الوزن النوعي للبذور:وهي أحدى الصفات التقنيه للبذور والتي تعتمد في وضع الفرضيات الهندسيه عند تصميم المعدات ذات المدى الواسع في الاستخدام سواء كانت متعددة الأغراض او تستخدم لبذار مجموعه كبيره من البذور ذات اشكال واحجام مختلفه كما في معدات التسطير ويقاس بطريقتين هما (الميزان العتلي وأنبوب التدريج الخاص) وكذلك بطريقة مقياس الكثافه بالموازنه الهوائيه.

علل/نزول البذور بسهوله من آلية التغذيه والأنابيب ؟(متى تكون نزول البذور بأنسيابيه عاليه)

وذلك لان الوزن النوعي للبذور الثقيله أكبر من الوزن النوعي للماء ولهذا تنزل بسهوله بسبب ثقل وزنها

القابليه الأنسيابيه للبذور: وهي حصيله ماتحمله البذور من صفات فيزياويه متداخله فالأنسيابيه هي الحاله النهائيه التي تظهر فيها البذور قابلتها للحركه المتجانسه متجاوبه مع الفعل الآلي للقطع الميكنيه العامله ومع القوانين الطبيعيه السائده ومنها الجاذبيه الأرضيه وفعل الطرد المركزي.

س/ ماهي العلاقات التي تحدد أنسابيه البذور او (متى تكون نزول البذور بأنسيابيه عاليه)او النقاط التي يمكن بها حصر العلاقات الخاصه بأنسيابيه البذور؟

١- تتعثر انسيابيه البذور ويختل التوازن في نزول البذور عند استخدام فتحات بأبعاد صغيره
٢-القابليه الأنسيابيه للبذور تتحسن أذا ما أحتلت فتحه خروج البذور والعكس يحصل عندما يتحول وضعا مائلا او عموديا ويثبت في احد اركان(جدار)صندوق البذور

٣-الفتحات ذات المقاطع الدائريه تسمح بأخراج كميات من البذور أكثر بكثير من تلك التي هي ذات مقاطع مستطيله الشكل وبنفس المساحه وذلك بسبب التعثر الذي يحصل للبذور عند الزوايا الحاده مما يقلل من القابليه الانسيابيه للبذور

٤-الفتحات ذات المقاطع شبه المنحرفه تسمح بأخراج كميات كبيره من البذور وأنسيابيه عاليه فقط (في حاله واحده) عندما تثبت الفتحات في جدار الصندوق بحيث يكون الضلع الأكبر للأعلى والأصغر للأسفل

أذكر الاهداف الرئيسيه من دراسة الصفات الفيزياويه والتقنيه للبذور والشتلات؟

١- تسهيل مهمة المصمم بأختيار الابعاد والمسافات القياسيه المطلوبه وتحديد متجهات القوى ومركباتها والعزوم الناشئه بسبب الدوران

٢- تسهيل مهمة التصنيع في أختيار المواد الاوليه للاجزاء الشغاله والمساعده وبتوجيه من المصمم

٣- تسهيل مهمة الأستغلال بأعتبار أن البذور هي الماده الاوليه الداخله في العمليه لابد من التعرف الجيد على صفات البذور الموضوعه لكي يرتقي مستوى الاستغلال وفق مهمه آلاله التصميميه

٤- تسهيل مهمة اجراء بعض التحويرات الضروريه بهدف تطوير المعدات وهذه النقط أكثر أهميه وذلك لتقدم الدور الأختصاصي وتطور الدراسات

٥- المحافظه على البذور والشتلات من الاضرار الاليه حيث يجب اجراء فحص دقيق للعينات المبذوره أو المشتوله وذلك لدفنها كليا أو جزيئا ولمعرفة شدة الضرر الالي الذي يؤدي في بعض الاحيان الى تسوية كل شكل البذور وقد يصاب الجنين بالتلف الجزئي مما يؤثر بشكل مباشر في الانبات والانتاج مستقبلا

س/ماهي المؤشرات الاساس التي أعتمدت في التصنيف للبذور على اساس صفاتها الفيزياويهوالتقنيه؟

١-ابعاد البذور
أ- الشكل والمقاس الحجمي
ب- درجه التكور
ت- الابعاد المحوريه
٢-حجم البذور
٣- الوزن المطلق للبذور
٤-الوزن النوعي للبذور
٥-الوزن الحجمي بطريقة الهكتوليتر(كغم/هكتوليتر) أو (باوند/بوشل)
٦- زاوية الاحتكاك الخارجيه Ø
٧- زاوية الانحدار الطبيعي Ø
٨- المحتوى الرطوبي للبذور
٩- القابليه الانسيابيه للبذور

ابعاد البذور : وهي عباره عن احدى الصفات الفيزياويه والتقنيه للبذور وتشمل الطول والعرض والسمك وهذه الابعاد تعطي البذور الشكل النهائي وبناءا على هذه العلاقات بين

