زراعة الشعير

توطئة : — ليس الشعير « بالمحصول » الذى يمكن وضعه في مصاف « المحاصيل » التي تأتي بالربح العميم على الزراع المصري كالقطن الذي أصبح عماد الثروة الزراعية فى مصر غير أن للشعير أهمية خاصة فوق ماله في بعض الاراضي من جهات القطر المصري لانه غذاء الخيل الرئيسي

وزراعة الشعير اكثر انتشارا في بلاد العالم من زراعة غيره من « الغلال » الاخرى . فهو يزرع فى جميع الاقطار تقريبا مرة أو مرتين في العام تبعا لمناخ كل قطر . فيزرع شتاء فقط في البلاد الحارة والمعتدلة . أما البلاد الباردة فيزرع بها مرتين فى العام مرة فى الشتاء (يبذر فى الخريف) وأخري في الربيع (يبذر فى أواخر الشتاء)

ويوجد بكل بلد أصناف من الشعير مخصصة لكل فصل .

وتمتاز أصناف شعير الربيع بوجه عام بكثرة تكويشها وقلة انتاجها التبن عن أصناف شعير الشتاء .

ونظرا لان الشعير مبكر فهو يوافق البلاد المدارية والبلاد الباردة وكذلك البلاد الباردة القريبة من المنطقة القطبية . فشعير الربيع ينمو بسرعة وينضج أثناء الصيف القصير الامد بأبرد المناطق كما أن شعير الشتاء يدرك نضجه قبل القيظ في المناخات الشديدة الحر

مميزات الجنس : النورة سنبلة كثيفة محتوية سنيبلات مجتمعة فى عدة فئات كل فئة ثلاث سنيبلات وهذه الفئات المسماة بالثلاثيات جالسة لدي كعوب عذق السنبلة منضوضة منسقة من قمته الى قاعدته

وبكل سنيبلة زهرة واحدة مع أثر زهرة أخري أوطى منها في منسوب وضعها . والعذيق متين تنمو على جانبيه السنيبلة يستطيل فوق الزهرة كهنة أشبه بمسكة صغيرة تسهل رؤيتها بعدسة الجيب البللورية فيعثر عليه في الاخدود الذي بسطح حبة الشعير .

وفآت السنيبلات مرصوصة بالتبادل في حزوز عند كعوب العذق المفصلى المعوج على جوانب منه متقابلة بحيث تري السنبلة كلها كانها ذات ستة سطور من الازهار طولية .

والقنابع الخارجية (الخاوية) ضيقة جدا غير ساقية مستديمة موضوعة بجانب بعضها في مقابلة القنبعة الزهرية مكونة معاً نوعا من اللفلافة . أما القنبعة الزهرية فعريضة رحيمة مدور ظهرها تستطيل تدريجا الى سفاة طويلة تعمل كآلة ناتجة للماء تحصل على كامل نشأتها في وقت تكوين الحبة وتصلح من الوجهة الميخانيقية ملطشا للريح حين عصفها وتدفع الحشرات عن السنبلة

وأطول السفا ما يلتصق عادة بأغلظ الحب وأسمنه وأجوده نشأة . ويتباعد السفا بقدر ما تكون السنبلة كثيفة

واذا كانت السفاة مقطوعة أو معدومة فان الحبة النضيجة تكون طويلة رفيعة .

والقنبعة الزهرية صفراء باهتة عادة غير أنها في بعض الاصناف سوداء وأرجوانية داكنة . والاتب أقرب الي طول القنبعة الزهرية ما خلا سفاتها يكون زورقين وهو ضيق مثني ثنيا عميقا بين الزورقين . وللزهرة عصيفتان رحيتان هدبيتان شفافتان . والاسدية ثلاث . والقلم قصير طرفى والميسم ريشي جالس .

والشمرة برة وهى فى الاصناف الشائعة من أصناف الشعير المزروع لازقة بالقنبعة الزهرية وبالاتب لا تنجرد منهما فى الدراس .

أما الاصناف المسماة بالشعير العاري فحبها سائبة من القنابع تنجرد منها وتقع من السنبلة بالسهولة التي تقع بها حبة الحنطة او اكثر منها .

