Afro-Asian Journal of Scientific Research (AAJSR)
المجلة الأفروآسيوية للبحث العلمي (AAJSR)
E-ISSN: 2959-6505
Volume 3, Issue 1, January - March 2025
Page No: 260-266
Website: https://aajsr.com/index.php/aajsr/index
SJIFactor 2023: 3.908 **معامل التأثير العربي (AIF) 2023: 0.51** **ISI 2023: 0.337**

دراسة حقلية لتقدير كثافة أنواع الحشائش المنتشرة بمزارع النهر الصناعي بمنطقة سلوق – ليبيا

وفاء بوخشيم[1]، ناصر عمر الشيخي[2]، مفتاح الفارسي[3]، عبد الحميد خليفة الزربي[4*]، محمد الدراوي[5]
[1]قسم العلوم البيئية، الأكاديمية الليبية بنغازي، ليبيا
[2]قسم علم النبات، كلية الآداب والعلوم الابيار، جامعة بنغازي، ليبيا
[3،4]قسم علم النبات، كلية العلوم الإنسانية والتطبيقية، جامعة بنغازي، ليبيا
[5]قسم علم النبات، كلية العلوم بنغازي، جامعة بنغازي، ليبيا

Field Study for Estimation of The Density of Weed Species in Farms of GMR Agricultural Project in Soloq Region

Wafa Buksheem[1], Naser Omar[2], Muftah Elfarse[3], Abdulhamid Alzerbi[4*], Mohamed Alaib[5]
[1]Environmental Sciences, Libyan Academy, Benghazi, Libya
[2]Department of Botany, Faculty of Arts and Sciences, University of Benghazi-Alabear Branch, Libya.
[3,4]Department of Botany, Faculty of Humanities Applied Science, University of Benghazi, Libya
[5]Department of Botany, Faculty of Sciences, University of Benghazi, Libya

*Corresponding author abdulhamid.alzerbi@uob.edu.ly *المؤلف المراسل
تاريخ النشر: 2025-02-20 **تاريخ القبول:** 2025-02-02 **تاريخ الاستلام:** 2024-12-09

الملخص

تمت هذه الدراسة في مزارع مشروع النهر الصناعي بمنطقة سلوق، حيث تم تقدير كثافة أنواع الحشائش المنتشرة في مزارع المشروع (عدد أفراد النوع/م^2). أظهرت النتائج أن أكثر نبات سيادة في الحقول هو نبات *Brassica tournefortii* حيث بلغت كثافته (45.65%)، يليه نبات *Ammi majus* بنسبة مئوية (20.99%). كما بينت الدراسة أن الحشائش الأكثر تكراراً في الحقول نبات *Brassica tournefortii* بنسبة مئوية (77.5%)، يليه نبات *Malva sylvestris* بنسبة مئوية (47.5%). وأظهرت الدراسة أيضاً أن أنواع الحشائش الأكثر غزارة هي *Brassica tournefortii*، *Hordeum murinum*، *Phalaris minor* بنسبة مئوية (92.11)، (56.37)، (19.75) على التوالي في جميع حقول منطقة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: الحشائش، مشروع النهر الصناعي، منطقة سلوق، الكثافة.

Abstract

This study was conducted in the farms of the Agricultural Project (GMR) in the Soloq region, in which the density of weed species spread in the project farms was estimated (number of individuals of the species/m^2). The results showed that the most dominant plant in the fields was *Brassica tournefortii*,

with a density of (45.65%), followed by *Ammi majus* with a percentage of (20.99%). The results also showed that the most frequent weed in the fields was *Brassica tournefortii*, with a percentage of (77.5%), followed by *Malva sylvestris* with a percentage of (47.5%). The study also showed that the most abundant weed species were *Brassica tournefortii*, *Hordeum murinum*, *Phalaris minor* with a percentage of (92.11), (56.37), (19.75) respectively in all fields of the study area.

