العائلة الباذنجانية Solanaceae :-

تضم هذه العائلة حوالي 75 جنس وحوالي 2000 نوع نباتي وتنتمي هذه العائلة الى رتبة انبوبية الأزهارTubiflorales, ومعظم نباتاتها عشبية حولية وأهم محاصيل الخضر التي تتبع هذه العائلة هي:

المحصول العلمي	الأسم الأنكليزي	الأسم
1 البطاطا potato	*Solanum tuberosum*	
2- الطماطة	Tomato *Lycopercicon esculentum*	
3الفلفل pepper	*Capsicum annuum* *Capsicum frutescens* L.	
4الباذنجان	Eggplant Solanum *melongena*	

1-البطاطا:-

الاسم الإنكليزي : Potato

الاسم العلمي :solanum tuberosum

البطاطا من المحاصيل الغذائية المهمة في العالم والتي تدخل في سلة الغذاء اليومي للعائلة وتعد بمصاف المحاصيل الرئيسية كالقمح والرز وهي غذاء اساسي في أغلب الدول حيث يعتمد عليها عدد من الشعوب كغذاء رئيسي ومصدر للطاقة.

ويتميز محصول البطاطا بصفات خاصة منها القابلية على التكيف لمختلف الأراضي والظروف الجوية مما جعل زراعته ممكنة في مختلف دول العالم تقريبا.

وتعتبر البطاطا محصول الخضر الوحيد ضمن المحاصيل الخمسة الأساسية في العالم. ولتلك الاسباب وغيرها يجب اعطاء محول البطاطا أهمية كبيرة في العراق والعمل على نشر زراعته بنطاق واسع خصوصا ان العراق يضم مختلف انواع الأراضي الصالحة للزراعة علاوة على امكانية زراعة المحصول بموسمين(عروتين)خلال السنة , وتزرع البطاطا لعده اسباب منها:

1- كغذاء للإنسان للطبخ أو عمل الجبس او التجفيف والتجميد وتحضير النشا...الخ

2- كتقاوي.

3- كغذاء للماشية

4-للأغراض الصناعية وتشمل ما يلي:

أ-التخمر لتحضيرحامض اللاكتيك والأسيتون

ب-أنتاج الكحول مثل الكحول الأثيلي والمثيلي.

ج- أنتاج النشا لصناعه الدكسترين وصناعات النسيج والبلاستك .

تعتبر البطاطا من محاصيل الخضر المهمة ذات القيمة الغذائية العالية حيث تحتوي الدرنات الطازجة كمتوسط على ما يلي:-

72-80 % ماء

23% مادة جافة منها: 2% بروتين و 12,4- 17,8 نشا و2 - 6,8 سكريات و 0,96 % رماد و0،056 -0،110 % دهون و 0،4 - 1% الياف

اما بالنسبة للفيتامينات فتعتبر البطاطا فقيرة بالفيتامينات فهي فقيرة بفيتامين Aوفقيرة الى متوسطه في فيتامين B1وفقيرة بفيتامين B2وغنية في فيتامين C ولا تحتوي على فيتامين D .

وقد يحدث أثناء نمو الدرنات زيادة في النسبة الجافة والرماد والنشا والبروتين وانخفاض في نسبة الرطوبة والسكريات الكلية وهذا يفسر حلاوة الدرنات الصغيرة بالعمر عن الدرنات الكبيرة.