الابعاد يمكن أن تكون أشكال البذور عديده منها (الكروي وشبه الكروي والبيضوي وشبه البيضوي والمثلث وشبه مثلث الأسطواني وشبه الاسطواني طوليا ومخروطيا أو هرميا وكذلك الكلوي والعرموطي والحلزوني وشبه الحلزوني.....الخ

س/ماهي فائده دراسه ابعاد البذور؟
أو السبب من دراستها؟
لها اهميه كبيره حيث تؤخذ بنظر الاعتبار أنسيابتها داخل آليه التغذيه من جهة وتحملها للطرق من قبل الآليه من جهة اخرى وكذلك أنسيابتها داخل أنابيب البذور وسقوطها في الأخاديد وقد توصل الباحثون أن الاشكال الكرويه وشبه الكرويه والاسطوانيه وشبه اسطوانيه تمتاز بقابليه انسياب عاليه وتحمل جيد للطرق أذا ما أخذ بنظر الاعتبار مستوى واحد من الصلابه وبنفس الوقت معامل التدحرج داخل الانابيب عال ولكن يعاب عليها تدني معامل الاستقراريه والثبات أثناء سقوطها في الاخدود المعد لها عند الموازنه بأشكال أخرى.

جحم البذور: وهي أحدى الصفات الفيزياويه والتقنيه للبذور وتعبر عن حجم البذور بمتوسط حجم البذره الواحده داخل عينه عشوائيه وللاغراض العمليه ويمكن قياس حجم البذره الواحده وذلك بأخذ خزان ثابت حجمه ١٠٠سم$^{٣}$ يملأ الى حافته العليا بالبذور كبذره الحنطه وبعد تسويه سطحه العلوي يفرغ الوعاء بهدف حساب عدد البذور الذي يحتويه بهذه الطريقه

$$Vs=V/n$$

س/ماهي الفائده أو الهدف من دراسة حجم البذور؟ سبب دراستها؟
أن شكل البذور مختلف حسب نوع المحصول والصنف لهذا فأن الحيز الذي تشغله البذور داخل الخزان يختلف بأختلافها وان حجم عينة البذور الدور الاساسي في وضع وتثبيت حجم المجال الذي تتحرك فيه البذور في محفظه اليه التغذيه ومن هنا جاءت أهميتها وكذلك لمعرفة مقدار الاحتكاك الداخلي بين البذور في المحفظه ومن ثم تقدير الطبقه الفعاله لانسياب البذور والطبقه الميته(الوساده)الخاصه بأمتصاص الصدفه بين اليه التغذيه وجدار المحفظه الداخلي واهميته اكثر من تحديد البعد التقني لعملية البذار .

الوزن المطلق للبذور : وهي احدى الصفات الفيزياويه والتقنيه للبذور وتمثل وزن ١٠٠٠ حبه (مجففه بالهواء) بالغم وتعكس هذه الصفه كمية الماده الجافه او الصلبه التي تحتويها البذور ويمكن اعتمادها في بيان مدى مقاومة للبذور للعوامل الميكانيكيه فائدة دراسة الوزن المطلق للبذور وذلك لحساب بذار الحبوب المتوسطه والصغيره في الالات التسطير الاعتياديه وكذلك في الزارعات التي تعمل بالهواء المدفوع او المسحزب بالاضافه ان لها تاثير في تصميم فتحات التغذيه وقوة التيار المطلوب حيث تكون الفتحات صغيره والانابيب اوسع في البذور ذات الوزن الجاف الاكبر وهي تفيد المصمم في قوة دفعها وكذلك دفع الهواء وسحبه

الوزن الحجمي بطريقه الهيكتوليتر : كغم/هكتوليتر او باوند/بوشل وهي احدى الصفات الفيزياويه والتقنيه للبذور وتمثل وزن حجم معين لعينه مختاره او مفصوله من البذور وتحسب على اساس وزن البذور في وحدة الحجم وحداتها كغم/هيكتوليتر (في جميع انحاء العالم)او باوند/بوشل (في امريكا الشماليه)ويعتمد في عمليات الفصل واختيار العينه وحساب وزنها الحجمي على جهاز الهيكتوليتر

الفائده من دراستها :
اختيار السعه المطلوبه لصندوق البذور سواءا في المعدات الخاصه بالتسطير او الزراعه لان الصندوق يقاس بالمقياس الحجمي لكن البذور الموضوعه فيه تحسب بالحساب الوزني

زاوية الاحتكاك الخارجيه Ø :
وهي احدى الصفات الفيزياويه والتقنيه للبذور ويقصد بها زاوية الاحتكاك بين البذور وسطوح الاجزاء الشغاله في الباذرات ومعدات الزراعه وتقاس كزاويه ثابته (ستاتيكيه) من خلال معرفه معامل الاحتكاك بين البذور وسطح المعدن والهدف من دراستها ان قيمتها تعتمد على مقدار المقاومه التي تظهرها البذور للدحرجه على سطوح الاجزاء الشغاله ابتداءا من الصندوق البذور واليه التغذيه الى الفجاجات وعندما تزداد هذه الزاويه تزداد العرقله