Keywords: Weed, the Agricultural Project (GMR), Soloq region, Density.

مقدمة

يُعد انتشار الحشائش في الحقول الزراعية مشكلة كبيرة ومستديمة للمزارعين، نظراً لتأثيرها السلبي على إنتاجية وجودة المحاصيل (سفينة، 2005). تعاني المشاريع الزراعية في ليبيا بكثافة وانتشار الحشائش وارتفاع الفقد في الإنتاجية (صالح،1979)، الحشائش هي العامل الرئيسي في تقليل إنتاجية حبوب القمح والشعير، ويقدر بأن إنتاجية حبوب القمح لم تتجاوز 0.85 طن/ هـ في النظام البعلي و3.5 طن/ هـ في النظام المروي (القانوني ،1995).

كما تسبب الحشائش خسائر تصل إلى 25% من إنتاج الدول، حيث تتراوح هذه الخسائر في أفريقيا بين 10 - 50%، بينما تصل إلى 5% في الدول المتقدمة (مريم، 2012). وفي دراسة أجراها الزربي (2014) وُجد أن كثافة بذور الحشائش توثر على إنتاجية محصول الشعير بنسبة 19.34% في مزارع منطقة المليطانية بينما كانت نسبتها في محاصيل القمح والشوفان 2.08% و1.19% على التوالي، وكما وجد التاجوري (2014) أن نسبة كثافة الحشائش بلغت 11% في مزارع منطقة قبر جيرة.

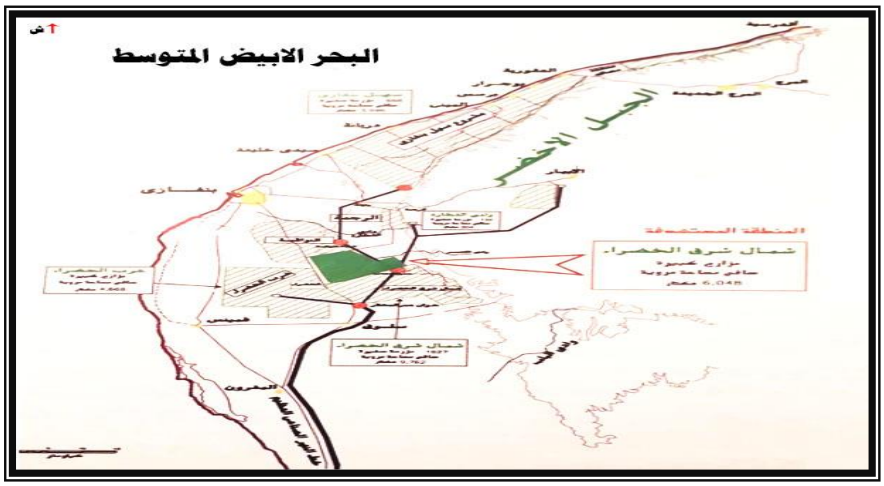
وتتنافس الحشائش مع المحاصيل الزراعية في بداية الموسم، ولذلك يجب القيام بعمليات مكافحة للحشائش خلال هذه الفترة لتفادي منافستها للمحاصيل على مصادر الماء والغذاء (Stall and Hutchinson, 2003). كما تعتبر الحشائش من أهم الآفات التي تسبب في خفض معدل إنتاج القمح بوحدة المساحة (حسين، 2003).

كما تعتبر أكثر الآفات التي يجب على المزارعين مقاومتها هي الحشائش الضارة (فوليك، 1991)، وتكمن أهمية هذه الدراسة في تقدير كثافة الحشائش المنتشرة في مزارع مشروع النهر الصناعي بمنطقة سلوق بليبيا. لإنها من المناطق المهمة التي يعتمد عليها في إنتاج كميات كبيرة من المحاصيل الزراعية، وتسعى الدولة بالتركيز والاهتمام بها لتلبية النقص في المحاصيل الزراعية وخاصة المستخدمة في أعلاف المواشي. ونظرا لعدم وجود قاعدة بيانات حول الحشائش في منطقة الدراسة؛ فإن هذه الدراسة ستكون الركيزة الأساسية في توفير المعلومات حول كثافة الحشائش المنتشرة والسائدة ومعرفة أنواعها، بهدف وضع برنامج فعال وملائم لمكافحتها.