الأهمية الاقتصادية للبطاطا:

رغم أن البطاطا من المحاصيل التي يرغب باستهلاكها المواطن العراقي إلا انها لا تزال مزروعة بنطاق قليل جدا مقارنة ببقية المحاصيل الزراعة والأراضي الصالحة لزراعتها وان كمية الإنتاج لا تزال منخفضة مقارنة بالدول التي تنتج البطاطا بكميات كبيرة لما لها من اهمية اقتصادية وستراتيجة اذ ان البطاطا تعتبر :

المحصول الرابع عالميا بعد الحنطة و الذرة والرز لإنتاجها الوفير وقيمتها الغذائية العالية واستعمالاتها المتعددة واستهلاكها في اغلب دول العالم وقد زاد الاهتمام في الآونة الأخيرة في زراعة البطاطا وزاد معدل الإنتاج بالدونم نتيجة التطور الحاصل في استيراد وسائل الإنتاج المختلفة وتحقيق الأرباح العالية من جراء زراعة محصول البطاطا

ولكن لا تزال كمية الانتاج تتراوح بين 2- 10 طن للدونم وكمعدل 3-4 طن للدونم.

تنتج وحدة المساحة من البطاطا مادة جافة وبروتين أكثر مما تنتجه مساحة مماثلة من محاصيل الحبوب الرئيسية التي يعتمد عليها العالم في غذائه ولكن يحتاج الإنسان إلى أن يستهلك من البطاطا ثلاثة أضعاف ما يستهلكه من الحبوب لكي يحصل على نفس عدد السعرات الحرارية وذلك بسبب انخفاض المادة الجافة في البطاطا. ويبين الجدول التالي مقارنة بين البطاطا وبين

محاصيل الغذاء الرئيسية في العالم من حيث كمية المادة الجافة والبروتين التي تنتج من وحدة المساحة.

المنطقة الجغرافية أو الدولة	المساحة المزروعة × 1000هكتار	متوسط المحصول بالكيلو غرام
إجمالي العالم	20170	14831
الاتحاد السوفييتي	6440	11335
الولايات المتحدة الأمريكية	550	33356
ألمانيا الغربية	243	35844
فرنس	208	37567
هولندا	161	44548
الجزائر	97	8247
مصر	72	18056
سوري	18	16080
تونس	14	10714

ويتضح من الجدول أن حوالي 69% من المساحة المزروعة بالبطاطا في العالم توجد في الكتلة الشرقية وأن الاتحاد السوفييتي يزرع حوالي 32% من إجمالي مساحة البطاطا في العالم .

الموطن الأصلي للبطاطا:-

ان الموطن الأصلي للبطاطا هو أمريكا الجنوبية في مناطق بوليفيا والبيرو والتي تعتبر من اوائل المناطق التي استعمل فيها الإنسان البطاطا كغذاء وقد انتقلت البطاطا من اميركا الجنوبية الى اوربا بواسطة المستكشفين الأسبان الأوائل الى خلال القرن السادس عشر ثم انتقلت زراعتها من الحدائق المنزلية الى الإنتاج التجاري عام 1719 بعدها انتقلت الى امريكا الشمالية بواسطة المهاجرين الاسكتلنديين والأيرلنديين.

أما دخول البطاطا الى العراق فليس بحديث العهد اذ يعتقد دخولها في اواخر القرن التاسع عشر الأ ان المحصول لم يزرع الأ في اوائل القرن العشرين زرعت البطاطا عام 1960 على نطاق تجاري .

الاحتياجات البيئية الملائمة وطرق الزراعة:

1-التربة المناسبة:

قوام ومسامية ألتربة تنجح زراعة البطاطا في مختلف أنواع الأراضي من الرملية الخفيفة إلى الطينية الثقيلة نسبياً كما تزرع أيضاً في الأراضي العضوية. لكن أفضل الأراضي لزراعة البطاطا هي الخصبة ذات القوام المتوسط والتي تتمتع بصفات فيزيائية وكيميائية جيدة. ويشترط

لنجاح زراعتها في الأراضي الرملية الاهتمام بعمليتي الري والتسميد كما يشترط لنجاح الزراعة في الأراضي الطينية الثقيلة نسبياً العناية بعمليتي الصرف والتسميد العضوي . ولا ينصح بزراعة البطاطا في الأراضي الثقيلة أو الغدقة ويوصى بإتباع دورة زراعية طويلة نسبياً للقضاء على الآفات التي تعيش في التربة من جانب ولتجنب انضغاط التربة من جانب آخر وهو الأمر الذي يحدث نتيجة لكثرة مرور الآليات الثقيلة في حقول البطاطا ويؤدي انضغاط التربة إلى نقص مساميتا وانخفاض نفاذيتها للماء وزيادة القوة اللازمة لحرثها ولإجراء عملية الحصاد.