علل/ زيادة مقاومة التدحرج للبذور ؟

وذلك بسبب زيادة قيمه زاوية الاحتكاك او معاملة وهذا يؤثر سلبا على سلامة البذور اثناء عملية البذار

زاوية الانحدار الطبيعي Θ
وهي احدى الصفات الفيزياويه والتقنيه للبذور وتعكس مقدار الاحتكاك الداخلي بين البذور مع بعضها عند انتقالها بين الصندوق والمحفظه وكذلك داخل المحفظه قبل دخولها الطبقه الفعاله وهكذا عبر انابيب البذور وان الفائده منها هو تحسين حالة الانسياب للبذور وتقليل الاضرار الميكانيكيه عند البذار وكذلك تقليل القدره المطلوبه لادارة اليه التغذيه

س/ماهي عيوب البذار الميكانيكي للبذور ذات مقاومة التدحرج العاليه وكيف تعالج؟
ارتفاع نسبة البذور المكسوره او المشوهه بسبب البذار الميكانيكي عند البذور ذات مقاومة التدحرج العاليه ولتقليل من الاضرار الميكانيكيه للبذور ذات مقاومة التدحرج العالي نسبيا ينصح بأعادة تنظيم المسافات البنيه للمسالك التي تمر بها البذور اثناء البذار

المحتوى الرطوبي للبذار : وهي احدى الصفات الفيزياويه والتقنيه للبذور وان المدى المسموح به يسمى الحد الامن للخزن مثل البذور الزيتيه(٦-٨)% والمدى لمختلف الانواع في حدود(٦-١٦)%

ويقصد بالمحتوى الرطوبي الفقد بالوزن لعينه ما عند تجفيفها او هي كميه الماء المتجمعه عند التقطير منسوبه الى وزن العينه الاصليه

الحنطه القاسيه رطوبتها اكثر من١٤% و لاتزيد عن ١٥,٥ %
الشعير القاسي رطوبته (١٤,٥_١٦)

س/ماهي طرق تقدير المحتوى الرطوبي للبذور؟
اما هناك عدة طرق منها التجفيف بدون حراره بأستخدام مركبات كيمياويه مثل (خامس اوكسيد الفسفور التجميد) او تجمد الماد الحيويه بأستخدام الحراره كما هوالحال التجفيف بالافران والافران على نوعان افران الهواء وافران تحت تفريغ وطرق التقطير في تقدير الرطوبه منها التقطير بالتلوين او بطريقه كارل فشر او بطريقه براوند وفل وطريقه تقدير رطوبه البذور بتفاعل كاربيد الكالسيوم مباشره مع البذور الساخنه او تقديرها بأستخدام الاجهزه الكهربائيه الالكترونيه

اهمية دراستها ؟
لانها تؤثر بشكل مباشر او غير مباشر على بقيه الصفات الفيزياويه للبذور حيث كلما كانت البذور جافه كانت عمليه البذار سليمه

س/ من هو الافضل الشتل اليدوي ام الآلي ؟

ان الشتل اليدوي افضل من الشتل الآلي لكنه بطئ بالعمل ولكن مميزاته

١-المحافظه على النبات

٢-تثبيته بالتربه يكون جيد

س/ماهي تقسيمات loomis ١٩٢٥ م لنباتات الخضر حسب تحملها لعملية الشتل ؟

١-سهلة الشتل : لاتوجد أي مشكله عند شتلها مثل شتلات الطماطه

٢-خضروات يحتاج شتلها الى عنايه ؟ حيث يجب بذل الجهد عند بدء شتلها حتى لايحدث بها بعض الاضرار الميكانيكيه وخاصه التي تصيب المجموع الجذري مثل شتلات البصل

٣-صعبة الشتل : تشمل الخضروات التي لا ينجح شتلها اعتياديا وتنجح عند شتلها وهي ماتزال في دور تكوي الاوراق الفلقيه مثل الرقي البطيخ الخيار ....

١-ابعاد الشتلات : وهي تمثل ابعاد مقبوله عند الشتل الميكانيكي حيث طول الشتله هو في حدود (٨-١٦سم) طول الساق دون الجذور وان افضل بعد محوري للأنتشار في حدود (٢,٥-٥سم) عند المستوى افقي و(٥-١٠سم) عند المستوى الرأسي وسمك الشتله (٠,٥-١,٥ سم)

٢-صلابة الشتله : ويقصد بالصلابه مقاومه الشتله للكسر ومرونتها للأنثناء او الميلان بسبب الضغوط الجويه اليه الشتل او اثناء تثبيتها في التربه وان مرونتها في

حدود مقاومتها للعصر او الدعس وهي تتأثر بعدة عوامل

١-وراثيه

٢-بيئيه ومناخيه وكذلك لعمر الشتله تأثيرا كبيرا على هذه الصفه

عرف (اقلمه الشتلات hardening) او (عمليات التقسيه للشتلات) وهي عمليه تعريض النباتات لدرجات حراره منخفضه نسبيا لمدة اسبوع او اكثر او بتعطيش الشتلات او بمزيج من هذه المعاملات (ثومسن وكيلي) وذلك لتقويه خلايا الشتلات لمقاومه عدد من العوامل الميكانيكيه اثناء الشتل