مواد وطرق البحث

موقع منطقة الدراسة

تقع منطقة الدراسة جنوب مدينة بنغازي بحوالي 25كم، وتحدها من الشمال طريق المقزحة المتجه شرقاً إلى بنينا والأبيار، ومن الجنوب الطريق الممتد من الخضراء (جردينة) إلى مدينة الأبيار. وهي عبارة عن مزارع الصغيرة (مشاريع استيطانية) ومزارع كبيرة (مشاريع إنتاجية)، ويُقدر صافي المساحة المروية في المزارع الكبيرة بحوالي 6000 هكتار. تتميز هذه المنطقة بطبوغرافية شبه مستوية، حيث يتراوح الميل عادةً بين 0.25% – 0.50%، وغالباً ما يكون في اتجاه الغرب أو الجنوب الغربي. تتساقط فيها الأمطار بمعدل 160مم/ سنة، وتتراوح متوسط الحرارة الشهرية بحوالي 26.6 ْمئوية. كما تتميز التربة بقوام طيني ذات تركيز قاعدي، وهي فقيرة بالمادة العضوية وعنصر النتروجين. (مشروع النهر الصناعي العظيم،2005).



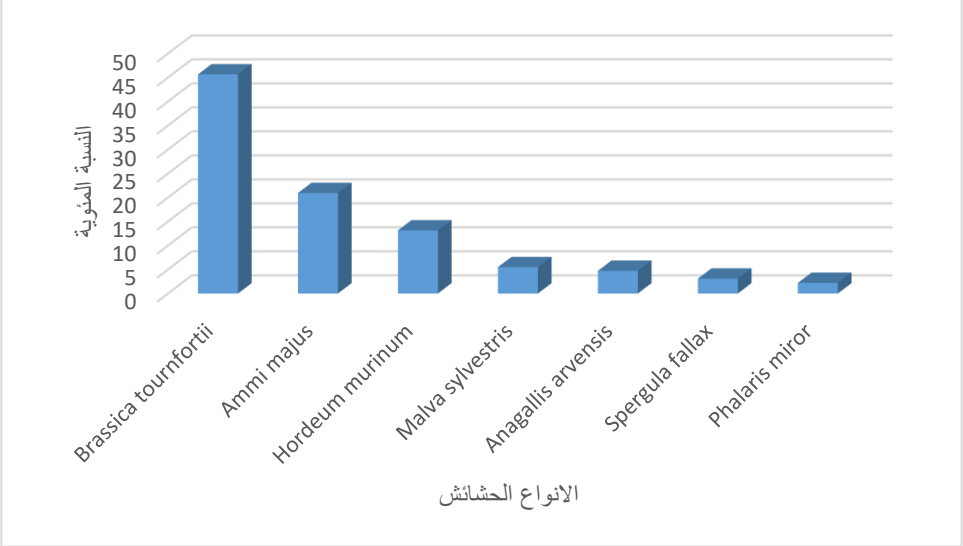
شكل 1: خريطة تبين منطقة الدراسة.
(المصدر: جهاز استثمار مياه النهر الصناعي بمنطقة سهل بنغازي)