والحبة بيضاوية منسبتة أو ضيقة منسبتة ظهرها مدور وبواجهتها أخدود . وجنينها قصير .

وصفيحة الورقة منبسطة واللسين شفاف .

الانواع والاصناف : ـ ان جميع أشكال الشعير المزروع يمكن تقسيمها مبدئياً الي قسمين كبيرين وهما : (١) الاشكال ذات السطرين (٢) والاشكال ذات السطور العدة أي التي بها اكثر من سطرين . وهذا التقسيم أساسه بناء السنبلة المرفولوجى الذي يرجع تباينه الي نشأة السنيبلات الجانبية أو الي انحداجها . ففي القسم الاول تكون السنيبلة المركزية من كل ثلاثية محتوية على زهرة خصبة . أما السنيبلتان الجانبيتان فمخدجتان بطريقة منتظمة لاحتواء كل منهما على زهرة عقيمة فتكون الحبوب بسبب ذلك منضوضة فى الشكل الاول عند البلوغ فى سطرين متسقين طوليا حول العذق الذي هو محور السنبلة الرئيسي وتكون السنبلة متطاولة والحبة منتفخة والسنيبلات الجانبية بلاسفا ويكون بها أحيانا حبوب أثرية . والعادة أن لا يوجد بهذه الازهار المخدجة آثار آلات تزاوجية مذكرة كانت أم مؤنثة أو يكون بها اسدية دون وجود مياسم أو يكون بها أسدية بلا لقاح .

اما الشكل الثاني فتكون فيه السنيبلة المركزية والسنيبلتان الجانبيتان

من كل ثلاثية محتوية على زهرة خصبة وتكون الحبوب بذلك منضوضة عند البلوغ فى ستة سطور متسقة مرصوصة طوليا حول عذق السنيبلة وفى موازاته وهذا هو منشأ تسمية القسم الاول بالشعير ذى السطرين و المبطط وتسمية القسم الثاني بالشعير العديد السطور أو الدارج .

ومن الشعير العديد السطور أشكال سطورها منضوضة متسقة فى انتظام توزيعها حول العذق على مسافات متساوية قصيرة سلاميات العذق كثيفة السبلة وهى أشكال الشعير المسدس أي ذي السطور الستة . ومنها ما يكون سطراها المركزيان اللذان يعطيان أغلظ الحب منتظمين متقابلين على العذق مرتكزين عليه أما السطور الاربعة الاخر فتكون اكثر نتوأ مكونة سطرين مزدوجين متقابلين على العذق . والعذق أطول سلاميات والسنبلة أقل كثافة غير متسقة سطورها بذلك الانتظام الذي فى السابق وتسمى هذه الاشكال بالشعير المربع أى ذي السطور الاربعة حيث سنبلتها ترى كانها ذات سطور أربعة غير منتظمة لا سيما بالجزء الاعلى منها .

وهناك بعض أشكال تبقى ازهارها عقيمة وتظهر سنبلتها كانها ذات اربعة او خمسة سطور .

وكان بعض الباحثين يري كل أشكال الشعير المزروع التى لا تختلف الا بخصال من درجة ثانوية انها ليست الا أصنافا تنتمى الى نوع واحد يسمى باللاتينية هورديوم صاتيفوم حسب تسمية ليصين وانه أتي في الاصل من نوع ذي سطرين يسمى باللاتينية هورديوم صبونتانيوم حسب تسمية كوخ يصادف على الحالة الوحشية بآسيا الغربية. أما الباحثون الحاليون فعلى غير هذا الرأي ويرون ان الشعير المزروع ينتمى الي اربعة

أنواع سيأتي الكلام عليها .

واحدث اشكال الشعير واتقنها الآن بأوروبا ينتمى الي الشعير ذى السطرين .

واكثر الشعير المزروع ما خلا القليل منه ذو سفا طويل مستقيم لا سيما المفضل منه فى اوروبا الوسطى لعمل البيرة . اما شعير جنوب اوروبا وشمال افريقا وشعير مصر فثخين الاغطية قصير السفا .

ومن الشعير ما هو مكسو الحب ومنه ما هو عاري الحب تنجرد حبته من أغطيتها فى الدراس .