س/ماهي الشروط الواجب توفرها عند عمليات الجني والحصاد ؟

١-ارتفاع النباتات منتظم

٢-النضج في النباتات متقارب

٣-الثمار ظاهره ويمكن حصاده

س/عرف طرق الزراعه وماهي العوامل التي تتأثر بها ؟

طرق الزراعه عمليه وضع التقاوي في الارض الزراعيه بعد خدمتها وتجهيزها وتحضير المهد الجيد تتأثر بعوامل هي

١-نوع التقاوي : اما ان تكون كبيره او صغيره في الحجم وهذا الاختلاف يدعو الى اتباع طرق زراعه مختلفه

٢-جودة التقاوي: حيث كلما تكون التقاوي جيده عالية الانبات وقويه كانت الكميه المستعمله في الزراعه محدوده والعكس صحيح حيث تستعمل كميه اكبر من التقاوي بنفس مساحة الارض وذلك لضمان تساوي الانبات في الحقل

٣-ميعاد الزراعه والموسم الزراعي : يعتمد الفلاح في الزراعه مواعيد مبكره او متأخره لذلك يجب اجراء تحويرات في زراعه الارض مثلا استخدام كيه اكبر م التقاوي عند زراعة القطن مبكرا اوو زراعه الحنطه متأخر لتفادي النقص بالانبات بسبب العوامل الناخيه غير الملائمه في المواعيد المبكره او المتأخره

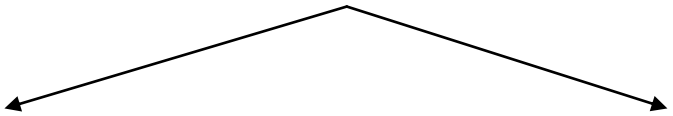
٤-خصوبة الارض الزراعيه : كلما كانت الارض ضعيفه تزداد كميه التقاوي المستعمله لان النباتات الناميه لا تكون لها القدره على التفريغ والنمو الجيد بحيث تغطي الحقل بكامله فيعوض عنها بزيادة التقاوي

٥-كمية الرطوبه في الارض : يعد من اهم العوامل المحدده للأنبات والحاصل الكلي ويمكن السيطره على هذا العامل في ظروف الزراعه المرويه لكن غير ممكن في الظروف الديميه للزراعه لهذا تزداد

كميه التقاوي عن المعدلات المطلوبه لضمان نسبه انبات معقوله

٦-الغرض من الزراعه : فهناك اغراض متعدده للزراعه وهذا يؤثر على طريقه الزراعه مثلا الذره الصفراء عندما تكون لغرض الحبوب تزرع في خطوط وتكون الجور متباعده واذا زرعت لغرض العلف الاخضر تزرع بطريقه النثر وكذلك الكتان عندما يزرع لغرض الالياف يزرع بكميات تقاوي كبيره لزيادة الكثافه النباتيه وتقليل تفرع النبات اما لغرض بذور زيتيه فيزرع بكميات تقاوي اقل و النباتات متباعده ويزداد تفرعها وثمارها

الطرق العامه للزراعه



| يدويه | آليه |
| --- | --- |
| ١-النثر اليدوي(الجاف المبتل) | ١-النثر الآلي بالطرد |
| مثل (الجاف) الحنطه والشعير | المركزي تستخدم في زراعه |
| المبتل مثل البرسيم والرز | الذره الصفراء |
| ٢-زراعة على خطوط (يدويه) | والفاصوليا والبزاليا و |
| مثل القصب او اشجارالفاكهه البذريه | وغيرها |
| ٣-طريقه التلقيط خلف المحراث تستخدم | ٢-النثر الآلي |

في زراعه الحنطه والذره الصفراء
المبتله يسير الفلاح خلف المحراث
ويقوم بنثر البذور المنقوعه

٤-زراعه في جور
مثل الفستق الحقل في حفره
صغيره

٥-طريقة الغرز
مثل غرز درنات البطاطا يدويا

٦-طريقة الغرس (الشتل)
تزرع التقاوي في المشتل وبعد
تمام انباتها تنقل الى الارض المستديمه
مثل مشتل الخضروات والفاكهه
في حقول صغيره

بالتسطير مثل
البرسيم والكتان
والحنطه

٣-طريقه الزراعه
على خطوط اليه مثل
زراعه القطن

٤-الزراعه بأستخدام
التجمع الميكني لا تنجح في
جميع الاراضي
وخاصه الوسط والجنوب
ولكنها تنجح في
المناطق الشماليه
حيث استخدام محراث
قرص عمودي معه باذره
ومسمده بنفس الوقت وهذا يسمى
تجمع ميكني حيث قللت مرور
الساحبه والمعدات على الارض
بسرعه اكبر وكذلك امكانيه انجاز
العمل بسرعه اكبر وكذلك اضافه
المبيدات وكذلك في تغطيه البذور