الدراسة الحقلية

أجريت هذه الدراسة في حقول مشروع النهر الصناعي، حيث تم اختيار أربعة حقول زراعية التي تم زراعتها فقط من بين ثلاثة وخمسون حقلا وهي (حقل Lm6، وحقل Lm9، وحقل Lm10، وحقل Lm13)، ويتراوح مساحة كل حقل ما بين 100 – 150 هكتار، لتكـــون المساحـــة الكلية المستهدفـــة 430 هكتـــار. تم استخدم طريقة المربعات (100×100) سم^2 عددها 20 مربعـاً في كـــل موقع، حيث تمت دراسة الكثافة والتردد والوفرة للحشائش المتواجدة مع المحاصيل الزراعية، بالإضافة إلى معرفة الأنواع السائدة. تم استخدم طريقة العد المباشر لكل نوع داخل المربعات، باستخدام طريقة تشبه حرف (W) أي Zigzag لإتباعـه في رمي الإطار داخل كل حقل، تم تطبيق هذه الطريقة في كل 50 هكتار على حدة لضمان مسح الحقل بالكامل، حســب مـا ورد فـــي (Smith&Smith, 2001;Thomas,1985)، تم تعريف أنواع الحشائش بالاستعانة بالفلورا الليبية (Ali& Jafri, 1976-1977; Ali et al,1977-1988; El -Gadi,1988-1992)

النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج الدراسة بأن كثافة الحشائش تراوحت بين 0.05 - 45.65 نبات/م2، وأن أعلى كثافة نبات *Brassica tournefortii* فكانت كثافته 45.65 نبات/م2 في حقول منطقة الدراسة، وهذا يتماشى مع دراسة الزربي (2014) التي أشارت إلى أن نبات *Brassica tournefortii* هو أعلى كثافة في حقول منطقة المليطانية بالجبل الأخضر، أما في دراسة الشيخي (2004) فكانت أعلى كثافة للحشائش في مشروع النهر الصناعي بمنطقة سرت لنباتات *Lolium rigidum* و*Melilotus indicus* بكثافة 49.96 و19.29 نباتاً لكل متر مربع على التوالي. يمكن أن يعزى الاختلاف في هذه النتائج للعوامل البيئية المختلفة بين المناطق المدروسة. جاء نبات *Ammi majus* في المرتبة الثانية بكثافة 20.99 نباتاً لكل متر مربع، أما نبات *Hordeum murinum* جاء في المرتبة الثالثة بكثافة تصل إلى 13.14 نباتاً لكل متر مربع. وأما نبات *Malva sylvestris* جاء في المرتبة الرابعة بكثافة تصل إلى 5.48 نباتاً لكل متر مربع، وتلاه نبات *Anagallis arvensis* في المرتبة الخامسة بكثافة 4.72 نباتاً لكل متر مربع، بينما جاء نبات *Spergula fallax* في المرتبة السادسة بكثافة 3.09% نباتاً لكل متر مربع، ثم نبات *Phalaris minor* الذي جاء في المرتبة السابعة بكثافة وصلت إلى 2.21 نباتاً لكل متر مربع في منطقة الدراسة كم موضح في شكل 2.



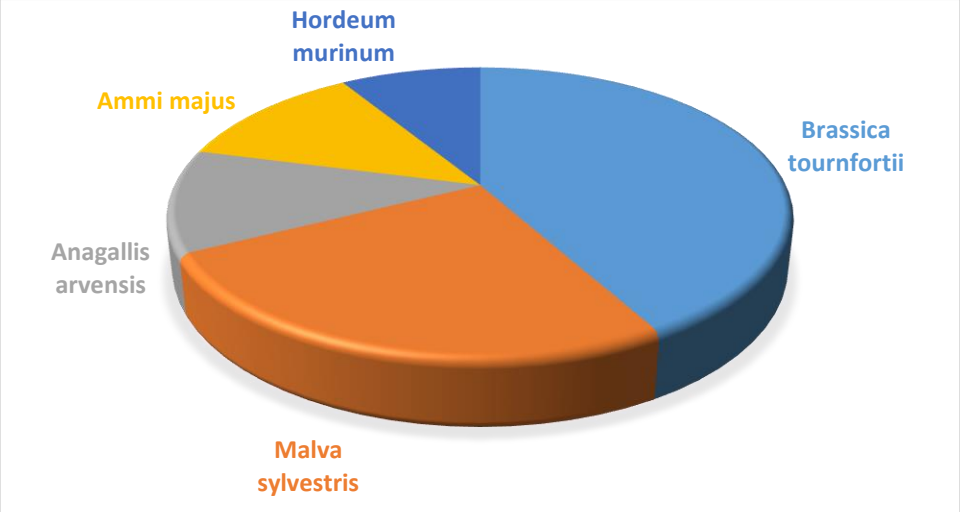
شكل 2: أكثر الحشائش كثافة في حقول منطقة الدراسة.