ومن الشعير ذى السطور الستة ما تشتد الرغبة فى حبه لعمل البيرة كما ان منه ما يعطى حبا منحط الاوصاف .

اما الشعير ذو السطرين فأصنافه مفضلة على غيرها لعمل البيرة . ومنها الشعير الشينمالية الذى يزرع على الاخص بانجلترا ومنتشر في بعض البلدان الاخري كما انه اخذ في الانتشار بباقى بلاد العالم وسنبلة هذا الشعير فاجأ محنية يتخذ بعد السنبلة لونا بنفسجيا مصفرا يختفى مع النضج وله حبة بيضاوية مستفخة الجسم رقيقة القشرة .

واغلب انواع الشعير تجمع اصنافا مزرقة او مسودة حبتها زجاجية المكسر تعطى دقيقا يشترك فى هذه الالوان وهذا مما يحط من قدرها فى صنع البيرة . وهى تزرع على الاخص فى المناطق الحارة وقد تزرع ببلاد السويد والنوروج .

والشعير العارى الحب غير مقبول فى صنع البيرة .

الترتيب : — ولقد تقدمت الابحاث البوتانية الخاصة بالشعير المزروع

تقدما عظيما فقسمت انواعه الي اصناف مميزة بعضها عن بعض . ومما سهل هذا التقسيم وجود خصال اى صفات عدة فى الشعير متناقضة بعضها لبعض أي انها متضادة مثل الحب المكسو الذى لا ينجرد من قنبعته عند دراسه ومثل وجود السفا فى القنبعة الزهرية وعدم وجوده او وجود قناع بها وكوجود ازهار جانبية خصبة او غير خصبة اى عقيمة وهلم جرا .

وجميع اشكال الشعير تكون تامة الخصوبة اذا حصل اخلاطها اخلاطا مصطنعاً وتعطى عددا كبيرا من الاصناف السهلة التميز .

وبعض الشعير ينجح فى الجهات بينما بعضه الآخر لا يصلح لان يكون نباتا لمناطق خاصة .

وتختلف اصناف الشعير فى عصمتها من المرض ومقاومتها للامراض وهما خاصتان عظيمتا الاهمية لا سيما فى مصر المحتاجة الي تعيينهما فى اصناف شعيرها بواسطة تجارب علمية متقنة معتنى بها .

وقد اشتغل الكثيرون من البوتانيقيين بترتيب الشعير فرتبه لينيوس عام ١٧٥٣ الي انواع اربعة وصنفين . ثم اعقبه جوستاف شوبلير عام ١٨١٨ فسمى من الشعير سبعة انواع .

وفى عام ١٨١٩ قسمه صبرينجى الي اربعة انواع ثم عاد فى عام ١٨٤١ الى ترتيب لينوس

وفى عام ١٨٧٢ ظهر اول ترتيب مفصل عن الشعير وضعه هوزى

وفى عام ١٨٨٢ ظهر مؤلف كورنيكى وفى عام ١٨٨٥ ظهر مؤلف آخر لكورنيكى وفيرنير . وصارت مؤلفات كورنيكى منهلا لكل مريد يغترف منه الشارد والوارد . وقد اتخذ كورنيكي الصنف وحدة لترتيبه

وأسس اكثر أصنافه على قاعدة ثابتة ووضع الشعير فى اربعة انواع سماها باللاتينية هيكزاستيكون وتيتراستيكوم واينتير ميديوم وديستيكوم واستمر كورنيكى في كتابته فنشرت في عام ١٨٩٥ اضافات باسمه وفى عام ١٩٠٨ نشرت اضافات باسم ابنه كورنيكي . ولو كانت المعلومات الجينيتيكية معروفة في وقته معرفتها الآن لكان كورنيكى قام بعمل أتم مما قام به .

