محاصيل الحبوب Cereal Crops :

يقصد بكلمة Cereal الحبوب وهي كلمة مشتقة من الأسم اللاتيني الذي كان يستخدم في القارة الأوربية لوصف اصغر الحبوب ، او يعتقد انه مشتق من كلمة Ceres وهي آلهة الزراعة والحصاد عند الرومان. تنتمي محاصيل الحبوب إلى عائلة نباتية واحدة وهي العائلة النجيلية Poaceae مما يسهل دراستها و تشمل محاصيل كل من الحنطة و الشعير و الرز و الذرة الصفراء و الذرة البيضاء والدخن و الشوفان والشيلم .

اهمية محاصيل الحبوب:

تعد محاصيل الحبوب ذات أهمية اساسية في بناء حياة الانسان ، إذ كانت الدعامة التي ارتكزت عليها حضارات العالم و ما تزال تؤدي الدور المهم في الحضارات الحديثة. حيث نجد أن كل حضارة من الحضارات اعتمدت على محصول من محاصيل الحبوب العالية الإنتاجية، حيث كانت الحنطة مصدرا للقمة العيش للحضارات المتعددة في منطقة البحر المتوسط والذرة الصفراء كانت اساس الحضارات القديمة لشعوب الامريكيتين و محصول الرز الذي شكل عماد الحياة لشعوب الشرق الأقصى مثل الهند والصين واليابان، أما الذرة البيضاء فكانت مصدر غذائي مهم للدول الأفريقية. يعتمد 90% من سكان العالم في غذائهم على محاصيل الحبوب، إذ تشكل اكثر من 70% من مجموع المساحة المزروعة في العالم. يعتبر محصولا الحنطة والرز المحصولين الأساسيين في توفير الطعام لسكان العالم ، لذلك فأن الإنتاج الزراعي العالمي يعتمد على محاصيل الحبوب التي تشكل جزء كبير من الغذاء الأساسي اليومي لاغلب سكان العالم خاصة في الدول النامية Developing countries (مثل الحنطة والرز و الذرة الصفراء) ، اما في الدول المتقدمة Developed countries فأن استهلاكها معتدل من محاصيل الحبوب ومع ذلك فهي تعد من الأغذية الأساسية لها. أما في الوطن العربي فيعتمد أغلب أفراد مالمجتمع في غذائهم اليومي على محاصيل الحبوب واهمها الحنطة و الرز والشعير والذرة الصفراء و الذرة البيضاء والدخن, تزرع المحاصيل الحبوبية بمساحات واسعة في جميع دول العالم للأسباب الآتية:

1- تعتبر محاصيل الحبوب من اهم مصادر الطاقة للإنسان إذ تعد حبوبها النشوية من أهم المصادر الكربوهيدراتية لأن ما يقارب 60 -70% من السعرات الحرارية التي يولدها غذاء الانسان يكون مصدرها الحبوب و التي تعد ارخص مادة غذائية لتوليد الطاقة الحرارية إضافة إلى إحتوائها على المواد البروتينية و الفيتامينات وبعض الأملاح.
2- تدخل الحبوب بشكل غير مباشر في إنتاج اللحوم و المنتجات الحيوانية الأخرى إذ تشكل جزءاً كبيراً من عليقة الحيوانات سواء أكانت حبوب مركزة أو مادة خضراء.

3- ان مكونات الحبوب الكيميائية و مواصفاتها الفيزيائية و صفاتها التصنيعية جعلتها محط اهتمام الكثير من البحوث التصنيعية، فمثلاُ لم يعد محصول الحنطة مخصصاً لأنتاج الخبز فقط بل تعددت استخداماته لتشمل دخوله في إنتاج الكيك والبسكويت و المقبلات الغذائية و اغذية الاطفال، وهذا ينطبق ايضاً على الرز والذرة الصفراء. فضلاً عن ذلك، فأن محتويات الحبوب ومشتقاتها تعد مصدراً مهماً للعديد من الصناعات الحديثة كالأصباغ و حبر الطباعة ومن سيقانها وبقاياها يصنع الخشب المضغوط و الورق و القبعات و الحصران ..... الخ.

4- ملائمتها لمدى واسح من الظروف المناخية والتربة.

5- تميز كل منطقة جغرافية بجودة نمو محصول أو أكثر من محاصيل الحبوب.

