الملخص

أُجريت الدراسة خلال الموسمين الزراعيين 2009/2010 و2010/2011 بأحد البساتين الأهلية في قضاء أبي الخصيب، لبيان تأثير موعد الزراعة ومسافتها والرش بحامض السالسليك والتداخل بينها في نمو وحاصل نبات الخردل الهندي Brassica juncea (L.) Czern. and Coss. وتأثيراته الكيمواحيائية. تضمنت الدراسة 27 معاملة عاملية هي عبارة عن التوليفات بين ثلاثة عوامل هي ثلاثة مواعيد زراعية في 1/10 او 15/10 او 1/ 11 وثلاث مسافات زراعية 30 او45 او60 سم بين نبات وأخر والرش بحامض السالسليك بثلاثة تراكيز . او35 او70 ملغم/لتر ويمكن تلخيص أهم النتائج التي تم التوصل إليها بما يأتي: تفوقت النباتات المزروعة في 1/10 معنويا" ولكلا موسمي الزراعة في جميع مؤشرات النمو الخضري قيد الدراسة (ارتفاع النبات وعدد الفروع الجانبية/ نبات وعدد الأوراق الكلي/نبات والمساحة الورقية/ نبات والوزنين الطري والجاف للمجموع الخضري/ نبات) وعدد النورات الزهرية الكلي/نبات ومؤشرات الحاصل (معدل وزن الخردله الواحدة ومعدل وزن البذور/خردله وعدد البذور/ خردله وحاصل الخردلات الكلي/ نبات وحاصل البذور الكلي/ نبات ووزن 1000 بذرة وإنتاجية الهكتار الواحد من البذور) ومؤشرات حاصل الزيت (النسبة المئوية للزيت وحاصل الزيت للنبات الواحد وإنتاجية الزيت للهكتاروكثافة الزيت)والصفات الكيميائية للأوراق والبذور(النسبة المئوية للكربوهيدرات الذائبة الكلية في الأوراق والبذور ومحتوى الأوراق من الكلوروفيل الكلي والنسبة المئوية للبروتين الكلي للبذور والنتروجين الكلي والفسفور والبوتاسيوم والكبريت فيها ومحتوى البذور من الحديد والخارصين)، لكلا موسمي الزراعة، على التوالي. وتفوقت نباتات الموعد الزراعي 15/ 10 معنويا في معامل انكسار الزيت والوزن النوعي له، أما نباتات موعد الزراعة 1/11 فقد تفوقت معنويا في التبكير بظهور أول نورة زهرية. تفوقت النباتات المزروعة على مسافة 60 سم ولكلا موسمي الزراعة في جميع مؤشرات النمو الخضري قيد الدراسة (ارتفاع النبات وعدد الفروع الجانبية/ نبات وعدد الأوراق الكلي/نبات والمساحة الورقية/ نبات والوزنين الطري والجاف للمجموع الخضري للنبات) وعدد النورات الزهرية الكلي/نبات ومؤشرات الحاصل }معدل وزن الخردله الواحدة ومعدل وزن البذور/ خردله وحاصل الخردلات الكلي/ نبات وحاصل البذور الكلي/نبات ووزن 1000 بذرة(ومؤشرات حاصل الزيت }النسبة المئوية للزيت وحاصل الزيت للنبات الواحد وكثافة الزيت ووزنه النوعي) والصفات الكيميائية للأوراق والبذور(النسبة المئوية للكربوهيدرات الذائبة الكلية في الأوراق والبذور ومحتوى الأوراق من الكلوروفيل الكلي والنسبة المئوية للبروتين الكلي للبذور والنتروجين الكلي والفسفور والبوتاسيوم والكبريت فيها ومحتوى البذور من الحديد والخارصين) لكلا موسمي الزراعة، على التوالي. في حين تفوقت النباتات المزروعة على مسافة 30 سم معنويا في التبكير بظهور أول نورة زهرية وإنتاجية الهكتار الواحد من البذوروإنتاجية الزيت للهكتار لكلا موسمي الزراعة، على التوالي. بينما تفوقت النباتات المرشوشة بحامض السالسليك بتركيز 70 ملغم/ لتر معنويا جميع مؤشرات النمو الخضري قيد الدراسة (ارتفاع النبات وعدد الفروع الجانبية/ نبات وعدد الأوراق الكلي/نبات والمساحة الورقية/ نبات والوزنين الطري والجاف للمجموع الخضري للنبات) التبكير بظهور أول نورة زهرية في الموسم الثاني فقط وعدد النورات الزهرية الكلي/نبات ومؤشرات الحاصل (معدل وزن الخردله الواحدة ومعدل وزن البذور/خردله وحاصل الخردلات الكلي/ نبات وحاصل البذور الكلي/ نبات ووزن 1000 بذرة وإنتاجية الهكتار الواحد من البذور ومؤشرات حاصل الزيت (النسبة المئوية للزيت وحاصل الزيت للنبات الواحد إنتاجية الزيت للهكتار ومعامل الانكسار للموسم الثاني فقط والوزن النوعي للزيت) والصفات الكيميائية للأوراق والبذور(النسبة المئوية للكربوهيدرات الذائبة الكلية في الأوراق والبذور ومحتوى الأوراق من الكلوروفيل الكلي والنسبة المئوية للبروتين الكلي للبذور والنتروجين الكلي والفسفور والبوتاسيوم والكبريت فيها ومحتوى البذور من الحديد والخارصين)، لكلا موسمي الزراعة، على التوالي. في حين تفوقت النباتات المرشوشة بتركيز 35ملغم/ لتر في كثافة الزيت لكلا موسمي الزراعة . اختبرت فعالية المستخلصات المائية للأوراق او السيقان او الأزهار او الجذور او البذور تجاه بعض أنواع

