

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي
كلية العلوم الطبيعية والحياة
قسم البيولوجيا



مذكرة التخرج
لنيل شهادة ماستر أكاديمي
ميدان: علوم طبيعة و الحياة
شعبة علوم بيولوجيا
تخصص: بيولوجيا و فيزيولوجيا النبات
الموضوع

تأثير مستخلصات بعض الأعشاب على إنبات بعض الأعشاب الضارة التي تنمو في منطقة الوادي

اشراف الدكتور:
غمام عمارة الجيلاني

من إعداد :

- ✓ بركة يمينة
- ✓ زربيط زكية
- ✓ زربيط سارة

لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة	الصفة	الجامعة
شمسه أحمد خليفه	أستاذ محاضر أ	رئيس	جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي
غمام عمارة الجيلاني	أستاذ محاضر أ	مؤطر	جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي
محمدي نور الهدى	أستاذة محاضرة ب	مناقشة	جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي

السنة الجامعية: 2022/2021



إهداء

أهدي هذا البحث إلى كل من طالب علم يسعى لكسب المعرفة
و تزويد رصيده المعرفي و العلمي و الثقافي.
إلى نبع الحب و الحنان إلى أروع إمرأة في الوجود
أمي الغالية (شافكي الله ورعاكي)
إلى أعظم و أعز رجل في الكون أبي العزيز
إلى الدنيا ظفرت بهم هدية من الأقدار إخوة فعرفو
معنى الأخوة أخوتي الأحباء و أختي الحبيبة
إلى كافة زملاء الدراسة إلى كل من نصحتني لكي أدرس اللسان
العربي إلى كل من في إتمام هذا البحث
أرجو إن يكون بحثنا هذا خالص لوجه الله وأن تعم بيه الفائدة .

يمينة بركة

الإهداء

وصلت رحلتي الجامعية إلى نهايتها بعد تعب ومشقة وها أنا ذا أختتم بحث تخرجي بكل همة ونشاط وأمتن لكل من كان له فضل في مسيرتي ،وساعدني ولو باليسير .

إلى من أفضلها على نفسي ولم لا فلقد ضحت من أجلي ولم تدخر جهدا في سبيل إسعادي على الدوام "أمي الحبيبة" (نجاهة)

نسير في دروب الحياة ويبقى من يسيطر على أذهاننا في كل مسلك نسلكه ،صاحب الوجه الطيب والأفعال الحسنة فلم يبخل عليا طيلة حياته "والدي العزيز" (الخضر)

إلى روح الأمية التي مازلت حاملة الشهادات العليا مدينة لها وسأضل كذلك "جدتي الحبيبة" (زكية) حفظها الله ورعاها و جدتي المتوفية (خديجة) رحمها الله .

إلى الذين ظفرت بهم هدية من الأقدار فعرفوا معنى الأخوة إخوتي الأحباء **علي * شعيب *** نبيل * الهادي

إلى أخواتي العزيزات **شيماء * سارة * حنان * إيناس * خديجة**

إلى زوجات أخوتي الحبيبات **مروة * بثينة**

إلى براعم العائلة **نور * ليان * ضياء * بهاء**

إلى أصدقائي وجميع من وقفوا بجواري وساعدني بكل ما يملكون في أصعدة كثيرة أقدم لكم هذا البحث وأتمنى أن ينال رضاكم .

❖ زربيط زكية

الإهداء

وصلى الله على صاحب الشفاعة سيدنا مُحَمَّد النبي الكريم وعلى أله وصحبه الميامين ، ومن تبعهم

بإحسان إلى يوم الدين وبعد

إلى من لم تدخر نفسا في تربيتي "أمي الحنونة" إلى من تشقت يداه في سبيل

رعايتي "أبي الغالي" إلى من لم تنسى أبدا بتذكيرنا بطلب العلم قائلة أقرؤوا "جدتي الغالية"

حفظها الله إلى قرّة عيني زوجي الغالي وأبني ضياء رعاهما الله إلى أشقاء روعي جسر المحبة والوفاء إخوتي وأخواتي إلى عصافير العائلة بنات

أختي نور وليان وإلى ابن أخي بهاء إلى عائلتي الثانية أهل زوجي رعاهم الله

إلى كل من نصحتني لأدرس اللسان العربي ، إلى كل من ساهم في إتمام هذا البحث .

أرجو إن يكون بحثنا هذا خالصا لوجه الله وأن تكون فيه الفائدة وأن يغفر لنا زلاتنا

فيه ويثبتنا على ما وفقنا إليه ويعلمنا ويكتبنا مع طلبة العلم إتباعا لسنة نبيه الكريم عليه أفضل السلام

❖ زربيط سارة.

الملخص

إن الهدف من هذه الدراسة هو البحث عن مواد طبيعية ذات أصل نباتي يمكن استعمالها كمبيدات للأعشاب الضارة لذلك اخترنا نباتات الشعبابة و المزريطة والسعد وسيف الغراب ودراسة مدى تأثيرها على إنبات بعض الأعشاب الضارة في منطقة وادي سوف .والمتمثلة في نباتين (CY.S) في مرحلة الإنبات .