6- إمكانية المزارع الواحد من زراعة مساحة كبيرة من محاصيل الحبوب بالمقارنة مع المحاصيل البستنية من الخضروات والفاكهة . كما أن الخدمات اللأزمة للمحصول في الحقل كعمليات خدمة التربة والمحصول والحصاد أسهل خاصة وان هناك مساحات شاسعة تزرع بالحبوب في المناطق المطرية والتي لا تحتاج إلا الى خدمة قليلة وجهد أقل بكثير مقارنة بالمحاصيل البستنية علماً بأن محاصيل الحبوب تشغل اكثر من نصف المساحة الاجمالية التي تزرع بالمحاصيل الحقلية في العالم.

7- اسعار الحبوب مستقرة نسبياً في الأسواق المحلية والخارجية العالمية مما يكفل مردوداً اقتصادياً مضموناً للمزارع ، كما أنها تشكل دخلاً مهماً من الدخل القومي وتلعب دوراً بارزاً في التبادل التجاري السلعي بين أقطار العالم.

8- عمليات نقل الحبوب وخزنها لفترة طويلة تكون سهلة قليلة التكاليف مقارنة بالمحاصيل الأخرى وهذا مما شجع بالتوسع في زراعتها و انتاجها.

مراكز إنتاج الحبوب في العالم:

أن المساحة المزروعة بمحاصيل الحبوب في العالم تقدر بأكثر من 695 مليون هكتار وهي تمثل تقريباً 70% من المساحة الكلية المزروعة في العالم بالمحاصيل. و من المعروف أن أي محصول اقتصادي لا يمكن أن يكون له موقع هام في الانتاج الزراعي لمنطقة معينة الا اذا توفرت فيه درجة كبيرة من التأقلم للظروف البيئية التي تحيط به بالإضافة الى استجابتها للتربة التي يزرع فيها. وتعد العوامل البيئية من اهم العوامل المحددة لنمو وانتشار المحاصيل، وان العوامل البيئية كثيرة و متداخلة مع بعضها البعض في تأثيرها بالكائنات الحية ومن ضمنها النباتات واهم هذه العوامل: درجة الحرارة و الامطار و الرطوبة الجوية والضوء والهواء والرياح والتربة . وان درجة التحمل لعوامل البيئة

تختلف بأختلاف نوع المحصول وباختلاف طور النمو للمحصول فمثلاً تختلف الاحتياجات الحرارية في مرحلة الإزهار والإخصاب و تكوين البذور عنها في الإنبات والنمو الخضري وكذلك الحال بالنسبة للعوامل البيئية والمحددة لانتاج المحاصيل، لذلك فأننا نلاحظ محاولات العلماء والمختصين بالمحاصيل في تكييف عوامل الوراثة في النباتات لتلائم عوامل البيئة الخارجية من جهة و كذلك تكييف عوامل البيئة لتلائم عوامل الوراثة الموجودة في النبات من جهة أخرى.

أن المناطق الرئيسية التي تزرع و تنتج محاصيل الحبوب في العالم هي روسيا و الصين و امريكا و كندا و الهند و اوربا والارجنتين واستراليا، حيث تعد روسيا في مقدمة الدول من حيث المساحة المزروعة بمحاصيل الحبوب إذ تبلغ حوالي 16% من مساحة العالم المزروعة بالحبوب. فيما تعد الصين في مقدمة الدول من حيث الإنتاج فهي تساهم بحوالي 19% من أنتاج الحبوب بالعالم، و تساهم امريكا و كندا بحوالي 19 – 20% من الانتاج العالمي للحبوب. وتساهم الهند بـ 10% في ذلك. أما اوربا فتساهم بـ 12 - 13% من الانتاج العالمي للحبوب ، تعد الهند و باكستان من المناطق الرئيسية في إنتاج الرز و من الدول التي تعتمد صادراتها على الرز هي تايلاند و اندونسيا و بورما و امريكا و البرازيل و ايطاليا و مصر ، وتعد امريكا من اكبر الدول المنتجة للذرة الصفراء ، في حين يتركز انتاج الذرة البيضاء في الهند وعدد من الدول الافريقية و امريكا أما انتاج الدخن فيتركز في مناطق من جنوب و شرق آسيا و اقسام من افريقيا.

