

المحاصيل الزراعية الهامة .. موطنها وفصائلها

للدكتور محسن عباس الديدي

• فصيلة الاجافيات •

* Agavaceae *

(1) سيسل (سيزال) : (Agave sisalana Perr.) - Sisal

عدد الصبغيات (الكروموسومات)⁽¹⁾ = 150 (حوالى 138 ، 147 ، 149) ، الموطن الأصلي : المكسيك وأمريكا الوسطى . نوع من الاجافيات طويل التيلة ، يتحمل الجفاف ، وحيد الكربلة ، معمر له أوراق كبيرة كثرة (عصارية) ، مستديمة ، مرتبة على شكل وردى عند قاعدة النبات .

(2) هينيكين : (Agave fourcroydes Lem.) - Henequen

عدد الصبغيات = حوالى 140 ، الموطن الأصلي : المكسيك (ياكاتان) . أجاف معمر يشبه السيسل في النمو ، وحيد الكربلة ، له أوراق كبيرة عصارية مستديمة ، مرتبة على شكل وردى فى قاعدة النبات ، طويل التيلة ، يتحمل الجفاف .

(3) قنب موريشيوس : Mauritius hemp -

(Furcraea gigantea Venth. var. willemettiana)

عدد الصبغيات = 60 ، الموطن الأصلي : أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية . أوراقه كبيرة الحجم جداً ، يزرع تجارياً فى موريشيوس ومدغشقر لاستخراج ألياف منه لصناعة الأكياس والحبال .

* الدكتور محسن عباس الديدي : كبير الباحثين ومدير معهد بحوث القطن .

(1) عدد الصبغيات للمحاصيل الزراعية هو العدد الثنائى (2 ن) ، وفى بعض المحاصيل وضع بين أقواس الأعداد الأخرى للصبغيات ، إذا لم يكن الاتفاق تاماً على عددها .

● فصيلة القטיפيات ●

* Amaranthaceae *

قطيفة (شدخ هندي) : Amaranthus (Amaranthus spp.)

عدد الصبغيات = ٣٢ ، الموطن الأصلي : أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية . أعشاب حولية قوية ، بذورها دقيقة تشوى حتى تنفتح أو تطحن لاستخراج الدقيق منها ، وهي غنية في المواد الغذائية ويمكن مقابلتها في قيمتها الغذائية بالمحاصيل الحبوبية .

● فصيلة القلقسيات ●

* Araceae *

قلقسيات (لوفيات) : Aroids -

(Alocasia spp., Colocasia spp., Cryosperma spp., Xanthosoma spp.)

الموطن الأصلي : أجناس القلقسيات موطنها العالم القديم ، ماعدا الجنس Xanthosoma فموطنه أمريكا الاستوائية . محاصيل غذائية هامة لأهالي كثير من المناطق الحارة ، وبعض ضرورها تؤكل سيقانها الشحمية (كوزمات) ، والبعض الآخر تؤكل أوراقها وأعناقها .

● فصيلة ●

* Bombacaceae *

كابوك (قابوق - قطن كاذب - قطن حريري) : Kapok tree

(Ceiba pentandra Gaertn.) - (Silk cotton tree)

عدد الصبغيات = ٧٢ (٨٠ ، ٨٨) ، الموطن الأصلي : القارتان الأمريكية والإفريقية . حلت الألياف الصناعية مكان الكابوك في الأزمنة الحديثة . ألياف الكابوك هشة ملساء يتعذر غزلها ، ولكنها تستعمل في التنجيد وفي عمل صدار وأحزمه النجاة .

● فصيلة الكاميليات ●

* Camelliaceae *

شاي : (Camellia sinensis (L.) O. Kuntze) — Tea

عدد الصبغيات = ٣٠ (٤٥ ، ٦٠) ، الموطن الأصلي : جبال الصين .
يزرع الشاي تحت ظروف واسعة التباين من حيث التربة والجو ، ويحتاج
إلى تربة عالية الحموضة (الأس الأيدروجيني أقل من ٥) ، وتقطف عادة
الورقتان القميتان والبرعم بينهما لتجهيز مسحوق الشاي .

● فصيلة السرمقيات ●

* Chenopodiaceae *

بنجر السكر (شمندر - شوندر سكري) :

(Beta vulgaris L.) Sugarbeet -

عدد الصبغيات = ١٨ (٢٧ ، ٣٦) ، الموطن الأصلي : شرق حوض
البحر المتوسط . يمثل سكر البنجر نصف إنتاج العالم من السكر المكرر في
الوقت الحاضر ، وينتج معظم محصول بنجر السكر العالمي في الأجواء المعتدلة
خاصة في أوروبا والاتحاد السوفيتي وأمريكا الشمالية ، كما تزرعه بعض
المناطق شبه الاستوائية المرواة .

كينوا : (Chenopodium quinoa Willd) - Quinoa

عدد الصبغيات = ٣٦ ، الموطن الأصلي : الأنديز بأمريكا الجنوبية .
عشب حولي يزرع لبذوره التي يصنع من دقيقها الخبز ، والبسكويت ،
والعصيدة ، وغير ذلك . وقد يخمر هذا الدقيق لاستخراج شراب يعرف
باسم Chicha . زراعة الكينوا آخذة في التناقص .