البكتريا وكانت المستخلصات المائية للبذور أفضل المستخلصات فعالية اذ ثبطت نمو لجميع أنواع العزلات البكتيرية المختبرية. واختبرت فعالية المستخلصات المائية او الكحولية او المائية الكحولية لأوراق وبذور وأغلفة خردلات النبات تجاه بعض أنواع من الفطريات الجلدية واظهر المستخلص الكحولي للبذور اكبر تثبيط لفطر C. albicans بينما المستخلص الكحولي لأغلفة الخردلات كان الأكثر تثبيطا للفطرT. mentagrophytes. تم تقييم فعالية المستخلصات المائية والكحولية والمائية الكحولية لأوراق وبذور وأغلفة خردلات النبات ضد حيوية الرؤيسات الأولية لطفيلي المشوكات الحبيبية Echinococcus granulosus وأظهرت المستخلصات المائية الكحولية للأوراق والمستخلصات الكحولية والمائية الكحولية لأغلفة الخردلات تأثير واضح في قتل الرؤيسات العدرية التي حصلنا عليها من الأكياس المائية من الإنسان بعد تعرضها لمدة 15 دقيقة.

Abstract

The study was conducted during the two agricultural seasons 2009/ 2010 and 2010/2011 in private grove in the Abu Al- Khaseeb district in Basrah Governorate/Iraq to study the effect of sowing date, plant spacing and spraying with salicylic acid and their interaction on growth and yield of Indian mustard plant Brassica juncea (L.) Czern. and Coss . and its biochemical impacts. The experiment Included 27 factorial treatments as sum of all combinations of three factors represented by three sowing dates 1/10 , 15/10 and 1/11, three plant spacing 30, 45 and 60 cm and spraying with salicylic acid at three concentrations 0, 35 and 70 mg/l. The most important results can be summarized as follows:- The cultivated plants in 1/10 were surpassed significantly for both seasons in all vegetative growth parameters (plant height, number of lateral branches/ plant, number of total leaves /plant, leaf area / plant and wet and dry weights of shoots/plant) and total number of inflorescences /plant, and yield parameters (sequel weight, seed weight /sequel, seed number/ sequel, total sequels yield/plant,total seed yield/ plant, weight of 1000 seed, seed production/ h., fixed oil yield (oil percentage, oil yield/ plant oil production/ h. and oil density, leaves and seed chemical properties (carbohydrates total soluble solid percentage of leaf and seed, leaf content of total chlorophyll and seed percentage of total protein, nitrogen, phosphorus, potassium and sulfur and its content of iron and zinc).The cultivated plants in 15/10 were significantly surpassed in the refractive index and specific gravity of oil.Plants cultivated in 1/11 significantly excelled in early appearance of the first inflorescences. Plants cultivated at 60 cm were surpassed significantly for both seasons in all vegetative growth parameters (plant height, number of lateral branches/ plant, number of total leaves /plant, leaf area /plant and wet and dry weights of shoots/plant) and total number of inflorescences/plant, yield parameters (sequel weight, total sequels yield/plant, total seed yield/ plant, weight of 1000 seed) and fixed oil yield (oil percentage, oil yield/plant, oil density and specific gravity, leaves and seed chemical properties (carbohydrates total soluble solid percentage of leaf and seed, leaf content of total chlorophyll and seed percentage of total protein, nitrogen, phosphorus,

potassium and sulfur and its content of iron and zinc). Plants cultivated at 30 cm were significantly excelled in early appearance of the first inflorescences and surpassed significantly in seed production/ h., oil production/ h. for both seasons.The plants sprayed at concentration of 70 mg/l. salicylic acid were out performed significantly for both seasons in all vegetative growth parameters (plant height, number of lateral branches/plant, number of total leaves/plant, leaf area/plant and wet and dry weights of shoots/plant) and were significantly excelled in early appearance of the first inflorescences in the second season only, total number of inflorescences /plant, and yield parameters (sequel weight, seed weight/sequel, total sequels yield/plant, total seed yield/ plant, weight of 1000 seed, seed production/ h., fixed oil yield (oil percentage, oil yield/ plant, oil production/h. and oil specific gravity and refractive index in the second season only),leaves and seed chemical properties (carbohydrates total soluble solid percentage of leaf and seed, leaf content of total chlorophyll and seed percentage of total protein, nitrogen, phosphorus, potassium and sulfur and its content of iron and zinc). Plants sprayed at concentration of 35 mg / l. salicylic acid were outperformed significantly for both seasons in oil density.. the effectiveness of aqueous extracts of either the leaves, stems, flowers, roots and seed swere tested to some types of bacteria The aqueous extracts of the seeds were of a better effectiveness of the extracts inhibited growth, of the most bacterial isolates tested. The effectiveness of of watery and alcoholic and watery alcoholic extracts of leaves, seeds, and covers of Indian mustard plant toward some types of dermatophytes Alcoholic covers of Indian mustard plant and hydro-alcoholic Securities and alcoholic seed the best extracts effective in inhibiting the growth of isolated fungi.The assessment of the effectiveness of water and alcoholic extracts and alcoholic water leaves and seeds of the plant as well as covers of mustard plant on the viability of the protoscoleces of Echinococcus granulosus of sheep, caw and human origin , in vitro. The results revealed: Interesting, the effect of the aqueous alcoholic and watery extracts of leaves as well as covers of sequels was clear in killing the protoscoleces obtained from human hydatid cysts a rates of 100% after 15 minutes of exposure.