ومن أهم المركبات الفلافونية flavonoids التى توجد فى قرون الفاصوليا الخضراء وبذورها، ما يلى (Rizk وآخرون ١٩٩٢، و Hempel & Bohm ١٩٩٦):

Kaempferol-3-rutinoside quercetin-3-rutinoside

3-O-glucuronides

ولم تختلف الأصناف ذات القرون الخضراء عن الأصناف ذات القرون الصفراء فى محتواها من تلك المركبات الفلافونية.

الأهمية الاقتصادية

بلغت المساحة الإجمالية المزروعة بالفاصوليا الخضراء فى العالم عام ١٩٩٨ نحو ٦٣٧ ألف هكتار. وكانت أكثر الدول من حيث المساحة المزروعة هى الهند والصين (١٤٨ ألف هكتار لكل منهما). فتركيا (٥٤ ألف هكتار)، فالولايات المتحدة، وإندونسيا، وإيطاليا، وإسبانيا (٢٣ ألف هكتار لكل منها). وكانت أكثر الدول العربية زراعة للفاصوليا الخضراء هى مصر (٢٢ ألف هكتار)، والجزائر (٥ آلاف هكتار)، وسوريا (٤ آلاف هكتار). ومن بين هذه الدول كانت أعلى إنتاجية للهكتار فى الصين (١٣,٣ طنًا)، فإسبانيا (١٠,٩ أطنان)، فمصر (٩,٨ أطنان)، فسوريا (٨,٩ أطنان)، فإيطاليا (٨,٦ أطنان). وقد بلغ متوسط الإنتاج العالمى ٦,٧٧ أطنان للهكتار.

وبالمقارنة .. فقد بلغت المساحة الإجمالية المزروعة بالفاصوليا الجافة فى العالم عام ١٩٩٨ نحو ٢٥,٧ مليون هكتار. وكانت أكثر الدول من حيث المساحة المزروعة هى: الهند (٩,٥ مليون هكتار)، فالبرازيل (٣,٣ مليون هكتار)، فالمكسيك (٢,٠ مليون هكتار)، فالصين (١,٢ مليون هكتار)، فالولايات المتحدة الأمريكية (٧٧٥ ألف هكتار). وكانت أكثر الدول العربية زراعة للفاصوليا الجافة، هى: المغرب (١٧ ألف هكتار)، ومصر (١٠ آلاف هكتار)، والعراق (٩ آلاف هكتار). ومن بين هذه الدول كانت أعلى إنتاجية للهكتار فى مصر (٢,٥ طنًا)، فالولايات المتحدة (١,٨ طنًا)، فالصين (١,٢٥ طنًا). وقد بلغ متوسط الإنتاج العالمى ٠,٦٨٦ طنًا للهكتار (FAO ١٩٩٨).

وقد بلغت المساحة الإجمالية التى زرعت بالفاصوليا فى مصر عام ١٩٩٩ نحو ٧٤

ألف فدان، وخصص منها نحو ٤٦ ألف فدان لإنتاج الفاصوليا الخضراء، وحوالى ٢٨ ألف فدان لإنتاج الفاصوليا الجافة. وقد بلغ متوسط إنتاج الفدان ٤,٣ أطنان، و ١,٢ طنًّا من الفاصوليا الخضراء والجافة على التوالى (الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى – وزارة الزراعة – جمهورية مصر العربية ٢٠٠٠).

الوصف النباتى

الفاصوليا نبات عشبى حولى.

الجذور

يتعمق الجذر الرئيسى للفاصوليا فى التربة بسرعة بعد الإنبات. ففى خلال شهر واحد من الزراعة .. يصل تعمق الجذور إلى نحو ٦٠ سم. ويكثر التفرع الجذرى على امتداد الجذر الرئيسى، خاصة فى الخمسة والعشرين سنتيمتر العلوية من التربة. وتمتد الجذور الجانبية أفقيًّا لمسافة ٣٠–٦٠ سم، وتتفرع بكثرة لتشكل معظم المجموع الجذرى الفعّال حتى عمق ٢٠ سم.

وبعد شهر آخر من النمو – أى عندما تكون النباتات فى مرحلة الإزهار وبداية الإثمار يكون النمو الجذرى قد ازداد انتشاره، حيث يكون الجذر الأولى قد تعمق لمسافة ٩٠ سم، وأصبح شديد التفرع حتى عمق ٦٠ سم، وامتدت الجذور الجانبية أفقيًّا لمسافة ٧٥ سم، وتفرعت بدورها، وتعمق بعضها رأسيًّا لمسافة ٦٠ سم.

ومع قرب نضج النباتات .. تكون التربة قد امتلأت بالجذور لمسافة ٦٠ سم فى جميع الاتجاهات حتى عمق ٩٠ سم، بينما تكون بعض الجذور قد تعمقت لمسافة ١٢٠ سم (Weaver & Bruner ١٩٢٧).

وعلى الرغم من أن الفاصوليا تعد من الأنواع البقولية ذات القدرة الضعيفة على المعيشة التعاونية مع بكتيريا تثبيت آزوت الهواء الجوى من الجنس *Rhizobium* (التى تكوّن عقدًا جذرية)، فإن أصناف الفاصوليا تتباين فى هذا الشأن، ويسعى المربون إلى إنتاج أصناف محسنة ذات قدرة أكبر على المعيشة تعاونيًّا مع تلك البكتيريا (Bliss ١٩٩٣، و Kipe-Nolt & Giller ١٩٩٣).