لذا تجود البطاطا في الترب الخفيفة الجيدة التهوية ذات مستوى الماء الأرضي البعيد وان احسن الترب هي:

المزيجية الخفيفة او الثقيلة بشرط توفر الرطوبة الكافية والصرف الجيد ولكن لا تصلح الترب الرملية لعدم احتفاظها بالرطوبة كثيرا وفقدانها للعناصر الغذائية ولا تصلح الترب الثقيلة جدا لإنتاجها درنات صغيرة الحجم رديئة النوعية قليلة العدد .

تفاعل التربة (pH): ينصح غالباً بزراعة البطاطا في الأراضي التي يتراوح حموضتها من 4.8 و إلى 5.4 وتقل الإصابة بالجرب كثيراً في درجة حموضة 4.8 وتزداد تدريجياً حتى يصل إلى 7.5 ثم تنخفض مرة أخرى بارتفاع رقم الحموضة عن ذلك وتؤدي الإصابة بالجرب إلى خفض نسبة الدرنات الصالحة للتسويق. ويؤدي انخفاض رقم حموضة التربة عن 4.5 أو زيادته عن 7.2 إلى نقص الكثافة النوعية للدرنات.

ملوحة التربة : لا تتحمل البطاطا الملوحة العالية في التربة أو مياه الري وتؤدي زيادة الملوحة إلى إحداث التأثيرات التالية:

1-نقص عدد سيقان النبات وعدد الأفرع ، وعدد الأوراق ، والنمو الخضري بوجه عام.

2-ضعف النمو الجذري.

3-نقص المحصول

4-نقص نسبة النشاء في الدرنات ، مع زيادة نسبة الصوديوم والكلور.

يفضل أن لا تتجاوز نسبة الملوحة في التربة عن 2 مليموز.

2. تأثير العوامل الجوية:

تعتبر البطاطا من النباتات التي يناسبها الجو المعتدل فهي لا تتحمل الصقيع ولا تنمو جيداً في الجو الشديد البرودة أو الشديد الحرارة وتتراوح درجة الحرارة المثلى لإنبات الدرنات من 18-22 °م ويكون الإنبات بطيئاً في درجات الحرارة الأقل من ذلك وتتعرض الدرنات للإصابة بالعفن في درجات الحرارة الأعلى من ذلك.

يناسب نبات البطاطا حرارة تميل إلى الارتفاع ونهار طويل نسبياً بداية حياته وحرارة تميل إلى الانخفاض ونهار قصير نسبياً في النصف الثاني من حياته ، وتعمل الظروف الأولى على تشجيع تكوين نمو خضري قوي في بداية حياة النبات قبل أن يبدأ في تشكيل الدرنات ثم تعمل الفترة الضوئية القصيرة على تحفيز تشكل الدرنات ويساعد على انخفاض الحرارة قليلاً على زيادتها في الحجم وزيادة المحصول تبعاً لذلك

ترجع أهمية الحرارة المنخفضة قليلاً في النصف الثاني من حياة النبات إلى خفض معدل التنفس في جميع أجزاء ألنبات فيزيد بالتالي فائض المواد الغذائية الذي يخزن في الدرنات ، ولدرجة الحرارة ليلاً أهمية أكبر من درجة الحرارة نهاراً في هذا الشأن لأن حرارة الليل المنخفضة لا تؤثر إلا على معدل التنفس بينما حرارة النهار المنخفضة تؤثر إلى جانب ذلك على معدل البناء الضوئي الذي ينخفض أيضاً بانخفاض درجة الحرارة.