أما في الوطن العربي فيساهم بحوالي 1.5 – 2% من الانتاج العالمي ، هذا وتعد محاصيل الحبوب فيه من اهم المزروعات فهي تمثل القاعدة الغذائية الاساسية للسكان واهم الاقطار العربية التي تزرع محاصيل الحبوب هي السودان والمغرب الجزائر ومصر وسوريا والعراق . تتفاوت المساحة المزروعة وكذلك الانتاجية في وحدة المساحة المزروعة من قطر لآخر بسبب اختلاف وتباين الظروف المناخية السائدة بالإضافة الى المستوى التقني.

اسباب انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي من الحبوب في الوطن العربي:

1- انخفاض معدل الإنتاجية لمحاصيل الحبوب حيث يقل متوسط غلة الهكتار في الوطن العربي عن المتوسط العالمي بنسبة 47% .
2- أن المساحات المستغلة تمثل نسبة ضئيلة من المساحة الكلية والتي لا تتجاوز 3.5% من المساحة الكلية .
3- انخفاض معدل استغلال الارض حيث يبلغ معامل التكثيف الزراعي حوالي 69% (التكثيف الزراعي هو النسبة بين الاراضي المزروعة فعلاً إلى مساحة الأراضي الزراعية في السنة) . ومن هنا يتضح أن 31%

من الارض يترك بوراً سنوياً بالتناوب نتيجة لعدم كفاية مياه الري أو لأسباب أخرى مثل قلة الاستثمارات كما في السودان أو تخلف اساليب الزراعة كما في اليمن والصومال ولذلك تبلغ درجة التكثيف الزراعي تختلف من بلد لأخر فتبلغ في العراق حوالي 45% وفي سوريا حوالي 70%.

4- ارتفاع اعتماد الزراعة على المطر حيث تشكل الزراعة المطرية 80% من مجموع الاراضي الزراعية وهذا ما يجعل معظم المساحات المزروعة بالحبوب وخاصة الشتوية منها معتمدة على الامطار والتي تختلف كميتها من سنة لأخرى كما وان غالبية المناطق العربية تشكو من شحة الأمطار.

5- تضاءل استخدام مستلزمات الانتاج الحديثة كالأسمدة الكيميائية والمبيدات والبذور المحسنة والآلات والجرارات الزراعية.

6- ارتفاع معدل النمو السكاني والذي يقدر بـ 3% سنوياً.

أما في العراق حيث تتركز زراعة محاصيل الحبوب في محافظات الموصل والسليمانية و كركوك وديالى و القادسية و واسط والنجف والانبار واربيل وصلاح الدين وميسان. يقع العراق في المنطقة المحصورة بين طي الطول 38 و 48 درجة شرقاً و بين خطي عرض 29 و 37 درجة شمالاً وتقدر المساحة القابلة الزراعية في العراق بحوالي 12 مليون هكتار من مساحة العراق البالغة 45 مليون هكتار. ويذكر ان خمس مساحة العراق تقع بين نهري دجلة والفرات والتي تعد من اخصب بقاع العالم في العصور القديمة و الوسطى نتيجة لوجود شبكات و قنوات الري و الصرف و قد تعرضت هذه القنوات للردم نتيجة الإهمال مما أدى الى نقص المساحة المزروعة و انخفاض الإنتاجية الزراعية. وتتوزع أكثر المساحة القابلة للزراعة في المنطقة الإروائية أما المساحة الباقية فأنها تقع ضمن المنطقة الديمية.

واستنادا الى ما تقدم فان زيادة الإنتاج الزراعي وخاصة محاصيل الحبوب هو موضع اهتمام العديد من بلدان العالم ولذلك فان السياسات الزراعية لدول العالم و خططها تهدف الى التوسع في الإنتاج الزراعي عن طريق :

1- التوسع الأفقي Horizontal expansion: ويعتمد على استصلاح واستزراع أراضي جديدة خصوصاً في المناطق التي تتوفر فيها الأراضي الصالحة للزراعة.