وفى عام ١٨٨٥ اظهر قوص مؤلفه الذي اتبع فيه بيصين (١٨٥٥) فوضع الشعير المزروع كله تحت نوع واحد وهو النوع المعروف باللاتينية باسم هورديوم صاتيفوم . ويفوق كورنيكى على قوص فى اتخاذه الاصناف كما أن قوص يفضله فى وضع الطوائف الكبيرة فقد قسم النوع صاتيفوم الى بوليستيكون وديستيكون وديفيشنس باعتبارها تحت أنواع . واستبدل اسم تيتراستيكون الذي وضعه كورنيكى باسم ثينيكوالي قائلا بعدم وجود سطور اربعة فى الشعير . وفى الواقع ان الشعير الذي كان يسمى بذي السطور الاربعة أصبح الآن يطلق على اصناف فولجاري الفلجاء السنابل

ومن عام ١٨٠٩ الي عام ١٨٩٩ ظهرت مؤلفات اطربيرج الذي عرض فيها قاعدة جديدة للترتيب فأوجد تحت أصناف أربعة وضعها تحت هورديوم صاتيفوم حسب تسمية بيصين وهي كوموني وماكروليبيس وفوركاتوم واينيرمى .

وفى عام ١٩٠٢ اظهر بيفن مؤلفه الذي قسم فيه الشعير الى فولجارى وهيكزاستيكون وزيوكريتون وديستيكون ووضع كل الشعير المسمى ديفيشنس تحت ديسيبيينس .

وفى عام ١٩٠٦ الي ١٩١٠ ظهرت مؤلفات ريجل التي ابدع فيها بتقسيم

الشعير الى ثمانية اقسام واعتبر الحب الازرق والارجوانى اشكالا من الصنف الابيض .

وفى عام ١٩١٦ قسم كارلتون جنس الشعير الي بوليستيكون وديستيكون واينتير ميديوم .

وفى عام ١٩١٨ عرض هارلان ترتيبا قسم فيه جنس الشعير الي انواع اربعة وهى فولجاري واينتير ميديوم وديستيكون وديفيشنس .

الخصال المميزة للاصناف :

والخصال التي يميز بها صنف من آخر من اصناف الشعير اي الخصال الصنفية بعضها بوتانيقى وبعضها الآخر زراعي .

فالخصال البوتانيقية أو المرفولوجية هي التي تبقي ثابتة لا تتأثر بتغير البيئة أو الفصل وتورث . ويمكن تعيينها في المعمل من عينات ناشئة جيدا . وأهم تلك الخصال الخصوية والتزاق القنبعة الزهرية او عدم التزاقها وخصال القنابع الخارجية ووجود الزوائد الطرفية للقنبعة الزهرية واللون والكثافة .

أما الخصال الزراعية أو الحقلية فأقل وضوحاً ولا يتيسر تميزها في المعمل ولا من نباتات فردية بل يمكن تبينها با كملها في الحقل فى مزروعات نقية خالصة تزرع جنبا الي جنب فى ظروف واحدة . فانتصاب السنبلة ولون القنبعة والقصب (الساق) خصال حقلية أقل تأثرا بالفصل والبيئة عن الخصال الزراعية التى هي من قبيل متانة الساق وطولها والتبكير والتأخير واكتناز السنيبلات أى كثافتها والعرضة للصدأ وكلها خصال عظيمة الفائدة تنتقل بالوراثة . واليك بعض التفصيل

الخصوبة : ان السنيبلات المجتمعة ثنائية ثلاثا (الثلاثيات) لدي كل كعب من عذق السنيبلة تكون كلها خصبة . أما في الشعير ذي السطرين فالسنيبلة الوسطى فقط من كل ثلاثية هي التي تكون خصبة . ودرجات الخصوبة في الشعير مؤسسة على خصال الزهيرات الجانبية من الثلاثيات لان خصال الزهيرة الوسطى من كل ثلاثية لا يحصل فيها تغير . فالزهيرات الجانبية من الشعير ذي السطور الستة العادى تكون خصبة ذات سفا أو مقنعة أما أشكال الشعير ذى السطرين الشائع فتميز بالزهيرات الجانبية العقيمة ولا يكون خصبا في اكثر أنواع هذه الطائفة الا بعض الزهيرات الجانبية وهناك قسم يميز من الشكل ذي السطرين الشائع بوجود اختزال زائد فى الزهيرات الجانبية . وقد يحصل هذا الاختزال لدرجة أن لا يبقى سوي كنبعة خارجية واحدة . ومما يقوم مقام السنيبلات في النادر وجود القنابع الخارجية والعذيق لان القنابع الزهرية والآلات التزاوجية تكون مخدجة بالكلية . ويوجد فى بعض السنيبلات قنبعة زهرية بل يوجد في القليل منها آثار للاتب ولا توجد مبايض اثرية مطلقا ولا أسدية . أما أشكال الشعير التى تظهر فيها مبايض عقيمة وأسدية اثرية أو آتاب ناشئة جيدا فانها ترتب ضمن الاشكال ذات السطرين العادية .