وبالرغم من ذلك فإن انخفاض درجة الحرارة نهاراً يعد أفضل من ارتفاعها لأن ارتفاعها كثيراً يجعل معدل الهدم بالتنفس أكبر من معدل البناء بالتمثيل الضوئي فتكون المحصلة سلبية.

وبالرغم من أن نباتات البطاطا تجود في الجو المائل للبرودة إلا أنها تتضرر من البرودة الشديدة فيؤدي تعرض النباتات لدرجة حرارة تزيد عن درجة التجميد وتقل عن 4 م° لعدة أيام قبل الحصاد إلى إصابة الدرنات بأضرار البرودة.

وقد وجد ان درجة الحرارة المناسبة للتربة هي بين 15- 18 مئوي.

التكاثر:

تتكاثر البطاطا بطريقتين هما:

- أ-التكاثر الجنسي: حيث تتكاثر بالبذور وتستخدم هذه الطريقة للأغراض العلمية فقط وذلك لأغراض تربية النبات لغرض انتاج اصناف جديدة . وقد بدأت في السبعينات محاولات لإكثار البطاطا عن طريق البذور الحقيقة وهي طريقة لم يجر تطبيقها على نطاق تجاري حتى الآن برغم أهميتها للدول التي لا تصلح ظروفها البيئية لإنتاج التقاوي (الدرنات) الخالية من الإصابات الفيروسية
- ب-التكاثر اللاجنسي : ويسمى التكاثر الخضري حيث تتكاثر البطاطا بالدرنات الكاملة أو المجزأة ، وتعرف الدرنات التي تستخدم في الزراعة باسم التقاوي.

الحجم المناسب لقطعة ألتقاوي يزداد عدد الدرنات التي يكونها نبات البطاطا بزيادة وزن قطعة التقاوي المستخدمة في الزراعة من 30-225 غ ويزداد المحصول تبعاً لذلك. لكن زيادة حجم قطعة التقاوي يتبعها زيادة كمية التقاوي المستخدم بوحدة المساحة وزيادة تكاليف الإنتاج وعند تساوي كمية التقاوي المزروعة في وحدة المساحة نجد أن الدرنات الصغيرة الحجم تكون أكثر عدداً وتعطي بالتالي محصولاً أكبر إلا أن الدرنات الصغيرة ليست مأمونة الاستعمال لاحتمال جفافها أو إنتاجها لنبات ضعيف.

وأصغر حجم يمكن استعماله لقطعة التقاوي هو الذي يكفي لإمداد النبات بحاجته من الغذاء حتى يكمل تكوين مجموعه الجذري وهو الأمر الذي يستغرق نحو 6 أسابيع من الزراعة ويكون النبات قد وصل حينئذ لارتفاع حوالي 25 سم . ومن خلال الأبحاث التي أجريت على الوزن المناسب لقطعة تقاوي البطاطا وجد الباحثون أن زيادة وزن قطعة التقاوي صاحبها ما يلي:

1-زيادة عدد السيقان التي ينتجها النبات

2-نقص نسبة الجور الغائبة التي لم تنبت فيها تقاوي البطاطا.

3-زيادة قوة نمو النبات وحجم النبات.

4-زيادة المحصول الكلي.

وعملياً فقطعة التقاوي المناسبة للزراعة يتراوح وزنها مابين 50-90 غ أو يتراوح قطرها من 35-55 ملم ويحكم ذلك العوامل البيئية الاقتصادية ومسافات الزراعة وتستخدم الأحجام الكبيرة عند الزراعة على مسافات واسعة وتعطي الدرنات الأصغر من ذلك نباتات ضعيفة بينما لا يكون استعمال الدرنات الأكبر من ذلك اقتصادياً إلا عند الزراعة في الجو ألحار حيث تتعفن التقاوي المجزأة ويضطر المزارعون لاستخدام الدرنات الكبيرة نسبياً في الزراعة لأنها أقل تعرضاً للعفن.

المصدر : انتاج الفاكهة والخضر تأليف: مكي علوان الخفاجي