بمرور واحد للآله والجرار

٥-طريقه الزراعه في جور الآليه

أ-الجور الاعتياديه

ب-بذار آلي على رؤوس مربعات

٦-طريقه الزراعه بالغرز الآلي

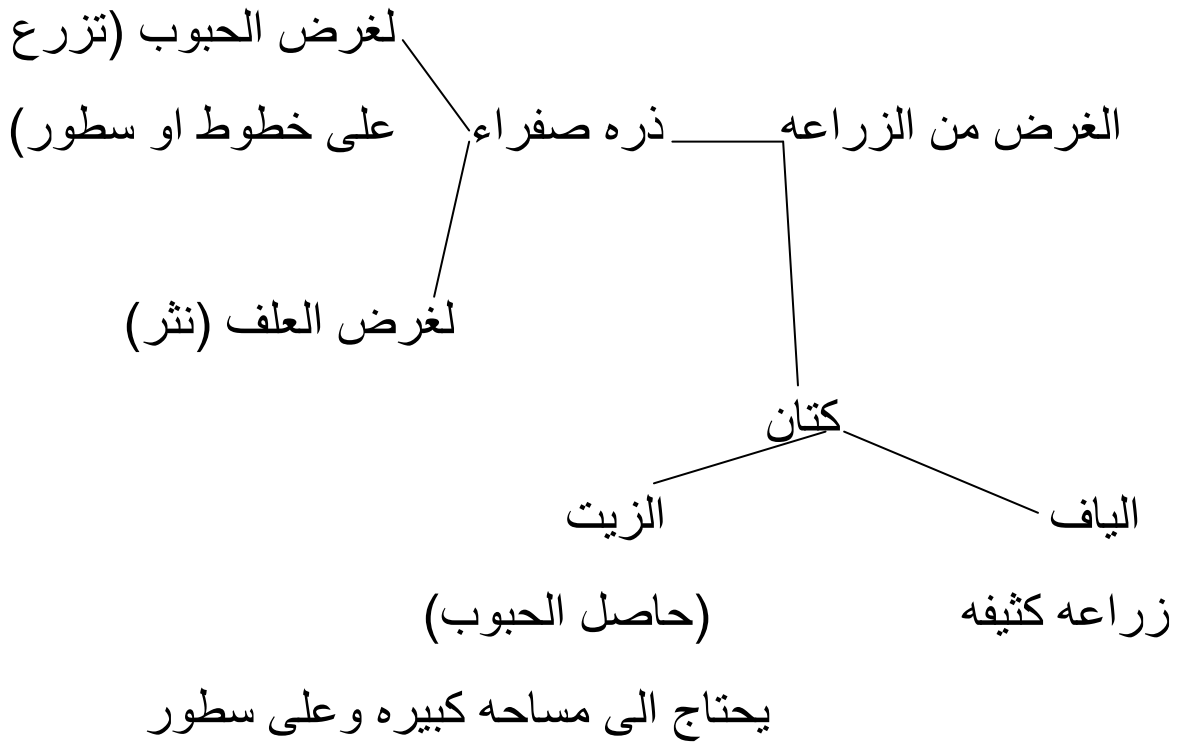
تزرع على خطوط للبطاطا فقط

٧-طريقه الزراعه بالشتل الآلي او

الغرس تزرع على خطوط متباعده او

او جور مثل شتلات المحاصيل

الخضريه والفاكهه



عند زراعه بذره واحده في الآلات تكون الزراعه نقط على خطوط مثل غرز الزراعه

وعند زراعه اكثر من بذره تكون الزراعه في جور

المحاصيل الحقليه والمراعي

١- محاصيل الحبوب مثل الحنطه والشعير
٢-محاصيل صناعيه انواع كثيره قطب السكر
٣-محاصيل سكريه مثل البنجر السكري
٤-محاصيل زيتيه عباد الشمس السمسم
٥-محاصيل الياف مثل القطن ، الكتان
٦-محاصيل البقول مثل الحمص ،العدس
٧-محاصيل العلف الجت، البرسيم

المحاصيل البستانيه
١-الفاكهه مثل الحمضيات ، النخيل
٢-الخضر مثل الباقلاء ، الطماطه ، البصل

س/ماهي عيوب البذار اليدوي وكذلك هي بنفس الوقت مميزات البذار الآلي ؟

١-صعوبة التحكم في وضع البذور تحت سطح التربه وبأعماق متساويه وفقدان الكثير منها وخاصه الواقعه فوق سطح التربه لالتقاط الطيور لها او عدم انباتها