● فصيلة المركبات ●

* Compositae *

(١) قرطم (عصفر) : (Carthamus tinctorius L.) - Safflower

عدد الصبغيات = ٢٤ ، الموطن الأصلي : الشرق الأوسط . محصول
زيتي حولي ، وزيته نوعان : نوع يستعمل في صناعة المرجرين (المسلي
النباتي) ، وكزيت للسلطة ، وللطلاء ، أما النوع الآخر فزيت للقلل .

Pyrethrum — (٢) بيرثرم (غرديب) :
(*Chrysanthemum cinerariifolium* (Trev.) Brocc.)

عدد الصبغيات = ١٨ ، الموطن الأصلي : سواحل يوغوسلافيا . عشب
معمّر ، زهره كالأقحوان ، أوراق عميقة التفصيص ، تحتوى على ست مركبات
بيرثرينية تستخلص لاستعمالها في مقاومة الحشرات . العمر الاقتصادي للمحصول
من عامين إلى ثلاثة .

Sunflower : (٣) عباد الشمس (طرنشول — حشيشة العقرب) :
(*Helianthus annuus* L.)

عدد الصبغيات = ١٤ ، الموطن الأصلي : أمريكا الشمالية . ثانی المحاصيل
الزيتية أهمية ، وينتج الاتحاد السوفيتي أكثر من ثلثي محصوله العالمى . كسب
(ثفل) بذرته يستعمل علفاً للحيوان ، ومازالت بذرته تعطى غذاء للإنسان
والطيور .

● فصيلة الديوسقوريات ●

* Dioscoreaceae *

(*Dioscorea* spp.)-Yams : يام

يحتوى جنس اليام على حوالى ٦٠٠ نوعاً . يستعمل اليام محصولاً غذائياً
في كثير من الدول الاستوائية ، وتنتج نيجيريا حوالى نصف المحصول العالمى .
مازال إنتاج المحصول تحت ظروف زراعة الكفاف . واليام محصول نشوى
يحتوى على كمية من البروتين تزيد من أهمية القيمة الغذائية للمحصول .

● فصيلة الفربيونيات ●

* Euphorbiaceae *

(١) شجر المطاط : Rubber Tree (Brazilian Hevea) —
(*Hevea brasiliensis* Muell.)

عدد الصبغيات = ٣٦ ، الموطن الأصلي : حوض نهر الأمازون .
يزرع بكثرة في الجنوب الشرقى من آسيا حيث تبلغ نسبته أكثر من ٩٠٪ من
المحصول العالمى ، وكذا في غرب أفريقيا . ويحصل على سائل المطاط من قلف

الشجرة إذا عمل فيه قطع مائل بسكين مقوس .

(٢) كاسافا (منيهوت) : — Cassava (Manihot, Manioc) —
(Manihot esculenta Crantz.)

عدد الصبغيات = ٣٦ ، الموطن الأصلي : القارة الأمريكية . شجيرة مستديمة تعطى محصولاً عالياً من الجذور الدرنية بعد عام إلى ثلاثة أعوام من الزراعة . محصول الكاسافا غني بالمواد الكربوهيدراتية التي تكثر فيه عن محصولي الذرة والأرز ، ويأتي مباشرة بعد محصول الياق ، أغناها في هذه المواد . المحصول يزرعه في الأغلب صغار المزارعين ، ولكنه محصول نقدي كذلك لصناعة النشا والتابيوكا وعلف الحيوان .

(٣) خروع : (Ricinus communis L.) - Castor Bean

عدد الصبغيات = ٢٠ ، الموطن الأصلي : شرق أفريقيا الاستوائية والهند . محصول زيتي هام ، تكثر زراعته في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية والمعتدلة . لزيت الخروع استعمالات كثيرة وهامة ، وأنقاه يدخل في الأغراض الطبية .

● فصيلة النجيليات ●

* Gramineae *

(١) شوفان (خافور — هرطمان) : (Avena spp.) - Oats

يحتل الأهمية الرابعة بين حبوب وغلالات المناطق المعتدلة بعد القمح والذرة والشعير . وحبوب الشوفان غنية بالبروتين والدهن ، استعملها الإنسان منذ القدم غذاء رئيسياً له ، كما تصلح لأن تكون مصدراً هاماً للطاقة في علف الحيوان . وتبين الشوفان له قيمته كعليقة خشنة للمجترات .

(٢) دخن : Millets

هناك نوعان هامين للدخن Eleusine ، Pennisetum ، بجانب ثلاثة أنواع أخرى قليلة الأهمية . وتنمو أنواعه الهامة في المناطق الحارة ،

ولكنهما يتميزان ببعض الصفات ، فحبوب النوع Eleusine يمكن تخزينها لفترة طويلة ، بينما ينمو النوع Pennisetum في المناطق الجافة التي لا تحتلمها الذرة الرفيعة أو الذرة الشامية :

(أ) ثمّام مزرقي (رجى - بشنة - كنب) : Finger millet, Koracan, African millet, Ragi - (Eleusine coracana (L.) Gaertn.)
عدد الصبغيات = ٣٦ ، الموطن الأصلي : أفريقيا . محصول غذائي أساسي في دول أفريقيا الشرقية والوسطى ، وفي الهند . تطحن حبوبه لتصير دقيقاً يطهى منه ثريد ثخين ، كما يمكن استنباتها وتجفيفها وطحنها لصناعة الجعة . أهم مزايا هذا النوع أن حبوبه يمكن تخزينها لفترات طويلة (قد تزيد على عشر سنوات) دون أن تلتف أو تصيبها حشرات الحبوب المخزونة .