2- التوسع العمودي Vertical expansion: ويعني زيادة الإنتاج في وحدة المساحة وذلك عن طريق إدخال المكننة و استنباط الأصناف الجيدة والمتفوقة في الحاصل واستجابتها للأسمدة ومقاومتها للآفات و استخدام طرق الري الحديثة و الكفؤة ومكافحة الأدغال والآفات. يمكن القول أن معدل زيادة الإنتاجية في المحاصيل ناتج بحدود 20 – 50% من برامج التربية والتحسين للنباتات (استخدام الاصناف الجيدة) أما ما تبقى 50 –

80 % فناتج من تحسين تقانات زراعة المحاصيل، حيث ساعد التقدم العلمي و التكنولوجي في التوسع الأفقي والعمودي للإنتاج الزراعي في حل معظم المشاكل التي تواجه العالم الآن وقد اشارت الدراسات على ان تطبيق التقانات الزراعية أدى إلى تحسين و زيادة الإنتاج الزراعي زيادة كبيرة خاصة في الدول المتقدمة.

مناطق زراعة المحاصيل الحبوبية في العالم: أن افضل مناطق العالم انتاجية للمحاصيل هي الواقعة بين خطي عرض 30 – 50 درجة ويبلغ عدد الانواع النباتية المنزرعة في العالم اليوم 2490 نوع ، 19 منها فقط هي المسؤولة الأولى عن أنتاج الغذاء النباتي في العالم حسب منظمة FAO يعود 15 نوعاً منها للعائلتين النجيلية والبقولية وهي الرز و الحنطة و الذرة الصفراء و الشعير و الذرة البيضاء و الشوفان و الدخن و الشيلم و فول الصويا و فستق الحقل و الفاصوليا و الحمص والباقلاء والعدس و البزاليا و السلجم و زهرة الشمس و السمسم و العصفر.

التصنيف النباتي للمحاصيل الحبوبية:

المملكة النباتيةPlant kingdom .

مغطاة البذور:Angiospermae .

شعبة ذوات الفلقة الواحدة:Monocotyledon .

رتبة النجيليات:Poalse .

العائلة النجيلية: Poaceae.

الجنس . حسب عائدة المحصول الحبوبي

النوع. حسب عائدة المحصول الحبوبي.

القيمة الغذائية لمحاصيل الحبوب:

تحتوي محاصيل الحبوب على نسبة مرتفعة من المواد الكربوهيدراتية التي تتراوح بين 66 – 76% ولذلك فأنها تعتبر مصدراً للطاقة بجانب اعتدال محتواها من البروتين 8 – 14% والدهون 1 – 5% والألياف الخام 1 – 0.75%. تعد الحنطة أعلى محاصيل الحبوب في البروتين و الذرة الصفراء أعلاها في نسبة الزيت و الرز أعلاها في نسبتي الكربوهيدرات و الرماد والشعير اعلاها في نسبة الألياف الخام .

الحنطة: الاسم الانكليزي Wheat الأسم العلمي *Triticum aestivum*

تعد الحنطة من أهم المحاصيل الحبوبية في العالم في الوقت الحاضر من حيث المساحة المزروعة و الإنتاج و التداول والاستعمالات الغذائية ولذلك اطلق على محصول الحنطة ملك المحاصيل الغذائية فهي تحتل المرتبة الأولى في قائمة السلع الغذائية الإستهلاكية. وان ازمة الغذاء في العالم ما هي في الواقع الا أزمة حنطة بالدرجة الأولى فجميع المؤشرات الدولية عندما تتحدث عن أزمة الغذاء إنما تبحث و تتحدث عن ازمة توافر الحنطة التي تكفي لمواجهة الطلب العالمي المتزايد عليها.

الاهمية الاقتصادية للحنطة:

1- صناعة الخبز: تستعمل الحنطة في صناعة الخبز إذ أن بروتينات السويداء هي Gliadin و Glutenin والتي تكون مع الماء مركباً يسمى Gluten والذي يجعل الحنطة تتفوق على غيرها من الحبوبيات في تصنيع الخبز حيث يجعل عجينة الخبز تحتفظ بغاز CO_2 التخمر ، ولهذا يكون الخبز الناتج من الحنطة مسامياً هشاً و لا توجد هذه الخاصية في طحين الحبوب الأخرى.
2- صناعة المعكرونة: حيث تستعمل اصناف الحنطة الخشنة ذات المحتوى العالي من الجلوتين في إنتاج طحين ملاءم لصناعة المعكرونة ولكنها اقل جودة في صناعة الخبز.
3- صناعة البسكويت و النشأ: يستعمل الطحين الناتج من اصناف الحنطة الناعمة ذات المحتوى المنخفض من الكلوتين في صناعة هذه المنتجات التي لا تحتاج الى الجلوتين بوفرة.
4- صناعة البرغل و الجريش: و التي تصنع من حبوب الحنطة قبل تمام نضجها (مرحلة نهاية الطور العجيني و بداية الطور الصلب) ثم تجفف الحبوب صناعياً على درجة حرارة منخفضة.
5- تستخدم النخالة في تغذية الحيوانات والطيور.
6- يستخدم القش (التبن) في تغذية الحيوانات كمادة مالئة حيث ان استساغة الحيوانات له اكثر من غيره من اتبان النجيليات الأخرى.