٢-عدم التجانس بين مسافات انبات الباذرات نتيجه البذار غير المنتظم
٣-عدم ضبط كميه البذور اللازمه لوحدة المساحه وهذا يؤدي الى التبذير لكن الطريقه الاليه توفر ٥٠% من كميه البذور ويمكن اجراء عمليات خدمه اللازمه للزراعه المحصول بالزراعه الآليه
٤-انها بطيئه لاتناسب المساحات الكبيره
٥-تحتاج الى جهد بشري كبير في البذار وتغطيه الحبوب
٦-غير اقتصاديه موازنه بالوسائل الميكانيكيه المعتمده في البذار
٧-عدم امكانيه اعتماد الحصاد الميكانيكي في حصاد الارضي المزروعه بهذه الطريقه
٨-لايمكن اجراء عمليات خدمه المحصول للنباتات المزروعه بالبذار اليدوي

مميزات الراعه بالشتل الميكانيكي؟
١-تقصير فترة النمو وعند التكبير في زراعته يساعد على اعطاء محصول وفير وجوده عاليه ونسبه شوائب اقل
٢-الاقتصاد بكميه البذور اللازمه الى الثلث الكميه تقريبا عن الزراعه في الحقل مباشره
٣-اختيار الشتلات القويه
٤-الاقتصاد في مياه الري اللازمه
٥-الاقتصاد في النفقات الخاصه بمكافحه الادغال لان الطريقه بذاتها عامل مؤثر في القضاء على الادغال
٦-انتظام نمو النبات اكثر بطريقه الشتل لذا يكون نضجه اسرع وحصاده اسهل
٧-السيطره على العوامل المناخيه في ارض المشتل اسهل بكثير من الحقل المفتوح ويمكن التكبير في الظروف المناخيه البارده

٨-التطور التقني الحاصل في الاساليب الميكانيكيه الخاصه بالبذار والشتل
٩-امكانية الشتل الميكانيكي بأقل مجهود بشري وبأعلى درجات من التنظيم والدقه لتكون المحصله النهائيه استغلال اراضي واسعه بأنتاج عال كما ونوعا وبأقل كلفه

علل/تتكون معدات الزراعه على خطوط من وحدات مستقله على الهيكل الرئيسي للزراعه؟
لانه يمكن التحكم في عمق البذور عند الزراعه وكذلك في عددها في كل موضع وفي المسافه بين موضع وآخر وايضا بين الخط والآخر كما انها يمكن ان تضع البذور في جور وفي خطوط على الارض حيث تضعها فجاجات خاصه

س/عدد فقط الأسس التي يمكن اعتادها في تصنيف معدات البذار والزراعه ؟
١-على اساس اليه التغذيه
٢-على اساس طريقه نقل البذور الى الفجاات
٣-على اساس الفجاجات المستخدمه في فتح خطوط البذار
٤-على اساس طريقه وضع البذور في الارض

س/اذكر مميزات وعيوب آليه التغذيه بالحزام المثقب وكيف تستطيع ايجاد المسافه بين البذور في الصف الواحد وكميه البذور المزروعه بوحدة المسافه؟
هي آليه تغذيه دقيقه تزرع بين سطر وأخر وتستخدم في البذور الصغيره والخفيفه الوزن وتحتوي على حزام مثقب

بثقوب متساويه لا يزيد عن ٠,٤ ملم عن قطر البذور المستخدمه وتحتوي سبور ناقله لانواع المحاصيل تختلف بالاقطار الثقوب وبالمسافه البينيه بين الثقوب

س/عدد اهم الاليات المستخدمه في زراعه محصول البطاا مع شرح مختصر لكل آليه ؟

١-آليه التغذيه بالاقراص الدواره في المستوى الرأسي وهي آليه نصف ذاتيه ووهذه الاراص كبيره الحجم نسبيا وتحمل عيونا محيطيه بين محيطها الخارجي والسطح الداخلي للغلاف(الغلاف نصف دائري) وتحرر البذور فيما بعد في اسفل القرص مباشره او تسقط في الفجاج حيث يتم وضع الدرنات من بل شخص يجلس خلف الرص من الصندوق الى الرص

٢-آليه التغذيه بالحزام الزعنفي : تتكون ن حزام لا نهائي مطع بزعانف لتكون حجرات بحجم اكبر درنه تستعمل وتحتوي الاله على عدد من الاحزمه حركتها من حركه العجلات الارضيه وهي ذاتيه

٣-آليه التغذيه بالصينيه الدواره :آليه نصف ذاتيه وهي محدوده الانتشار لكون التغذيه فيها يدويه وبطيئه تتكون الاليه من صينيه مفتوحه الطرفين موضوعه بحيث تح دورانا في المستوى الافي على قاعده دائريه ثابته ومغلقه ماعدا جهه انبوب التغذيه وهي مكلفه لانها تحتاج الى عمال لوضع الدرنات داخلها لتنزل الى انبوب التغذيه

٤-آليه التغذيه ذات الاكواب : تتكون من مجموعه اكواب محمله على سلسله لا نهائيه تأخذذ حركتها من العجلات الارضيه ونتيجه لحركه السلسله من الافل الى الاعلى

مرورا بالدرنات الادمه من الخزان الرئيسي سوف تسط واحده او اثنان حسب حجم الكوب وفي الطرف العلوي تسط الدرنات في الانابيب الموصله للفجاجات وعيوبها حساسه للسرع الاماميه وطوبغرافيه الارض اثناء العمل وهي ذاتيه وتحتاج سرع بطيئه واسواء للسطح