التزاق القنبعة الزهرية : — ان وجود القنابع الزهرية الملتحمة وغير الملتحمة لما يفصل الشعير الى اشكال مكسوة واشكال عارية . ففى الاشكال المكسوة ينمو المبيض ملتصقا بالقنبعة الزهرية قبيل البلوغ بقليل . أما الاشكال العارية فلا يحصل فيها هذا الاتحاد واذا درست تنجرد حبتها من القنبعة اثناء الدراس كما يحصل فى الحنطة .

القنابع الخارجية : ـ كل زهرة في الشعير محاطة بقنبعتين خارجيتين (أي قنبعتين عقيمتين) هما في المعتاد قنابتان رمحيتان ضيقتان لهما سفا قصير أشبه بالحسك . ويعظم طول السفا في النادر من الاحوال . وبعض أصناف الشعير قنابعها الخارجية عريضة فتكون القنابع الخارجية الست التي لدي الكعب من العذق عريضة كلها او تكون القنبعتان الخارجيتان المتطرفتان من جهة الخارج عريضتين وحدهما دون باقي القنابع الست . وخاصة امتداد القنبعة الخارجية في العرض تصنف نادر يمكن خض الطرف عنه من الوجهة الزراعية لان الاصناف التي من هذا القبيل ليست شائعة في الزراعة

الزوائد الطرفية للقنبعة الزهرية : قد تنتهي القنبعة الزهرية للسنيبلات الوسطى او الجانبية بسفاة او قناع او تكون فقط مستديرة او مدببة القمة بلا سفاة او بلا قناع ويمكن تسمية الشعير المقنع بالاقرع .

أما الاصناف التي ليس لها سفاة حقيقة وهي أصناف نادرة فتسمى عديمة السفا في مقابل الاصناف التي لها سفا حيث يقال لها سافية . أما جميع الاصناف التي لها قناع فيقال لها مقنعة اتقاء الخطأ . وقد يكون القناع أحيانا جالسا واحيانا أخرى مرفوعا على سفاة .

وقد يكون السفا في الشعير خشنا او املسا . وهو في العادة خشن جدا اخشن من سفا القمح . اما السفا الاملس فقد يكون خشنا نوعا لدى القمة غير انه يكون املس نحو القاعدة وتوجد اكبر الأسنان في الاصناف الخشنة السفا . وقد تكون السفاة في بعض الاصناف اقصر من المعتاد بكثير وتكون في بعضها الآخر رديئة الشكل متبسطة او ملتوية . ولا تستعمل هذه المميزات الاخيرة الا في التمييز الزراعي .

اللون :— تستعمل الالوان الموجودة في القنبعة الزهرية وفى الاليرون في تمييز الاصناف المكسوة أما الاصناف العارية فتقسم على حسب الالوان الموجودة فى برتها أي حبتها مع اهمال خصلة القنبعة الزهرية اهمالا كليا

وتقسم الاصناف المكسوة بحسب اللون أولا الي قسم ليس به صبغة لون فيكون شعيره ابيض او اصفر والي قسم ثان هو الازرق والي ثالث هو الارجواني وهما قريبان من الاول على الارجح فالاصناف الزرقاء تكون طبقة أليرونها زرقاء يبدو لونها من خلال القنابع الزهرية التى فوقها

اما الالوان الاقحوانية فموجودة فى القنابع ذاتها . واما الالوان السوداء فتأتى من لون موجود بالقنبعة الزهرية .