تم تحضير المستخلصات المائية من نباتات CY.CH.C.S واستعمال الماء المقطر كشاهد .وتم تجريب مفعول المستخلصات بنقع وسقي على إنبات بذور (CY.S)

النتائج المتحصل عليها أظهرت أن المستخلصات المائية لها تأثير سلبي على الإنبات .

الكلمات المفتاحية :

CY. نبات الشعبابة

CH. نبات المزريطة

C. نبات السعد

S. نبات سيف غراب

Résumé

Le but de cette étude est de rechercher des matériaux naturels d'origine végétale pouvant être utilisés comme désherbants, nous avons donc sélectionné des plantes (*cynanchum acutum L*, *chenopodium murale L*, *cyperus rotundus L*, *sonshus asper L*) et étudié l'étendue de leur effet sur la germination de certaines adventices dans la zone de l'Oued Souf. Et représenté par deux plantes (CY.S) au stade de la germination.

Des extraits aqueux ont été préparés à partir de plantes CY.CH.C.S et de l'eau distillée a été utilisée comme témoin.L'effet des extraits a été testé par trempage et arrosage sur la germination des graines (CY.S).

Les résultats obtenus ont montré que les extraits aqueux ont un effet négatif sur la germination.

les mots clés :

CY. *cynanchum acutum L*

CH. *Chenopodium murale.L*

C. *cyperus rotundus .L*

S. *Sonshus asper.L*

Abstract:

The purpose of this study is to search for natural materials of plant origin that can be used as weedkillers, so we selected (*cynanchum murale l, cyperus l.chenopodium rotundus l,sonshusasper* l)plants and studied the extent of their effect on the germination of certain weeds in the area of Oued Souf. And represented by two plants (CY.S) at the germination stage.

Aqueous extracts were prepared from CY.CH.C.S plants and distilled water was used as a control.

The effect of extracts was tested by soaking and sprinkling on seed germination (CY.S)

The results obtained showed that the aqueous extracts have a negative effect on germination.

keywords :

CY. *cynanchum acutum L*

CH. *Chenopodium murale.L*

C. *cyperus rotundus . L*

S. *Sonshus asper.L*

الفهرس

فهرس الموضوعات

الصفحة	العنوان
.....	الشكر و التقدير
.....	الملخص
.....	الفهرس
.....	الإهداء
.....	فهرس الجداول
.....	فهرس الوثائق
.....	المقدمة
.....	الشكر و التقدير
الجزء النظري	
الفصل الأول: الأعشاب المنافسة و تأثيرها على النبات	
05	1- تعريف الأعشاب المنافسة
06	2- تقسيم الأعشاب المنافسة
06	1-2- الأعشاب المعمرة
07	2-2- الأعشاب ذات الحولين
07	2-3- الأعشاب الحولية
08	3- مصدر الأعشاب المنافسة
08	4- إضرار الأعشاب و منافستها للنباتات الزراعية
09	5- طرق مكافحة الأعشاب المنافسة
09	5-1- المكافحة الطبيعية (الميكانيكية)
10	5-1-1- طرق المكافحة الميكانيكية
10	5-1-2- المكافحة الحيوانية (البيولوجية)
10	5-2- الطرق المكافحة الكيماوية
10	5-2-1- تعريف المكافحة بالمبيدات الكيماوية
11	5-2-2- أنواع المبيدات الكيماوية
11	5-2-3- أخطار المبيدات الكيماوية
12	6- المستخلصات النباتية كبديل للمبيدات الكيماوية ضد الأعشاب الضارة و أمثلة عنها
الفصل الثاني : دراسة عامة لبعض النباتات المنافسة	
14	1- دراسة عامة على نبات السعد . cyperus rotundus. L
14	1-1- العائلة المركبة cyperaceae
14	1-2- الوصف النباتي لنبات السعد cyperus rotundus.L
14	1-3- وصف البياضات الزهرية
14	1-4- التصنيف النباتي لنبات السعد cyperus rotundus.L
15	1-5- بعض المركبات الفعالة و استعمالاتها لنبات cyperus rotundus.L