(ب) ثمّام سنبل (الدخن « في السودان ») : Bulrush millet, Pearl millet, Barja, Cat-tail millet , Spiked millet. (Pennisetum americanum (Burm.f.) L.C.Rich)
عدد الصبغيات = ١٤ ، الموطن الأصلي : أفريقيا . نبات حولي قائم ، ينمو في المناطق شبه الجافة في أفريقيا ، والهند . الميزة الكبرى للدخن أنه يمكن زراعته في الأراضي الرملية والفقيرة تحت معدلات منخفضة لماء المطر . المحصول يمكن تخزينه ولكنه يتعرض لفقد كبير من تلف الطيور أثناء وجوده بالحقل .

(ج) دخن إيطالي : (Setaria italica L.) - Foxtail millet
عدد الصبغيات = ١٨ ، الموطن الأصلي : شمال الصين . محصول نجيلي في بعض مناطق جنوب شرق أوروبا ، وشمال أفريقيا ، وآسيا . تنتشر زراعته في الهند ، وهو أهم أصناف الدخن في اليابان .

(د) دخن معروف :

(Panicum miliaceum L.) - Common millet
عدد الصبغيات = ٣٦ ، الموطن الأصلي : شمال الصين . محصول قديم في الزراعة وتقتصر زراعته حالياً على شرق وجنوب آسيا . يتميز عن باقي

النجليات بأنه أقلها في الاحتياجات المائية مما يبرز أهميته في المناطق الجافة حيث الجو حار جداً ، وموسم المطر قصير ، والتربة فقيرة بالنسبة لغيره من النجليات .

(٥) دخن الحظائر الياباني : Japanese barnyard millet —
(*Echinochloa frumentacea*)

هذا النوع قليل الأهمية بين أنواع الدخن أسرعها في النمو ، فإن محصوله يتم نضجه في ستة أسابيع . ينمو في جنوب شرق آسيا ويؤكل كثيره أو يخلط أحياناً مع الأرز .

(٣) شعير : (*Hordeum vulgare* L.) - Barley

عدد الصبغيات = ١٤ ، الموطن الأصلي : شرق حوض البحر المتوسط وغرب آسيا . محصول مبكر النضج ينمو في المناطق ذات المواسم معتدلة البرد ، ويعتبر أكثر محاصيل الغلال مقاومة للملوحة ، واستعملاته مرتبة بحسب الأهمية : (١) علفاً للحيوان . (ب) صناعة الجعة . (ج) غذاء للإنسان .

(٤) أرز : (*Oryza* spp.) - Rice

عدد الصبغيات = ٢٤ ، الموطن الأصلي : جنوب شرقى الهيمالايا . يتبادل الأرز مع القمح في الأهمية كغذاء للإنسان ، وتعيش عليه نسبة عالية من سكان المناطق المكتظة ذات الأجواء الرطبة ، الاستوائية وشبه الاستوائية . حبوب الأرز سهلة الهضم ، غنية بالمواد الغذائية ، ونسبة البروتين بها قليلة (٧٪) . مساحات الأرز الأفريقي *O. glaberrima* تتراجع بسرعة أمام مساحات الأرز الآسيوى *O. sativa* التى تفوقها بكثير .

(٥) قصب السكر : (*Saccharum* spp.) - Sugarcanes

نباتات عشبية معمرة ، كبيرة الحجم ، وموطنها ومناطق زراعتها في البلدان الحارة . يتكاثر قصب السكر خضرياً بعقل من الساق ، ويقطع محصول (الغرس) بعد بلوغه الحول الأول ، ثم تؤخذ محاصيل (الخلفة) ، محصول فى كل عام ، إلى أن يحين ميعاد زراعة المحصول من جديد بعقل تؤخذ من السوق . يستخرج السكر وز من عصير السوق بالبلورة .

(٦) شيلم (سالت - جويدار - راي) : (Secale cereale L.)-Rye

عدد الصبغيات = ١٤ ، الموطن الأصلي : شمال شرقى تركيا ، وشمال غربى إيران . يستعمل الشيلم بكثرة للرعى الباكى فى الربيع ، ولكنه مازال يحتفظ بأهميته الغذائية فى كثير من مناطق أوروبا الشمالية والشرقية وبعض مناطق الاتحاد السوفيتى . ومعظم إنتاج العالم من الشيلم يصنع منه خبز الراى (الخبز الأسود) والبسكويت . وفى كندا والولايات المتحدة الأمريكية يصنع منه شراب كحولى (ويسكى الراى) .

