفيف البذور بعد معاملتها ، ثم زراعتها ألياً بعد ذلك .

وقد وجد Akers وآخرون (١٦٨٧) أن نقع بذور البقدونس فى الماء المهوى لمدة ثلاثة أيام فى درجة حرارة ٢٥° م ، ثم نقلها إلى محلول بوليثلين جليكول ٨٠٠٠ لمدة ٤٥ أيام إضافية - على نفس درجة الحرارة - أدى إلى إسراع الإنبات فى كل درجات الحرارة بعد ذلك (والتي كانت ٥ ، و ١٥ ، و ٢٠ ، و ٢٥° م) ، مع أفضل نتيجة - بالنسبة لمعاملة المقارنة - عندما أجرى الإنبات فى حرارة ٥° م ، إلا أن تجانس الإنبات (معبراً عنه بعدد الأيام بين ٢٥ ٪ ، و ٧٥ ٪ إنبات) لم يتأثر جوهرياً بالمعاملة .

كذلك وجد Rabin وآخرون (١٩٨٨) أن نقع البذور فى الماء لمدة ٣ أيام ، ثم فى محلول البوليثلين جليكول ٨٠٠٠ بتركيزات مختلفة لمدة ٤٥ أيام أدت إلى زيادة المحصول المبكر فى الزراعة المبكرة (فى الجو البارد) بنسبة ٦٧ ٪ ، وزيادة محصول الحشة التالية بنسبة ٢٨ ٪ ، ولكن المعاملة لم تكن مؤثرة فى الزراعات التالية المتأخرة .

عمليات الخدمة

تحتاج حقول البقدونس إلى عمليات الخدمة التالية :

١ - مكافحة الحشائش :

تكافح الحشائش بتقليعها باليد عندما تكون النباتات صغيرة ، ويمكن استعمال مبيدات

الحشائش ، مثل بريفار Perefar ، وكلورو أى بى سى Chloro IPC ، وتوك Tok ،
وتريفلان Treflan .

٢- الري :

توالى النباتات بالري المنتظم ، مع توفير الرطوبة الأرضية - باستمرار - حتى لا يتوقف
النمو .

٣- التسميد :

تسمد حقول البقدونس مثلما تسمد السبانخ ، مع خفض كميات الأسمدة المستعملة
بنسبة حوالى ٢٥ ٪ .

الحصاد والتخزين

تحصد نباتات البقدونس عند بلوغها حجماً مناسباً للتسويق ؛ وذلك بحشها وربطها فى
حزم . تكون الحشة الأولى بعد نحو شهرين من الزراعة ، وتكون الحشات التالية - شهرياً -
بعد ذلك . ويتراوح عدد الحشات عادة من ٢ - ٥ حشات .

يمكن تخزين البقدونس لمدة شهرين فى حرارة الصفر المئوى ، ودرجة رطوبة نسبية
٩٠ - ٩٥ ٪ .

الأمراض والآفات

من أهم الأمراض التى يصاب بها البقدونس ما يلى :

- ١ - تبقع الأوراق السبتورى (الندوة المتأخرة) ، ويسببها الفطر *Septoria apiicola* .
- ٢ - الندوة المبكرة ، ويسببها الفطر *Cercospora apii* .
- ٣ - البياض الدقيقى ، ويسببه الفطر *Erysiphe heraclei* .
- ٤ - الاصفرار الفيوزارى ، ويسببه الفطر *Fusarium oxysporum* f. sp *apii* .
- ٥ - عفن اسكليروتينيا ، ويسببه الفطر *Sclerotinia sclerotiorum* .
- ٦ - عفن رايزوكتونيا ، ويسببه الفطر *Rhizoctonia solani* .
- ٧ - عفن الجذر الأسود ، ويسببه الفطر *Alternaria radicina* .
- ٨ - فيروس تبرقش الخيار .

٩ - نيماتودا تعقد الجنور .

كما يصاب البقدونس أيضاً بحشرات المن ، وبودة القطن ، والدودة القارضة ، ونافات الأوراق .

ولزيد من التفاصيل عن أمراض وأفات البقدونس ومكافحتها .. يراجع حسن (١٩٨٩)

الكزبرة

تتبع الكزبرة العائلة الخيمية Umbelliferae ، وتعرف فى الإنجليزية باسم Coriander ، وتسمى علمياً Coriandrum sativum L . تزرع الكزبرة لأجل أوراقها التى تستعمل فى السلطة ، ومع الشوربات ، والخضروات المطهية ؛ لإكسابها نكهة مميزة ، كما أن للكزبرة أهمية طبية .

ويتشابه الكزبرة مع البقدونس - ذى الأوراق الملساء - فى الوصف النباتى ، كما يتشابه المحصولان كذلك فى الاحتياجات البيئية ، ومواعيد الزراعة ، وطرق التكاثر والزراعة ، وعمليات الخدمة ، والحصاد ، والتخزين ، والأمراض والآفات .

الشبت

يتبع الشبت العائلة الخيمية ، ويعرف فى الإنجليزية باسم Dill ، ويسمى علمياً Anethum graveolens L .

يزرع المحصول لأجل أوراقه التى تستعمل فى السلطة ، ومع المأكولات لإكسابها نكهة مميزة .

أوراق الشبت مفصصة إلى خيوط دقيقة ، ولها رائحة عطرية مميزة . وفيما عدا ذلك .. فإن الشبت يتشابه مع البقدونس فى الوصف النباتى ، والاحتياجات البيئية ، وطرق التكاثر والزراعة ، وعمليات الخدمة ، والحصاد ، والتخزين ، والأمراض والآفات .