الموطن الاصلي: يعتقد أن الحنطة قد نشأت من تهجين ثلاثة أنواع برية وأن مركز نشؤئها هو جنوب غرب آسيا.

الظروف المناخية الملائمة:

1- درجة الحرارة: تختلف درجات الحرارة الملائمة للحنطة بأختلاف الأنواع و الأصناف و أطوار النمو. وان درجة الحرارة المثلى للإنبات هي 28 م° وأن درجة الحرارة الحرجة للإنبات و النمو هي بحدود 3 م° أما درجة الحرارة القصوى فقد تكون 40 م° او اكثر وقد تسبب درجات الحرارة العالية والجفاف أثناء الأزهار إلى قتل حبوب اللقاح وعدم تكوين حبوب نتيجة عدم حدوث الإخصاب، واذا تكونت الحبة فأنها ستكون ضامرة وتعد فترة التفريع القاعدي وطرد السنابل من الفترات الحرجة لنبات الحنطة حيث يؤدي الارتفاع والانخفاض في درجة الحرارة الى ضعف النبات و نقص عدد السنابل ومن ثم نقص الحاصل، فيما يؤدي انخفاض درجة حرارة التربة الذي يحدث عند الزراعة المتأخرة إلى عدم نشاط البراعم القاعدية في منطقة التفريع القاعدي (2.5 – 3 سم اسفل سطح التربة مباشرةً) مما يؤدي إلى قله التفريع القاعدي وبالتالي يقل عدد السنابل فيقل الحاصل. تعد الحنطة من نباتات النهار الطويل وعليه فأن النهار القصير و الحرارة المرتفعة تشجع النباتات الى التفريع و تكوين الاوراق و لكنه يؤخر التزهير. تتوقف جودة الحنطة على نسبة البروتين في الحبوب وتعتمد نسبة البروتين على التركيب الوراثي للصنف وكذلك على الظروف البيئية فالأصناف العالية الأنتاج عادة تحتوي على كمية منخفضة من البروتين ما لم تكن التربة غنية بالنتروجين ، وإذا زادت نسبة النشأ في الحبة فأنها تأخذ المظهر النشوي وتكون كبيرة ممتلئة بينما الحبوب الغنية بالبروتين تقل نسبة النشأ فيها نسبياً ويكون مظهر الحبه قرنياً وتتحدد نسبة البروتين إلى النشأ في حبوب الحنطة بثلاثة عوامل هي :

أ- كمية الرطوبة في التربة وقت الإزهار وما بعده.

ب-درجة الحرارة أثناء تكوين الحبوب.

ت-كمية النتروجين المتوفرة في التربة.

يؤثر الجو الحار الجاف في تكوين النشأ أكثر من تكوين البروتين إذ يسبب ذلك في تكوين حبوب صغيرة غير ممتلئة ولكنها غنية بالبروتين وقد يحدث مثل هذه في الاجواء المعتدلة عندما تكون التربة غنية بالنتروجين و تكون كمية رطوبة التربة محدودة بحيث لا يسمح في إطالة فترة تكوين الحبوب فتكون الحبوب الناتجة غنية بالبروتين و قليلة النشأ، فيما يزداد النشأ في الحبوب في الاجواء المعتدلة عندما تكون التربة ذات رطوبة كافية فأنها تعمل على إطالة فترة تكوين الحبوب وبذلك يكون لها وقت كافي لترسيب كميات كبيرة من النشأ في الحبة مما يجعلها ممتلئة وغنية بالنشأ وفقيرة بالبروتين.