(٧) ذرة رفيعة (ذرة مكانس - ذرة سكرية - ذرة بيضاء - ذرة حمراء) :

(Sorghum bicolor (L.) Moench.) — Sorghum

عدد الصبغيات = ٢٠ ، الموطن الأصلي : أفريقيا . الذرة الرفيعة والدخن أهم محاصيل الغلال فى المناطق الاستوائية شبه الجافة التى تروى بالمطر . وتستعمل حبوب الذرة الرفيعة علفاً للحيوان ، وغذاء للإنسان فى الهند ، وغذاء للإنسان ولصناعة الجعة فى أفريقيا . وتحت ظروف الجفاف يتكون حامض الهيدروسيانيك فى نباتات الذرة الرفيعة الخضراء مما يجعلها سامة للحيوان . ومن أنواع الذرة الرفيعة : الذرة السكرية (لحلاوة عصير سوقها) ، وذرة المكانس .

(٨) تريتيكال : (Triticosecale spp.) - Triticale

عدد الصبغيات = ٤٢ ، ٥٦ ، يعد التريتيكال أول محاولة لاستنباط نوع جديد من المحاصيل بالتجين الجنسى بين جنس القمح *Triticum* ، وجنس الشيلم أو الراى *Secale* للجمع بين صمود الشيلم للشتاء والصفات الزراعية المرغوبة للقمح . المحصول الجديد يشبه القمح فى صفاته الخضرية وصفات الحبوب ، ولكن يتميز عنه بقوة نموه ، وطول سنبلته ، وكبر حجم الحبة .

(٩) قمح (حنطة - بر) : (Triticum spp.) - Wheats

من أنواعه الهامة ثمانية :

(١) قمح وحيد الحبة :

(T. monococcum L. var. monococcum)-Cultivated einkorn

(ب) قمح نشوى :

T.turgidum(L.)Thell.var.dicoccum-Cultivated emmer wheats

(ج) قمح بولارد (حنطة سمينة) :
(T. turgidum (L.) Thell. var. turgidum) - Poulard wheat

(د) قمح ديورم (حنطة قاسية أو صلدة) :
(T. turgidum (L.) Thell. var. durum)- Durum wheat

(هـ) قمح بولوني :
(T. turgidum (L.) Thell. var. polonicum) - Polish wheat

(و) قمح الخبز (حنطة لينة) :
(T. aestivum (L.) Thell. var. aestivum) - Common or bread wheat

(ز) قمح صولجاني :
(T. aestivum (L.) Thell. var. compactum) - Club wheat

(ح) حنطة خندروس (علس) :
(T. aestivum (L.) Thell. var. spelta) - Spelt wheat

(١٠) ذرة شامية (مصر) - ذرة صفراء (الشام) :
(Zea mays L.) - Maize or Corn

عدد الصبغيات = ٢٠ ، الموطن الأصلي : أمريكا الوسطى حيث زرعت الذرة الشامية البرية هناك حوالي عام ٥٠٠٠ قبل الميلاد . تعتبر الذرة الشامية والأرز والقمح أهم المحاصيل الغذائية في العالم ، وبخلاف القمح والأرز ، فإن الذرة الشامية كثير ماتعطى علفاً للماشية بدلا من أن تكون غذاء آدمياً ، ولو أن هناك أجزاء من أمريكا اللاتينية تزرع الذرة الشامية لاهميتها بالنسبة لطعام الإنسان .

(١١) علف الفيل (تمام أرجواني) :
(Pennisetum purpureum Schum.)

من طائفة نجيليات المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية . عدد الصبغيات = ٢٨ ، الموطن الأصلي : المناطق المنخفضة الرطبة في أفريقيا . محصول معمر يتكاثر خضرياً ، ويعتبر محصولاً جيداً للمراعى إذا استمر الرعى فيه وظلت نباتاته غضة .

(12) **نجيل** (Cynodon dactylon (L.) Pers) - Bermuda grass :

من طائفة نجيليات المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية . عدد الصبغيات = ١٨ (٣٦) ، الموطن الأصلي : آسيا ، وأفريقيا ، وأوروبا . محصول معمر يتكاثر بالبذور أو بالريزومات ، سريع النمو ، تصلح زراعته للمراعى وللمسطحات الخضراء (المخضر) ، وإذا اختلط بمحاصيل الحقل أصبح آفة حشيشية .

(13) **شيلم معمر** (سلت معمر - زوان معمر) : Perennial ryegrass — (Lolium perenne L.)

من طائفة نجيليات المناطق المعتدلة . عدد الصبغيات = ١٤ ، ولا يعرف موطنه الأصلي ، وربما كان أوروبا . الشيلم المعمر سريع النمو ، تخلط بذورته مع بذور أعشاب المراعى فينمو مبكراً لترعاه الماشية حتى تنمو أعشاب المراعى المتأخرة .

(14) **زوان إيطالى** : Italian ryegrass - (Lolium multiflorum Lam. spp. italicum)

من طائفة نجيليات المناطق المعتدلة . عدد الصبغيات = ١٤ ، يزرع الزوان الإيطالى شتاء فى المسطحات الخضراء وفى المروج لرعى الحيوانات .

(15) **عصوية المروج** : Timothy (Herd's grass)- (Phleum pratense L.)

من طائفة نجيليات المناطق المعتدلة . عدد الصبغيات = ٤٢ ، الموطن الأصلي : أوروبا وشمال آسيا وشمال أفريقيا . محصول معمر يزرع أساساً للحصول على الدريس . تنضخ سلامياته السفلى مكونة . مايشبه الكورمات ، يكثر خلطه مع نفل المروج . تجود زراعته فى الأراضى الثقيلة الطميية والأراضى الطينية ، ولا تجود فى الأراضى الفقيرة والرملية الجافة .