هذا ويسهل تعيين الالوان فى الاصناف العارية . فعدم وجود صبغة اللون ينتج عنه حبة بيضاء او مصفرة كما فى المكسوة . اما الالوان الزرقاء فتوجد فى طبقة الاليرون واوضح ما تكون اثناء البلوغ . اما الحبوب التي لم تدرك بلوغها فيكون لونها خفيفا وربما كان مزرقا لانه يرسب متأخرا فى الحبة . اما اللون الارجواني فينتج عن طبقة اليرون زرقاء تحت الغلاف الثمري الاحمر . وينشأ اللون جيدا فى جميع الاصناف الارجوانية عند البلوغ وليس قبله بكثير ويمكن تعيينه بغير صعوبة .

وقد تعتبر الاصناف العارية الارجوانية ضمن الاصناف السوداء . الا انها لا تحتوي فى الحقيقة على صبغة سوداء ويمكن فصلها بسهولة من الاصناف التي بها الصبغة السوداء .

الكثافة : تستعمل الكثافة كتمييز عظيم فى ترتيب الشعير وربما خلط بعضهم بينها وبين الخصوبة . ويدل مسلك الهجن علي ان الكثافة

تعينها عوامل وراثية . كما ان مستقبل البحث فى مسلكها قد يزيد كثيرا من قيمتها كخصلة زراعية مفيدة فى التحلية . وللكثافة درجات عدة يؤول التوسع فى طبيعتها الي الخلط والتخبط لما فى فصلها من الصعوبة الكبيرة اذا اريد فصلها فصلا تاما بعضها عن بعض وقد قسمت فئآت الشعير الى اصناف كثيفة واصناف فالجاء .

طريقة الترتيب : ـ ان ما صار تحليته وتسميته الآن من اشكال الشعير يفوق المايتين عدا . وليست العوامل كلها ذات قيمة واحدة على ما يظهر من فحص الخصال المختلفة فالخصوبة والتزاق القنابع الزهرية وعدم التزاقها مميزات كبري يندر مصادفة صعوبات فيها . وطبيعة زوائد القنبعة الزهرية كذلك مميزات كبري ما دام هنالك دخل للميزات بين السفا والقناع وكذلك بياض الحبة وسوادها من المميزات الكبرى . وقد جعل الابيض شاملا للازرق وللارجواني . وتصلح تلك المميزات الكبري لتوطيد الانواع والاصناف . وهناك مميزات أخري أقل درجة من ذلك كصفات القنبعة الخارجيه والقنبعة الزهرية المدببة السفا والسافية الناعمة كانها تصنفات من السافية وكذلك الحبة الزرقاء والحبة الارجوانية كانها تصنفات من البيضاء .

ويوجد بخلاف ذلك عدد عظيم من الخصال يستعمل في توطيد الاصناف التي لا تليق لان تكون أسسا للطوائف التكسونومية اي الترتيبية . وهى في احوال كثيرة مفيدة جدا في العمل الاجرونومي أي الزراعى العلمى فى تحلية النماذج وفى التحقيق من الاصناف الحقلية . وهذه الخصال عبارة عن مدد القنبعتين الخارجيتين كتصنف للقنابع الخارجية العريضة ورفع القناع

على سفاة قصيرة . وخروج سفا صغير من القناع . وتبسط تشوهات السفاة وقصر السفا وخصلة شعور العذيق وحرش عروق القنبعة الزهرية ومحور السنبلة

وفى الجدول الآتي بيان طريقة الترتيب المتبعة الآن فى الشعير المزروع والتي هى مؤسسة على الخصوبة لا على الكثافة .

الجنس	قسم	تحت قسم	انواع
هوردیوم	فولجاري	يوفولجارى	فولجاري
		انتيرميديوم	انتيرميديوم
		ديستيكون	ديستيكون
			ديفيشنس

وأفضل ما يوضح ذلك مفتاح الانواع الذى سيأتي بعد . ويلاحظ فيه ان عدم وجود الزوائد على الزهيرات الجانبية يستعمل لفصل النوع اينتير ميديوم وهذا التميز هو فى الحقيقة تميز خصوبة . وأوضح دليل عليه هو عدم وجود الزوائد على القنبعة الزهرية . وربما ان هذه الزهيرات الجانبية لا تقارن بالزهيرات الجانبية من فولجارى وانما تقارن بالزهيرات الجانبية من ديستيكون حيث تختلف عنها فى انها صارت خصبة .