بينت نتائج الدراسة مدي كثافة الحشائش في الحقول المدروسة، حيث كانت كثافة الحشائش في حقل Lm6 بين 0.01 -5.31 نباتاً لكل متر مربع، مع متوسط حسابي 0.544 وانحراف معياري 1.214، كانت كثافة لنبات *Brassica tournefortii* الأعلى بنسبة 5.31 في هذا الحقل. في حقلLm 9 كان مدى كثافة الحشائش بين 0.01- 6.35 نباتاً لكل متر مربع، مع متوسط حسابي 0.369 وانحراف معياري 1.292، وصلت كثافة نبات *Brassica tournefortii* 6.36 نباتاً لكل متر مربع، وهي الأعلى في هذا الحقل. أما في حقل Lm10 فكان مدى كثافة الحشائش بين 0.01-4.0 نباتاً لكل متر مربع، مع متوسط حسابي 0.213 وانحراف معياري 0.636، حيث وصلت كثافــة نبات *Brassica tournefortii* 4.00 وهي الأعلى في هذا الحقل. بينما في حقلLm 13 كان مدى كثافة الحشائش بين 0.01 - 3.90 نباتاً لكل متر مربع، مع متوسط حسابي 0.357 وانحراف معياري 0.824، وصلت كثافة نبات *Brassica tournefortii* إلى 3.89 وهي الأعلى في هذا الحقل.

جدول 1: مدى أعلى وأقل قيمة والمتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية لكثافة الأنواع في الحقول منطقة الدراسة.

Field	N.	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Lm 6	20	5.3	0.01	5.31	0.544	1.214
Lm 9	24	6.35	0.01	6.36	9.36	1.292
Lm 10	43	3.99	0.01	4.00	0.213	6.63
Lm 13	37	3.89	0.01	3.90	0.357	0.824

أظهرت نتائج الدراسة أن نبات *Brassica tournefortii* أكثر الحشائش ترددا في منطقة الدراسة، حيث بلغت نسبة تردده 77.5%. وجاء في المرتبة الثانية نبات *Malva sylvestris* حيث بلغت نسبة تردده 47.5 %، تليه نبات *Ammi majus* في المرتبة الثالثة بنسبة تردد 22.50%، بينما جاء نبات *Anagallis arvensis* في المرتبة الرابعة بنسبة تردد بلغت 21.25%. وفي المرتبة الخامسة نبات *Hordeum murinum* بنسبة تردد قدرها 16.25% في جميع الحقول (شكل 3).