(16) **برومس (علفية)** : Brome grass (Smooth brome, Awnless brome) - (Bromus inermis Leyss.)

من طائفة نجيليات المناطق المعتدلة . عدد الصبغيات = ٥٦ ، الموطن الأصلي : الاتحاد السوفيتى وسيبيريا والصين . يتكاثر البرومس بالبذور

والريزومات ، ويزرع في المروج للعلف ، والحصول على الدريس وعلف المطمورة ، وكثيراً ما يزرع مع البرسيم الحجازى ليمده الأخير بالأزوت ويطيبل من عمر مروه . له مجموع جذرى كبير يحسن الخواص الطبيعية للأرض المزروعة .

(١٧) دمع أيوب : (Job's tears) - Adlay (Coix lachryma-jobi)

عدد الصبغيات = ٢٠ ، الموطن الأصلي : آسيا الاستوائية . محصول من النجيليات قليل الأهمية ، وحيد المسكن ، زهراته وحيدة الجنس ، ويستعمل غذاء للإنسان وعلفاً للحيوان في بعض أجزاء جنوب شرقى آسيا . وفي هذا الجنس أنواع تتخذ حبوبها عقوداً وسبحاً وللتزين وقد تؤكل .

● فصيلة البقوليات (القرنيات) ●

* Leguminosae *

(١) فول سودانى (فستق العبيد) : Groundnut (Peanut)

(Arachis hypogaea L.)

عدد الصبغيات = ٤٠ ، الموطن الأصلي : أمريكا الجنوبية . يحمل ثماره تحت الأرض ، حبوه غنية بالزيت (٤٣ - ٥٥٪) والبروتين (٢٥ - ٢٨٪) وتسهم بدور رئيسى في تغذية الإنسان . يزرع العالم بأجمعه هذا المحصول في المناطق المعتدلة والاستوائية ، وأهم الدول إنتاجاً له الهند ، ودول أفريقيا الاستوائية ، والصين .

(٢) حمص : (Cicer arietinum L.) - Chickpea

عدد الصبغيات = ١٤ (١٦ ، ٢٤ ، ٣٢ ، ٣٣) ، الموطن الأصلي : غرب آسيا . يحتل الحمص المركز الثانى بين البقول الحبية في المساحة المزروعة ، والمركز الثالث في كمية الإنتاج . أكثر الدول اهتماماً بزراعته الهند (أكثر من ٨٥٪ من المساحة المزروعة في العالم) ، وتحتوى حبوب الحمص على ٢٠ - ٢٢٪ بروتين خام ، ٥٠ - ٦٠٪ كربوايدرات ، ٥٪ زيت .

(٣) فول الصويا : (Glycine max(L.) Merr.) - Soybean

عدد الصبغيات = ٣٨ (٤٠) ، ولا يعرف له أصل برى . أهم المحاصيل البقلية الحبية في العالم من حيث كمية الإنتاج والتجارة العالمية وتأتى الولايات

المتحدة الأمريكية ، والصين ، والبرازيل في مقدمة الدول المنتجة له .
وتحتوى بذور فول الصويا على ٢٠ - ٢٣٪ زيت ، ٣٩ - ٤٥٪ مسحوق .
وللزيت استعمالات عدة ، أما مسحوق فول الصويا بعد استخلاص الزيت
منه فيصبح علفاً مركزاً للحيوان .

(٤) عدس (بلسن) : (*Lens culinaris Medik.*) - Lentil

عدد الصبغيات = ١٤ ، الموطن الأصلي : غرب آسيا . عرفه العالم منذ
القدم ، ومحاصيل العدس منخفضة نسبياً ، ولكنه يأتي في مقدمة البقول الحبية
لطعامه اللذيذ وقيمته الغذائية . محتوى البذور من البروتين مرتفع (حوالى
٢٥٪) ويعتبر غذاء بروتينياً هاماً في كثير من المجتمعات الريفية .

(٥) برسيم حجازى (فصفصة - قضب) : (*Alfalfa (Lucerne)* -
(*Medicago sativa L.*)

عدد الصبغيات = ١٦ ، الموطن الأصلي : عبر جنوب جبال القوقاز .
محصول معمر ، يعتبر أهم محاصيل العلف في العالم . قوى الجذر ، يصل نموه
في التربة إلى عمق ستة أمتار . معظم أصنافه تعطى ثلاث حشات في العام .
لا يتحمل البرسيم الحجازى ارتفاع مستوى الماء الأرضى ولا تجود زراعته
في الأراضي حمضية التأثير .