2- الرطوبة و الأمطار: تعد نباتات الحنطة غير مقاومة بدرجة كبيرة للجفاف ولذلك فلا يمكن أن تنمو في فترات الجفاف الطويلة ولكنها تستطيع أن تستمر بالنمو من خلال التحورات التي تحدث في انسجتها بحيث تكون

قليلة الارتفاع ، صغيرة الحجم ، اختزال فتحات الثغور بحيث يقل السطح النباتي المعرض للتبخر ولو أن الانتاج ينخفض بشكل كبير خلال تلك الظروف. كما أن الحنطة لا يناسبها الجو المصحوب بالأمطار الغزيرة لان تلك الظروف تشجع انتشار امراض الصدأ بصورة وبائية ومن ثم يقل الحاصل بدرجة كبيرة جداً، في حين تؤدي الامطار الغزيرة المصحوبة بالعواصف الى اضطجاع النباتات ومن ثم انخفاض الحاصل بالإضافة الى ازالة العناصر الغذائية وخاصة النتروجين من على سطح التربة. يكون لسقوط الأمطار في فصل الربيع وخاصة خلال شهر آذار تأثير واضح على انتاج المحصول بشكل ايجابي، فيما يكون لسقوط الأمطار في نهاية الربيع فليس له تأثير أن لم يكن تأثيراً سلبياً إذ يكون عاملاً ملائماً لانتشار الصدأ بصورة واسعة مما يعمل على نقص الحاصل بدرجة كبيرة. وتتوقف كمية الأمطار المتساقطة سنوياً على عدة عوامل أهمها:

1- عدد المنخفضات الجوية واماكن تمركزها.

2- إتجاه الرياح السائدة.

3- وجود التضاريس و المرتفعات الجبلية.

4- القرب و البعد من البحار والمحيطات.

في حين يتوقف دور الأمطار في عملية الإنتاج الزراعي على الأمور الآتية:

1- كمية الامطار 2- التوزيع السنوي للأمطار 3- مقدار ما يستفيد المحصول من تلك الأمطار.

قسمت المنطقة الشمالية من القطر على اساس كمية سقوط الامطار الى :

أ- المنطقة المحدودة الامطار: معدل كمية سقوط الأمطار فيها 200 – 350 ملم وتقع في الجزء الجنوبي من المنطقة الشمالية وتتميز بأرتفاع درجة الحرارة بالمقارنة مع المناطق الديمية الأخرى وتزرع فيها الحنطة والشعير مع وجود المراعي الطبيعية.

ب-منطقة متوسطة الأمطار (شبه مضمونة الامطار) معدل كمية الامطار فيها 350 – 500 ملم وتمثل الجزء الوسطي من المنطقة الشمالية ودرجة حرارتها أقل من السابقة وتتميز باستمرارية أنتاج المحاصيل مع عدم استقرار الإنتاج بوحدة المساحة وتزرع فيها محاصيل الحبوب.

ج- منطقة مضمونة الامطار: معدل الامطار فيها 500 – 800 ملم وقد تصل الى 1400 ملم وهي الجزء الشمالي من المنطقة الشمالية ، ان المساحة الصالحة للزراعة فيها قليلة بالمقارنة مع المنطقتين السابقتين بسبب التضاريس الصعبة.

3-التربة: أن التربة المفضلة لزراعة الحنطة هي المزيجية الغرينية و المزيجية الطينية و الخصبة الجيدة الصرف، قليلة او عديمة الأدغال و المنخفضة الملوحة. وتعتبر الترب ذات pH 6 – 6.5 الانسب لزراعة الحنطة أما الترب الرملية و الثقيلة رديئة الصرف او الملحية او القلوية فأنها غير ملائمة لزراعة الحنطة مطلقاً حيث أنها اقل مقاومة للملوحة من الشعير و الذرة البيضاء. أن الترب ذات القوام الناعم مثل الطينية والغرينية تعطي حاصلاً من الحبوب تحت ظروف الجفاف أعلى مما تعطيه الترب الرملية وذلك بسبب القدرة العالية للترب ذات القوام الناعم على الاحتفاظ بالماء ويعود ذلك الى الشد الرطوبي العالي للطين الموجود في التربة والذي يمنع فقدان الماء المبكر وينظم الرطوبة في التربة خلال فترات حياة النبات.