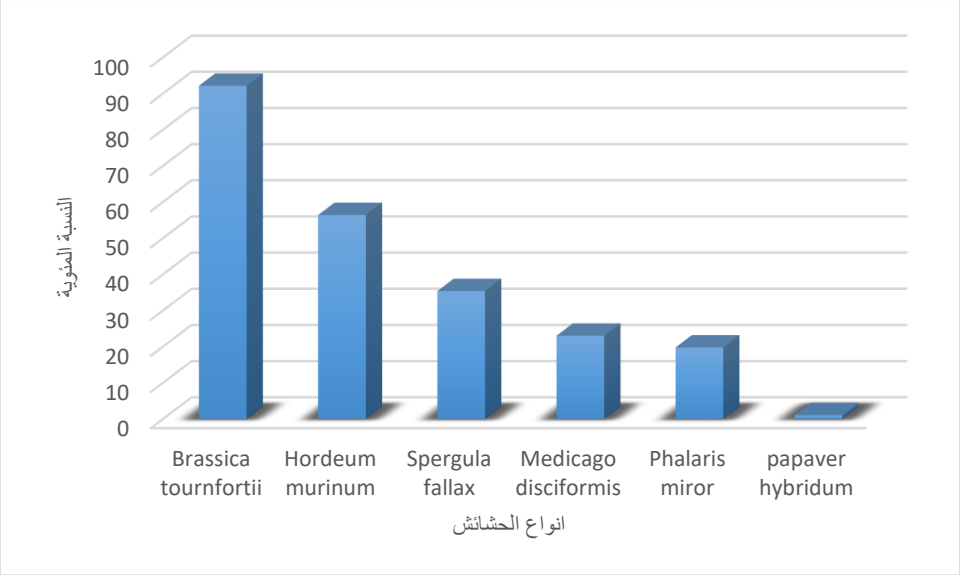
شكل 3: أكثر الحشائش ترددا في حقول منطقة الدراسة.

يظهر جدول (2) مدى تردد الحشائش في حقل Lm6 بين (1.25- 20.00) مع متوسط حسابي 4.659 وانحراف معياري 5.221 وسجل أعلى نسبة تردد لنبات *Brassica tournefortii* Gouan. 20.00. في حقل Lm9 تراوح مدى تردد الحشائش بين (1.25- 23.75) مع متوسط حسابي 3.068 وانحراف معياري 4.783 ووصلت أعلى نسبة تردد لنبات *Brassica tournefortii* 23.75. بينما في حقل Lm10 تراوح مدى تردد الحشائش بين (1.25- 21.25) مع متوسط حسابي 2.601 وانحراف معياري 3.400 وكانت أعلى نسبة تردد لنبات *Brassica tournefortii* 21.25. أما في حقل Lm13 تراوح مدى تردد الحشائش بين (1.25- 20.00) مع متوسط حسابي 3.716 وانحراف معياري 4.700 ووصلت نسبة تردد نبات *Brassica tournefortii*. 20.0 وهي الأعلى تردداً.

جدول 2: مدى التردد (أعلى وأقل قيمة) والمتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية للنباتات بالحقول المدروسة.

Name of Field	N.	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Lm 6	22	18.8	1.25	20.00	4.659	5.221
Lm 9	22	22.5	1.25	23.75	3.068	4.783
Lm 10	37	20	1.25	21.25	2.601	3.400
Lm 13	37	18.8	1.25	20.00	3.716	4.700

وفقاً للنتائج كان نبات *Brassica tournefortii* الأكثر وفرة بنسبة 92.11 %، يليه نبات *Hordeum murinum* بنسبة وفرة 56.37%، ثم نبات *Spergula fallax* بنسبة 35.33، وجاءت نسبة وفرة نبات *Medicago disciformis* 23.00، بعدها نبات *Phalaris minor* بنسبة وفرة 19.75%، وكان نبات *Papaver hybridum* الأقل وفرة بنسبة 1.00%، في منطقة الدراسة كما موضح الشكل 4.



شكل 4: أكثر الحشائش وفرة في منطقة الدراسة.