(٦) برسيم (نفل) : (*Trifolium spp.*) - Clovers

يحتوى الجنس على حوالى ٢٥٠ نوعاً حولياً ومعمرراً تستوطن المناطق
الرطبة والمعتدلة من العالم . ومن هذه الأنواع يوجد حوالى ٢٥ نوعاً هاماً
لحيوانات الرعى ، أكثرها ذبوعاً عشرة أنواع هي :

(١) نفل أبيض : (*Lotoidea repens*) - White clover
مستديم ، عدد الصبغيات (٢ ن) = ٣٢

(ب) نفل هجين : (*L. hybridum*) - Alsike clover
مستديم ، ٢ ن = ١٦

(L. ambiguum) - Caucasian (Kura) : (ج) نفل قفقاسى
clover - مستديم ، ٢٢ = ١٦ (٣٢ ، ٤٨)

(Vesicrastum resupinatum)-Persian : (د) نفل خلجى الإحناء
clover - حولى ، ٢٢ = ١٦

(V. fragiferum) - Strawberry clover : (هـ) نفل الفراولة
مستديم ، ٢٢ = ١٦

Trifolium : (و) نفل أحمر (نفل المروج - نفل شائع)
pratense) - Red clover - مستديم ، ٢٢ = ١٤

(T. incarnatum) - Crimson clover : (ز) نفل مدمى
حولى ، ٢٢ = ١٤

(T. alexandrinum) - Egyptian clover, : (ح) برسيم مصرى
Berseem - حولى ، ٢٢ = ١٦

(Trichocephalum subterraneum) : (ط) نفل تحت أرضى
Subterranean clover - حولى ، ٢٢ = ١٦

(Chronosemium dubium) - Yellow — نفل أصفر صغير
suckling clover - حولى ، ٢٢ = ١٤

(٧) فول (باقلى - فول الحقل) : Field bean, Broad bean,
Pigeon bean — (Vicia faba L.)

عدد الصبغيات = ١٢ (١٤) ، الموطن الأصلي : جنوب غربى آسيا .
فى بعض الدول الآسيوية والأفريقية وحوض البحر المتوسط تستعمل حبوب
الفول الخضراء والناضجة كمصدر بروتينى هام فى غذاء الإنسان ، وفى غرب
أوروبا تزرع أصناف الفول صغيرة الحبوب كعلف حيوانى أو طعاماً لطير
الحمام . يزرع الفول مختلفاً بالحصائل الأخرى كسباد أخضر أو للحصول على
علف المظمورة .

(٨) صنجية (أقروطالارية) : Sunn hemp —
(*Crotalaria juncea* L.)

عدد الصبغيات = ١٦ ، الموطن الأصلي : الهند . محصول للألياف
الغائية تزرعه الهند على نطاق واسع للتصدير وصناعة الحبال والجوارق ،
وأليافه أقل متانة من ألياف القنب . وتزرع الصنجية في المناطق الاستوائية
كسماد أخضر لسرعتها في النمو ، وفي التحلل حيث يمكن حرث المحصول
الأخضر في الأرض بعد ٨ - ١٠ أسابيع فقط .

(٩) لبلاب : (*Dolichos lablab* L.) - Lablab

عدد الصبغيات = ٢٢ (٢٤) . الموطن الأصلي : إفريقيا الاستوائية .
نبات عشبي معمر ، ولكن يزرع كمحصول حولي بالبذور . يستفاد من
قرونه وبذوره في الهند والمناطق الاستوائية . له استخدامات في الطهي كثيرة .
ويصنع من نباتاته الدريس ، وعلف المظمورة ، والسماذ الأخضر .

(١٠) نيلة (نيل - نيلج) : (*Indigofera* spp.) - Indigo (Anil)

جنس نباتات يضم حوالي ٧٠٠ نوعاً تزرع لاستخراج صبغة النيلة منها ،
وهي صبغة زرقاء عرفت منذ آلاف السنين ، وثابتة لانتأثر بالماء أو الضوء .
أهم أنواعه تزرع في الهند وسرى لانكا ، وجنوب آسيا وأفريقيا ، وجنوب
شرق آسيا . وفي السنوات الأخيرة حلت محل صبغة النيلة صبغات الانيلين
الصناعية .

(١١) ترمس : (*Lupinus* spp.) - Lupin

جنس يضم من ٣٠٠ - ٤٠٠ نوع ، الموطن الأصلي : أمريكا الشمالية
وأمريكا الجنوبية وحوض البحر المتوسط . استخدم الترمس منذ النشأة الأولى
للزراعة كمحصول حيوي ، وعلف حيواني ، ولإصلاح التربة ، وللزينة ،
ولكن قل الاهتمام بالمحصول وحلت محله محاصيل أخرى بقلية ماتحويه بذرته
من مواد شبة قلوية صعبة التخلص منها . ومن المتوقع أن تصبح للترمس في
المستقبل أهمية كمصدر بروتيني في الغذاء .

● فصيلة الزنبقيات ●

* Liliaceae *

(Allium cepa L.) - Onion : (١) بصل :

عدد الصبغيات = ١٦ ، الموطن الأصلي : أواسط آسيا . محاصيل البصل -
والأنواع النباتية القريبة منه خصوصاً الثوم - تتميز بين الخضروات الشائعة
بالرائحة القوية ، وتستعملها كثير من الدول كغذاء وتوابل للطعام . تلائم
البصل المناطق الباردة باعتدال ، وتعتبر مصر وهولندا أكثر بلاد العالم
تصديرآ له .

(Allium sativum L.) - Garlic : (٢) ثوم :

عدد الصبغيات = ١٦ ، الموطن الأصلي : أواسط آسيا . أحد أنواع
الجنس الذى ينتمى إليه البصل . يستعمل الثوم فى الطعام تابلا ، ويتكاثر
خضرياً بالفصوص . وتأتى أسبانيا والأرجنتين وإيطاليا فى مقدمة الدول المنتجة له .