مفتاح للانواع

(أولا) كل السنيبلات من كل ثلاثية خصبة . (الشعير ذو السطور الستة)

(١) القنابع الزهرية لجميع الزهيرات سافية أو مقنعة . فولجاري (لينيوس)

(٢) القنابع الزهرية للزهيرات الجانبية لا تحمل سفاة ولا قناعا انتيروميديوم (كورنيكى)

(ثانيا) السنيبلات المركزية فقط خصبة. (الشعير ذو السطرين)

(٣) السنيبلات الجانبية عبارة عن القنابع الخارجية والقنبعة الزهرية والاتب والعذيق وفى العادة آثار من الآلات التزاوجية ... ديستيكون (لينيوس)

(٤) السنيبلات الجانبية مختزلة عادة الي القنابع الخارجية والعذيق فقط وينذر وجود اكثر من قنبعة زهرية ولا يوجد أبدا آثار آلات تزاوجية . . . . . ديفيشنس (ستود)

مفتاح للاصناف التي تحت انواع الشعير الاربعة

(اولا) هورديوم فولجاري :- شعير ذو سنيبلات ثلاثة خصبة لدي كل كعب من العذق. تحمل القنابع الزهرية لزهيراته المركزية والجانبية سفاة او قناعا.

الحبة مكسوة

القنبعة الزهرية سافية

الحبة بيضاء أو زرقاء أو ارجوانية . . . (١) - بالليدوم (صيد)

الحبة سوداء . . . . . (٢) - نيجروم (فيلد)

القنبعة الزهرية مقنعة

الحبة بيضاء او زرقاء أو أرجوانية .(٣)- هورصفورديانوم (فيت.)

الحبة سوداء . . . . . (٤) ـ اطروم (كورن .)

الحبة عارية

القنبعة الزهرية سافية

الحبة بيضاء أو زرقاء أو أرجوانية . . . (٥) ـ سيليصتي (ل.)

الحبة سوداء . . . (٦) ـ دوبلينيجروم (كورن .)

القنبعة الزهرية مقنعة

الحبة بيضاء أو زرقاء اوارجوانية (٧) ـ طريفور قاتوم (شليش .)

الحبة سوداء . . . . . (٨) ـ ايثيوبس (كورن .)

(ثانياً) هورديوم اينتيرميديوم : ـ شعير فيه الزهيرات الجانبية من كل ثلاثية خصبة ولكنها غير سافية

الحبة مكسوة .

القنبعة الزهرية للزهيرة الوسطى سافية او غير سافية .

الحبه بيضاء او زرقاء أوأرجوانية . . (٩) ـ هاكستوني (كورن.)

الحبه سوداء . . . . . (١٠) ـ مورتوني (كورن .)

القنبعة الزهرية للزهرة الوسطى مقنعة

الحبة بيضاءاو زرقاء أوارجوانية . (١١) ـ صوبقورنوتوم (كورن.)

الحبه سوداء . . . . (١٢) ـ اطريقورنوتوم (كورن .)

الحبه عارية .

القنبعة الزهرية للزهيرة الوسطى سافية او غير سافية

الحبه بيضاء اوزرقاء أوأرجوانية . (١٣) ـ نوديها كستوني (كورن)

الحبه سوداء . . . . . (١٤) ـ نوديمورتوني (هارل .)

القنبعة الزهرية للزهيرة الوسطى مقنعة

الحبه بيضاء اوزرقاء أوأرجوانية . . (١٥) ـ قورنوتوم (شراد .)

الحبة سوداء (١٦) ـ صوبا كيتيوبس (كورن)

(ثالثا) هورديوم ديستيكون: ـ شعير به زهيرات جانبية الا أنها عقيمة

الحبة مكسوة

القنبعة الزهرية سافية أو غير سافية

الحبة بيضاء أو زرقاء أو أرجوانية (١٧) ـ پاليللا (هارل)

الحبة سوداء (١٨) ـ نيجريكانس (صير)

القنبعة الزهرية مقنعة

الحبه بيضاء أوزرقاء أوأرجوانيه (١٩) ـ انجوصتيصبيقاتوم (كورن)

الحبه سوداء (٢٠) ـ ريمبووي (فيت)

الحبه عاريه

القنبعه الزهريه سافيه أو غير سافيه

الحبه بيضاء أوزرقاء أو أرجوانيه (٢١) ـ نودوم (ل .)