٥-آليه التغذيه بالمسمار اللاقط : تستخدم في زراعه الدرنات بعد تطيعها الى اقسام ملائمه تثبت زوج من المسامير عن طري حامل ذات النابض على قرص يدور في المستوى الرأسي داخل غرفه التغذيه التي تزود بالدرنات ومن خلال الحركه الدورانيه يدخل زوج المسامير الادمه من الاسفل الى احد الاسام المطعه في غرفه التغذيه وينلها الى حين وصول حامل المسمار الجانب الاسفل للقرص وبعدها زال الضغط بواسطه كلاب ازاله الضغط ينفتح حامل المسمار وتحرر جزء الدرنه لتسقط في الاخدود ويعاب عليها تسبب تشوه اجزاء الدرنات او براعمها وتوجد في الزارعات الاوتوماتيكيه الحزام القائد

س/لماذا تنوعت آليه التغذيه ؟

بسبب الاختلافات الكبيره في الصفات الفيزياويه للبذور وبغيه الوصول الى افضل الطر لنل البذور من الخزان الى الانابيب وضمان سلامتها من أي كسر او خدش وكذلك تمويل خطوط الزراعه بالكميات المطلوبه بغض النظر عن مستوى البذور في الخزان وطبيعه الارض

س/ماهي اهداف او واجبات آليه التغذيه ؟

١-نقل البذور من الخزان اللى الفجاجات المحافظه على سلامتها
٢-المحافظه على تنظيم توزيع البذور وتجانس التوزيع

آليه التغذيه بالاسطوانه المموجه :

١-اكثر الاليات استعمالا لان كفاءتها عاليه وبساطه تركيبها
٢-تصنع من البلاستك
٣-حسن ادائها
٤-خفيفه الوزن وسهوله التعامل معها
٥-تسمى طريقه التغذيه فيها بالتغذيه الجبريه الخارجيه
٦-تتكون من اسطوانه محيطها الخارجي مموج توج داخل غرفه التغذيه وتنزل البذور في الجزء الفعال منها وتركب على عمود التقليم ذو المقطع المربع
٧-وحركه دورانها عكس عقرب الساعه التغذيه من الاسفل واحيانا بظروف خاصه (البذور سريعه العطب)اتجاه دورانها مع عقرب الساعه التغذيه من الاعلى

آلية التغذيه بالعجله النجميه :

١-سميت هكذا لانها مشابه للنجمه
٢-اكثر انتشارا وتستخدم في آلية التسميد (بالاسمده الكيماويه)
٣-وقد تسمى بآليه التغذيه السريعه الى سرعه الاسطوانه المموجه الاقل سرعه منها

٤-وتقع في غرفه التغذيه اسفل الخزان وتدار بعمود تلقيم ذي مقطع دائري او مربع
٥-وهي عباره عن عجله اسطوانيه مزوده بنتوءات محيطيه تكون مزدوجه ومتداخله

آلية التغذيه بالاقراص الدواره في المستوى الافقي :

١-تزرع في نقط على خطوط مثل الذره والقطن
٢-تسمى الاقراص في اكثر المعدات او الزارعات بالاطباق الدواره والاقراص مختلفه حسب نوع بذور المحصول وحجمها
٣-توضع الاقراص على حامل الاقراص وهو مثبت في قاعده الخزان
٤-تكون القاعده محدبه وحززه لفسح المجال للبذور لخذ مواضعها في خلايا القرص
٥-تحتي على مقنن ومطرقه وفائدتها رفس البذور المحشوره في آليه التغذيه

آلية التغذيه بالطرد المركزي

١-تستخد في المحاصيل التي لا تحتاج الى مسافات ثابته بينها
٢-تشببه آلية نثر الاسمده الكيمياويه الصلبه
٣-عيوبها (نثر البذور قريب من الساحبه مما يؤثر على الساحبه والتجانس غير منتظم وعدم احتوائها على الساحبه والتجانس غير منتظم وعدم احتوائها على آليه تغطيه للبذور وكذلك عدم تحديد العرض الشغال)

٤-لقد تم تحسينها وذلك بأضافه انابيب شعاعيه لتنظيم توزيع البذور بدرجه افضل من السابقه

آليه التغذيه بالاقداح :

علل/لايمكن استخدام آلية التغذيه بالاقداح بالسرع العاليه تتناثر البذور من الاقداح ولهذا تقل كفاءتها

١-وتفضل العمل بها عند السرعه البطيئه وعند استواء السطح
٢-تستخدم للمحاصيل التي تحتاج الى مسافات بينيه بينها
٣-الاقداح مثبته على وجه قرص بشكل متبادل وتدور بمستوى رأسي ومثبته داخل الخزان الرئيسي
٤-تقوم برفع البذور من خلال دوران القرص داخل الخزان وتملأ الاقداح وتنتقل لتفرغ في انابيب البذار الجانبيه الموضع
٥-مميزاتها امكانيه كبيره في بذار مختلف احجام واشكال البذور
٦-عيوبها حساسه للسرع العاليه والطوبغرافيه للحقل