● فصيلة الكتانيات ●

* Linaceae *

(Linum usitatissimum L.) - Flax : كتان :

عدد الصبغيات = ٣٠ (٣٢) ، الموطن الأصلي : أواسط آسيا . محصول
ذاتى الإخصاب ، يزرع لأليافه (كتان الألياف) ، أو لبذره (كتان البذور)
أو لهما معاً . ويمتاز النسيج المتخذ منه بالمتانة ، واللمعان ، وامتصاص المياه ،
والجفاف . ويستخرج من بذره زيت يستخدم فى صناعة الطلاء والورنيش
والمشمعات ، وثقل (كسب) الكتان علف بروتينى جيد .

● فصيلة الخبازيات ●

* Malvaceae *

(١) قطن (برس - طوط - عطب - كرسف) : Cotton —

Gossypium spp.

أصبح القطن فى الأزمنة الحديثة حولياً بعد أن كان معمرآ ، وشملت
زراعته المناطق المعتدلة والمناطق الاستوائية . وتتبع أقطان العالم التجارية

أربعة أنواع ، أكثرها ذيوماً أقطان الأبلاند (عدد الصبغيات = ٥٢)
G. hirsutum التي تمثل نحو ٩٤٪ من أقطان العالم ، وتراوح
طول تيلتها من أقل من بوصة إلى أكثر من ١١/٨ بوصة ، أما الأقطان فائقة
الطول (١٢/٨ بوصة فأكثر) فهي الأقطان المصرية وقطن جزيرة البحر (٢٢ =
٥٢) وتتبعان *G. barbadense* ، وأقطان العالم قصيرة التيلة (أقل من ٧/٨
بوصة) فهي القطن الشجري (٢٦ = ٢٢) *G. arboreum* ، والقطن
الحشيشي (٢٦ = ٢٢) *G. herbaceum* . أكثر الدول إنتاجاً لأقطان
الأبلاند : الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفيتي والصين . وأهم
الدول إنتاجاً للأقطان فائقة الطول : مصر والسودان والاتحاد السوفيتي .
وتزرع الهند وباكستان الأقطان قصيرة التيلة .

(٢) تيل (جلجل) :
Kenaf (Deccan hemp) -
(*Hibiscus cannabinus* L.)

عدد الصبغيات = ٣٦ ، الموطن الأصلي : إفريقيا شبه الاستوائية .
محصول حولي ، قائم الساق ، ذاتي الإخصاب ، وتستخرج من سيقانه ألياف
يصنع منها حبال أو تنسج منها الأكياس وأضرابها . انتشرت زراعته في العالم
بعد الحرب العالمية الأخيرة كمحصول للألياف يمكن أن يحل محل الجوت .

(٣) روزيل ، كركديه (حماض أحمر - قورنديب) :
Roselle
(*Hibiscus sabdariffa* (L.) - (Jamaican Sorrel)

عدد الصبغيات = ٣٦ ، الموطن الأصلي : إفريقيا . للروزيل استعمالان
رئيسيان ، فالصنف *H. sabdariffa* var. *altissima* (الروزيل)
نبات ألياف ، يطول إلى خمسة أمتار ، نادر التفرع ، والصنف *H. sabdariffa*
var. *sabdariffa* (الكركديه) شجيرة تجمع بتلات أزهارها ، وتغلي
في الماء مع السكر فتعطى شراباً حامضاً المذاق .

● فصيلة التوتيات ●

* Moraceae *

(١) قنب :
(*Cannabis sativa* L.) - Hemp.

عدد الصبغيات = ٢٠ ، الموطن الأصلي : أواسط آسيا . محصول زراعي
قديم حولي ، تطول شجرته إلى نحو ثمانية أمتار ، يزرع لأليافه ولزيت بذرته ،

قلما يستعمل طعاماً ، ومن الطراز الهندي يستخرج المخدر المعروف باسم « الحشيش » وهو يزرع كمحصول في العالم كله لأن قابليته للتكيف بالظروف البيئية كبيرة .

(٢) حشيشة الدينار : (Humulus lupulus L.) - Hops

عدد الصبغيات = ٢٠ ، الموطن الأصلي : أوروبا . نبات معمر متسلق ثنائي المسكن ، يتكاثر بالعقل ، وينمو على دعائم صناعية مستديمة . وتستعمل حشيشة الدينار في صناعة الجعة ، وقد تؤكل أغصانه الغضة ، وبعض سكان شرق أفريقيا يتخذون منه خبزاً .

● فصيلة السمسميات ●

* Pedaliaceae *

سمسم : (Sesamum indicum L.) - Sesame

عدد الصبغيات = ٢٦ ، الموطن الأصلي : الهند ، الصين ، اليابان . السمسم من محاصيل المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية ، وهو حولي ، بزوره صغيرة بيضية غنية بالزيت (٤٥ - ٦٠٪) تحويها عليبات محموله على شماريخ زهرية قصيرة في آباط الأوراق العليا للنبات وفروعه . ويستعمل زيت السمسم في الطهي ، وثفل السمسم يحتوي على ٢٠٪ بروتين ولذا يعد غذاء حيوانياً مرتفع الجودة .