عمليات خدمة المحصول والارض بعد الزراعة:

تعد عملية تحضير الأرض للزراعة من أهم العمليات الزراعية ويطلق عليها تحضير مرقد أو مهد البذور لأنها المكان الذي تزرع وتنبت فيه البذور وتنمو النباتات لذلك فأن اتقان عمليات تحضير الأرض ذات اهمية كبيرة في زيادة الإنتاج وتشمل عمليات تحضير الأرض الحراثة والتنعيم والتسوية و فتح السواقي و التلويح، وبعد ذلك تجري العمليات الأتية وهي:

1- موعد الزراعة: يكون افضل موعد لزراعة الحنطة في المنطقة الشمالية خلال الفترة بين النصف الثاني من تشرين الأول و النصف الأول من شهر تشرين الثاني، وتؤدي الزراعة المبكرة في ايلول الى زيادة النمو الخضري و حدوث الاضطجاع ومن ثم قلة الحاصل، فيما يؤدي تأخير الزراعة إلى كانون الأول الى ضعف النمو الجذري و الخضري وبالتالي خفض كمية الحاصل بسبب قصر فترة النمو. أما في المنطقة الأروائية بوسط وجنوب العراق فأن الموعد المناسب لزراعة الحنطة يكون خلال شهر تشرين الثاني.
2- كمية البذار: تختلف كمية البذار المستعملة للزراعة في وحدة المساحة حسب نوع التربة وخصوبتها وكمية الرطوبة المتوفرة عند الزراعة وموعد الزراعة وطريقة الزراعة بالإضافة الى منطقة الزراعة والظروف البيئية السائدة والصنف وحجم البذور ونقاوتها ونسبة انباتها، فالزراعة المتأخرة تحتاج إلى كمية اكبر من البذور مقارنة بالموعد المناسب وذلك لضمان الحصول على نسبة عالية من الانبات ، كما ان الزرعة بطريقة النثر

تحتاج إلى كمية بذار اكبر من الزراعة على سطور، وفي المناطق المطرية اكبر من الأروائية وكذلك فالأصناف القصيرة التي تتحمل التسميد و تقاوم الاضطجاع تزرع بكمية بذار اكثر. كما لوحظ أن كمية البذار المنخفضة تؤدي إلى تأخير موعد النضج وأن عدد التفرعات القاعدية تقل عند زيادة معدلات البذار. وعليه فأن افضل معدل بذار هي 100 كغم هـ$^{-1}$ في المنطقة الأروائية بوسط وجنوب العراق و 120 كغم هـ$^{-1}$ للمنطقة الشمالية من حنطة الخبز الناعمة، أما الحنطة الخشنة فتكون 120 كغم هـ$^{-1}$ للمنطقة الأروائية و 140 كغم هـ$^{-1}$ للمنطقة الشمالية. ويجب ان تكون البذور المستعملة نظيفة ونقية وخالية من بذور الأدغال والشوائب والاحجار الصغيرة والأتربة وان تعفر بالمبيدات الفطرية خاصة للأصناف الحساسة لمرض التفحم المغطى لذلك ينصح بزراعة بذور الاصناف المعتمدة من قبل دوائر الزراعة.

عمق الزراعة : يعرف عمق الزراعة الأمثل على انه المكان الذي توضع فيه البذرة بالتربة تكون قادرة على امتصاص الماء اللازم للإنبات و لا تعاني نقصاً في الرطوبة بعد ذلك ، فضلاً عن ذلك يجب أن يكون العمق مناسباً لحمايتها من الطيور. تزرع الحنطة عادة على أعماق تتراوح ما بين 4 – 7 سم. تؤدي الزراعة الغير عميقة 3 – 5 سم إلى سرعة نمو البادرات وزيادة التفريع وزيادة عدد الأوراق في النبات الامر الذي يؤدي إلى زيادة كفاءة عملية التمثيل الضوئي وبالتالي زيادة عدد التفرعات والذي يؤدي بدوره على زيادة عدد السنابل في المتر مربع، في حين تؤدي الزراعة على اعماق اكثر من 7 سم إلى استخدام قدر كبير من المواد الغذائية المخزونة في الحبوب قبل ظهور البادرات فوق سطح الأرض ولهذا تتميز البادرات المتكونة بضعف نموها ، كما يقل عدد كل من التفرعات والاوراق والذي يؤدي في النهاية إلى انخفاض الحاصل.