الحبه سوداء (٢٢) ـ نيجريتودوم (هارل)

القنبعة الزهريه مقنعه

الحبه بيضاء أو زرقاء أو أرجوانيه . (٢٣) ـ لا كزوم (كورن)

الحبه سوداء : : . (٢٤) ـ نيجريلا كزوم (هارل)

(رابعا) هورديوم ديفيشينس : ـ شعير فيه الزهيرات الجانبيه ليست فقط عقيمه بل أثريه

الحبه مكسوة القنبعه الزهريه ـ سافيه او غير ـ سافيه

الحبة بيضاء او زرقاء أو أرجوانية . . . (٢٥) ـ دفيشينس (صتيد)
الحبه سوداء . . . (٢٦) ـ صتيوديالى (كورن)
القنبعه الزهريه مقنعه
الحبة بيضاء أو زرقاء أو أرجوانية . (٢٧) ـ طريقويور (كورن .)
الحبه سوداء . . . (٢٨) ـ طريدا كس (كورن)
الحبة عارية .
القنبعة الزهرية سافية أو غير سافية
الحبة بيضاء أوزرقاء أوأرجوانية . (٢٩) ـ نودي ديفيشينس (كورن.)
الحبة سوداء . . . . (٣٠) ـ ديقور طيقاتوم (كورن .)
القنبعه الزهرية مقنعة .
الحبه بيضاء أو زرقاء أوأرجوانية . (٣١) ـ صوبلا كسوم (كورن.)
الحبة سوداء . . . . (٣٢) ـ جيمنوصبير موم (كورن .)

مفتاح للاصناف المصرية

هورديوم فولجارى : ـ

(ا) الحبة مكسوة .
(I) القنبعة الزهرية سافية
(١) الحبة بيضاء أوزرقاء أو أرجوانية. . . (١) ـ بالليدوم (صير .)
(٢) الحبة سوداء . . . . . (٢) ـ نيجروم (فيلد .)
(ب) الحبة عارية .
(I) القنبعة الزهرية سافية .

(١) الحبة بيضاء أو زرقاء أو أرجوانية . . (٣) ـ سيليصي (ل .)

هورديوم ديفيشينس : ـ

(ا) الحبة مكسوة .

(I) القنبعة الزهرية سافية أو غير سافية .

(١) الحبة بيضاء أو زرقاء أو أرجوانية . . (٤) ـ ديفنشينس (صتوّد .)

هورديوم ديستيكون : ـ

(ا) الحبة مكسوة .

(I) القنبعة الزهرية سافية أو غير سافية.

(١) الحبة بيضاء أو زرقاء أو أرجوانية . . (٥) ـ باليلا (هارل .)

مفتاح للتحت أصناف المصرية

باليديوم : ـ

(ا) القنبعة الخارجية ضيقة .

(I) السفا خشن .

(i) الحبة بيضاء .

(١) السنبلة ضيقة فلجاء محنية (مكفية) . . (١) ـ طيبيقا (هارل)

(٢) « عريضة كثيفة متوازية حوافها .

(ء) ـ السفا غير منتشر بعيدا عن بعضه . . (٢) ـ بار الليلوم (كورن.)

(٣) السنبلة عريضة كثيفة جدا هرمية (مشاط) .

(ء) ـ السفا منتشر بعيدا عن بعضه . . (٣) ـ بيراميداتوم (كورن.)

(ii) الحبة مزرقة .

(١) السنبلة ضيقة فلجاء محنية . (٤) ـ سيرو ليسنس (صيد.)

بالميلا :ـ

(ا) القنبعة الخارجية ضيقة .

(ا) السفا خشن .

(١) الحبة بيضاء .

(ء) السنبلة ضيقة فلجاء محنية . (ا) ـ توتانس شنيبل .)

عبد القادر فؤاد

(يتلى)