● فصيلة البطباطيات ●

* Polygonaceae *

حنطة سوداء : (Fagopyrum spp.) - Buckwheat

محصول زراعي قديم يزرع لحبوه ، وألحق خطأً بالحبوب وهو ليس منها ولا من فصيلة النجيليات . تستعمل حبوبه غذاء للحيوانات والطيور الداجنة وقد تزال أغلفة الحبوب ويؤكل الجريش الحشن مطبوخاً كثريد . ويدخل دقيق الحنطة السوداء في عمل الكعك والبسكويت ، وبعض أصناف المعكرونة . تنجح زراعة الحنطة السوداء في الأراضي الضعيفة حين تفشل فيها المحاصيل الأخرى . هناك نوعان هامان من الحنطة السوداء :

Common buckwheat : (١) حنطة سوداء شائعة أو معروفة :
(F. esculentum Moench) ، عدد الصبغيات = ١٦ (٣٢) ، الموطن
الأصلي : أواسط آسيا .

Tartary buckwheat : (ب) حنطة سوداء هندية أو تترية :
(F. tataricum (L.) Gaertn) ، عدد الصبغيات = ١٦ ، الموطن
الأصلي : شرقي آسيا .

● فصيلة الفويوات ●

* Rubiaceae *

(Coffea spp.) - Coffees : بن
تجمع ثمار البن وتحمص وتسحق وتغلى في الماء لعمل القهوة . يتحصل
على ثمار البن من نوعين هما :

(١) بن عربي (C. arabica L.) - Arabica coffee : عدد
الصبغيات = ٢٢ (٤٤ ، ٦٦) .

(ب) بن قوى : (C. canephora Pierre) - Robusta coffee
عدد الصبغيات = ٢٢ (٤٤) .

وهذان النوعان الهامان شجيرات تصل في طولها من ٥ - ٨ أمتار ،
وتتكاثر بالبذور وقد تتكاثر خضرياً . والبن محصول نشأ في المناطق الاستوائية
ولذلك تنجح زراعته في الدول ذات الجو الحار . وأكبر الدول إنتاجاً للبن
العربي هي أمريكا الوسطى ، وأمريكا الجنوبية وبخاصة البرازيل ، بينما
تخصصت أفريقيا الوسطى وأفريقيا الغربية في زراعة البن القوي .

● فصيلة الباذنجانيات ●

* Solanaceae *

(Nicotiana spp.) - Tobacco : تبغ :

نبات حولي ، طويل الساق نسبياً ، عريض الأوراق . تصنع من أوراقه
السجاير (الساكاي) ، والسيجار ، والسعوط ، وتبغ المضغ . أهم أنواعه في

الزراعة الحديثة والتجارة الدولية التبغ المعروف أو الشائع (N. tabacum L.) Common tobacco و عدد صبغياته = ٤٨ ، ويوجد نوع هو تبغ النيكوتين (تبغ قوى أو جلد) (N: rustica L.) - Nicotine و عدد صبغياته = ٤٨ والذي يستعمل كمصدر لمادة النيكوتين التي تدخل في تركيب مبيدات الحشرات وكمصدر لحمض الليمونيك (الستريك) .

● فصيلة الزيزفونيات ●

* Tiliaceae *

جوت : (Corchorus capsularis L.) - Jute

عدد الصبغيات = ١٤ ، الموطن الأصلي : الهند وباكستان . الألياف الخالية للجوت تحتل المكانة الثانية في الأهمية بعد القطن بالنسبة للألياف النباتية، وتستعمل هذه الألياف بكثرة في صناعة أغطية البالات والحقائب وغيرها .

● فصيلة المرنطيات ●

* Marantaceae *

أروروت (مرنطة قصية) : (Maranta arundinacea L.)-Arrowroot

عدد الصبغيات = ١٨ (٤٨) ، الموطن الأصلي : أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية وجزر الأنتيل . نبات عشبي معمر ، له ريزومات (جذامير) نشوية يستخرج منها الأروروت ، وهو نشاء غذائي للمعوقين ، ويستعمل في مساحيق زينة الوجه .

● فصيلة الخشخاشيات ●

* Papaveraceae *

خشخاش : (Papaver somniferum L.) - Poppy

عدد الصبغيات = ٢٢ . الموطن الأصلي : أواسط آسيا ، وربما حوض البحر المتوسط . يستخرج عقار الأفيون من ثماره ، كما يستخرج الزيت من

بدور بعض أنواع جنس الخشخاش . مازالت الهند والصين وتركيا وجزر
البلقان تزرع مساحات كبيرة من أصناف الخشخاش التي يستخرج منه
ثمارها الأفيون .

● فصيلة القراصيات ●

* Urticaceae *

Boehmeria nivea L. - Ramie (China grass) : رامي :

عدد الصبغيات = ٢٨ (٤٢) ، الموطن الأصلي : أواسط آسيا وجنوبها ،
وتايوان ، وجنوب اليابان . نبات معمر ، إحدى المسكن ، له زهرات صغيرة
وحيدة الجنس يتم تلقيحها بالرياح ، اليافه الخائية لامعة ، ممتازة القوة . وتعد
الصين أقدم الدول إنتاجاً له وتحفظ بالصدارة في تصديره . يتكاثر الرامي
بالريزومات (قطع جذمورية) .