التوصيات

- التأكد من البذور والحصول عليها من مصدر موثوق أن تكون خالية من بذور الحشائش لمنع نقل العدوى إلى مزارع المشروع.
- التأكد من خلو الحقول في بداية الموسم، وبدء مكافحة الحشائش في الوقت المناسب وبالطريقة الصحيحة، واستخدام أسمدة متحللة (متخمرة) لضمان تحلل بذور الحشائش.
- الاهتمام بنظافة العمال والآلات والمعدات المستخدمة في التربة والمياه لتجنب نقل بذور الحشائش وخاصة الحشائش المعمرة.
- استخدام طرق متعددة لمكافحة الحشائش (ميكانيكية – زراعية – حيوية – كيميائية) وتقليل أضرارها بشكل يجعل المكافحة اقتصادية بالنسبة للإنتاج، ويُفضل استخدام هذه الطرق مجتمعة لتقليل الخسائر الناجمة عن الحشائش وضمان عدم تلوث البيئة.
- منع رعي الحيوانات بالمزارع وذلك لتجنب نقل بذور الحشائش عبر صوفها أو فضلاتها، وخاصة أن معظم الحشائش لا تتضرر من عملية الهضم داخل الجهاز الهضمي للحيوان.
- نشر الوعي بين المزارعين من خلال الإرشاد الزراعي حول مخاطر الحشائش والأضرار البيئية والاقتصادية التي تسببه.

المراجع

1. حسين، فرج طيب (2003): تأثير منافسة بعض الحشائش النجيلية لصفات ونمو القمح بالجبل الأخضر – ليبيا، مجلة المختار للعلوم، العدد العاشر، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، ليبيا.
2. التاجوري، عبد العزيز محمد، الدراوي، محمد العائب، الزربي، عبد الحميد خليفة (2014): تلوث إنتاج بعض المحاصيل ببذور الحشائش بمزارع منطقة قبر جيرة، مؤتمر الدولي السابع للتنمية والبيئة في الوطن العربي، أسيوط، مصر.
3. الزربي، عبد الحميد خليفة، التاجوري، عبد العزيز محمد، الدراوي، محمد العائب (2014): تلوث إنتاج بعض المحاصيل الحبوب ببذور الحشائش بمزارع منطقة المليطانية بالجبل الاخضر، مؤتمر الدولي السابع للتنمية والبيئة في الوطن العربي، أسيوط، مصر.
4. سفينة، سيد أحمد (2005): المكافحة المتكاملة للحشائش في محصولي القمح والشعير. مركز البحوث الزراعية، المعمل المركزي لبحوث الحشائش، جمهورية مصر العربية.
5. صالح، أحمد (1979): المكافحة الكيماوية لحشائش القمح. الحلقة الدراسية الأولى لأبحاث ودراسات القمح، مركز البحوث الزراعية، ليبيا.

6. مريم، هاني (2012): دراسة بيولوجية ومورفولوجية لبذور بعض الأعشاب الضارة بمحاصيل الحبوب الشتوية في منطقة الهضاب العليا السطايفية. "أطروحة دكتوراه"، كلية علوم الطبيعة والحياة، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر.
7. مشروع المزارع الكبيرة في منطقة الخضراء، مشروع النهر الصناعي العظيم (2005): سرت، ليبيا.
8. Ali, S. Jafri S. M. (1976-1977): Flora of Libya. Vols.1-24. Botany Department, El-Faateh University, Tripoli.
9. Ali, S. I. Jafri, S.M.H. and El-Gadi, A. (1976-1988): Flora of Libya. Vols.1-144. Botany Department, El-Faateh University, Tripoli.
10. El-Gadi. (1988 -1992): Flora of Libya. vole. 145 Department of Botany, El-Faateh University, Tripoli.
11. El-Taguri**,** H. & A. El- Mogasapi & Y. El- Barasi. (2020): Weed flora of man-mada river agriculture project (Masiklo), Libyan Journal of Science & Technology, 11:12020 pp 61-64.
12. Smith**,** R.L. and Smith, T.M. (2001): Ecology and field biology: sixth edition. Addison Wesley Longman, San Francisco.
13. Stall**,** W.M; Hutchinson, C.M. (2003): Institute of food and agricultural sciences. University of Florida, this document is fact sheet HS – 194, one of a series of horticultural sciences department, Florida cooperative extension service.
14. Thomas**,** A.G. (1985): Weed survey system in Saskatchewan for cereal and oilseed crops. *Weed Sci* 33, 34-43. A quick guide, PNW, Weed management handbook