آليه التغذيه بالفرش الدواره

١-تستخدم في زراعه البذور الخفيفه والصغيره ولا تحتاج دقه في نثر البذور مثل الجت
٢-حيث يحوي صندوق البذور على عدد من الفرش المحموله على عمود التلقيم من خلال قواعد قرصيه او عجليه

انواع اخرى آليات التغذيه :

١-آليه التغذيه بتخلخل الضغط
٢-آليه التغذيه بقوه دفع الهواء
٣-آليه التغذيه بالعجله المزدوجه
٤-آليه التغذيه بالعجله اللاقطه
٥-آليه التغذيه بالفتحه قابله للتنظيم
٦-آليه التغذيه بالطبق العازل للتنظيم
٧-آليه التغذيه بالعجلات التوأم او البلاستيكيه
٨-آليه التغذيه بالعجلات النجميه في الوضع الفقي
٩-آليه التغذيه الجبريه الداخليه

س/ماهي مميزات ومواصفات أنابيب البذور؟

١-يجب ان يكون مستقيم حتى يحافظ على نزول البذور واستقامته
٢-يجب ان يكون الانبوب مرن لانه مسحوب في التربه لكي يحافظ على سلامه الانبوب ويمتص الصدمات الجانبيه والرأسيه العموديه
٣-يكون من الاعلى واسع ومن الاسفل ضيق بشكل قمع
٤-يجب ان يكون الحواف الداخليه للأنبوب ملساء وبدون عامل اعاقه
٥-يحافظ على انسيابيه البذور بشكل جيد بين آليه التغذيه والفجاج بدون اعاقه وهي وظيفه الانابيب
٦-يجب ان يحافظ على القطر الداخلي للأنبوب بدون تغير اثناء العمل
٧-فتحه الانبوب المواجهه لاليه التغذيه اوسع من تلك المواجهه للفجاجات لتسهيل مهمه نزول البذور الى الفجاجات بأنسيابيه عاليه

وسائل نقل البذور الى الفجاجات

أ-نقل البذور تحت تأثير الجاذبيه الارضيه

*الأنابيب بالشريط الحلزوني : تسمى الخراطيم تتكون من شريط بلاستيكي او فولاذي مغلون حلزوني الشكل يعطي القابليه والمرونه في جعل الانبوب الناقل للبذور دائما في وضع مستقيم ويستخدم في الالات التسطير وهذه الاستقامه تساعد على نزول البذور بأنسيابيه عاليه بين اجهزه التلقيم والفجاجات وكذلك تستخدم في السماد

*الانابيب القمعيه : وهي عباره عن اقماع بلاستيكيه او معدنيه مفصوله عن بعضها ومتداخله من خلال ربط سلسلس وهو يمنح جانبا كبيرا من المرونه لحركه الاقماع اثناء تنقل الباذرات والآت التسطير والانبوب دائما مستقيما يحافظ على انسيابيه البذور داخله وكذلك يستخدم للسماد ويكون من الاعلى اوسع ومن الاسفل اضيق

علل/وجود رابط سلسلي في الانابيب القمعيه ؟

وذلك لكي يمنح الاخير من الاقماع جانبا كبيرا من المرونه لحركه الاقماع اثناء تنقل الباذره داخل الحقل وحركه الفجاجات

*الانابيب المطاطيه : انابيب مخروطيه مصنوعه مصنوعه من المطاط وهذا يعطيها مرونه اثناء الحركه سواء عندما يحدث ضغط جانبي او رأسي وله القابليه على امتصاص الضغوط بالتواء بسيط دون ان تؤثر على أنسيابيه البذور او السماد والفتحه المواجهه لاليه التغذيه دائما او سبع من المواجهه للفجاج تستخدم في الباذرات المسمده وهي اقتصاديه عند العنايه والادامه والخزن الجيد للباذرات

علل/الفتحه للأنبوب المطاطي (الخرطوم) تكون اوسع من جهه آليه التغذيه مما في الجهه المواجهه للفجاج؟

وذلك لتسهيل فهمه نزول البذور داخل الانبوب وبأنسيابيه جيده ولاتؤثر فيها الضغوط حيث تقوم بأمتصاصها

*الانابيب المطاطيه الالكترونيه: له قابليه على امتصاص ردود الفعل الرأسيه و الجانبيه القويه اثناءانتقال الباذره في الحقل بحيث لها القابليه الكبيره على الانضغاط الجانبي او الرأسي دون ان تؤثر على وضع القطر الداخلي للأنبوب وبطانيه ويضع من المطاط حيث يعطي مرونه وله القابليه على امتصاص الضغوط الجانبيه الرأسيه (تستخدم في الباذرات المسمده)وينتهي من جهه آليه التغذيه بربط مرن مع قمع معدني فتحته اوسع عن الانبوب المطاطي والنهايه السفلى تنتهي بالفجاج داخل عنق معدني