15	6-1- التوزيع الجغرافي
16	2- دراسة عامة على نبات المزريطة .L chenepoduim murale
16	2-1- العائلة الرمرامية chénopodiacee
16	2-2- الوصف النباتي لنبات .L chenepoduim murale
17	2-3- وصف النباتات الزهرية
17	2-4- التصنيف النباتي لنبات .L chenepoduim murale
17	2-5- بعض المركبات الفعالة و استعمالاتها النبات .L chenepoduim murale
18	2-6- التوزيع الجغرافي لنبات المزريطة
19	3- دراسة عامة على نبات سيق الغراب (vell) sonchus asper L
19	3-1- العائلة المركبة astéracée
19	3-2- الوصف النباتي لنبات (vell) sonchus asper L
20	3-3- وصف البيانات الزهرية (basejlor)
20	3-4- التصنيف النباتي في النبات (vell) sonchus asper L
20	3-5- بعض المركبات الفعالة لنبات (vell) sonchus asper L
21	3-6- التوزيع الجغرافي لنبات سيف لغراب
22	4- دراسة عامة على نبات الشعباطة cyonchun acutum L
22	4-1- العائلة الدفلية Apocynacée
22	4-2- الوصف النباتي لنبات cyonchun acutum L
22	4-3- وصف البيانات الزهرية (baseflor)
23	4-4- التصنيف النباتي لنبات cyonchun acutum L
23	4-5- بعض المركبات الفعالة و استعمالاتها لنبات cyonchun acutum L
23	4-6- التوزيع الجغرافي لنبات الشعباطة
الجزء التطبيقي	
الفصل الأول: المواد وطرق البحث	
27	1- المواد
27	1-1- المادة النباتية
27	1-2- الوصف النباتي
30	2- الهدف من الدراسة
30	3- الأدوات و الوسائل المستعملة
30	4- شروط التجربة
31	5- خطوات الزراعة
31	6- طريقة العمل
31	6-1- جمع العينات النباتية
32	6-2- الغسل

32	..... 3-6 التجفيف
33	..... 4-6 السحق
33	..... 7- الدراسة التجريبية
33	..... 1-7- الاستخلاص
34	..... 8- تصميم التجربة
34	..... 1-8- الاختبار النهائي للإنبات
34	..... 1-1-8- البذور المعاملة
35	..... 2-1-8- الاختبار الإحيائي للمستخلصات
36	..... 9- المعيار المدروس
36	..... 1-9- طول المجموع الحضري (البادرة)
37	..... 2-9- طول المجموع الجذري
37	..... 3-9- نسبة المئوية للإنبات (%)
37	..... 4-9- سرعة الإنبات
37	..... 5-9- معامل الإنبات
37	..... 6-9- قوة نشاط البذور بالطول
38	..... 7-9- قوة نشاط البذور بالوزن
38	..... 10- التحليل الإحصائي
الفصل الثاني: النتائج والمناقشة	
40	..... 1- النتائج
48	..... 2- المناقشة
53	..... - الخاتمة
55	..... - المراجع

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
14	التصنيف النباتي لنبات السعد	01
17	التصنيف النباتي لنبات المزريطة	02
20	التصنيف النباتي لنبات سيف لغراب	03
23	التصنيف النباتي لنبات الشعباطة	04
40	تأثير المستخلصات النباتية على طول السويقة	05
41	تأثير المستخلصات النباتية على طول الجذير	06
42	تأثير المستخلصات النباتية على نسبة الإنبات	07
43	تأثير المستخلصات النباتية على سرعة الإنبات	08
44	تأثير المستخلصات النباتية على معامل الإنبات	09
45	تأثير المستخلصات النباتية على الوزن الرطب	10
46	تأثير المستخلصات النباتية على قوة نشاط البذور بالطول	11
47	تأثير المستخلصات النباتية على قوة نشاط البذور بالوزن الجاف لنبات الشعباطة	12

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	تمثل خاصية الأعشاب المنافسة ذات الفلقة الواحدة والأعشاب ذات الفلقتين	06
02	بعض الحشائش المعمرة	07
03	بعض الحشائش الحولية	07
04	تمثل مخطط يوضح أنواع المبيدات العشبية	11
05	التوزيع الجغرافي لنبات <i>cyperus rotundus</i> .L	15
06	صور لنبات <i>cyperus rotundus</i> .L	16
07	التوزيع الجغرافي <i>Chenopodiummurale</i> .L	19
08	الصورة لنبات <i>Chenopodiummurale</i> .L	18
09	الصورة لنبات <i>Chenopodiummurale</i> .L	21
10	الصورة لنبات <i>Sonshus asper</i>	21
11	التوزيع الجغرافي <i>cynanchum acutum</i>	23
12	الصورة لنبات <i>cynanchum acutum</i> L	24
13	صور حقيقية لبذور نبات الشعبابة والسيف الغراب	27
14	نبات سيف الغراب صورة أصلية <i>Sonchus asper</i> L.(vill)	28
15	نبات الشعبابة صورة أصلية	28
16	رسم تخطيطي لنبات <i>cyperus rotundus</i> .L	29
17	رسم تخطيطي لنبات المزريطة <i>Chenopodim murale</i> L	30
18	خطوات طريقة الزراعة صور أصلية	31
19	صور حقيقة لأعشاب نبات السعد، المزريطة، الشعبابة، سيف الغراب	32
20	طريقة غسل إغشاب لنبات السعد وسيف الغراب <i>(Sonchusasper</i> L.(vill)	32
21	طريقة تجفيف نبات المزريطة و الشعبابة <i>Cynanchum acutum</i> L	33
22	طريقة طحن نبات سيف الغراب <i>Sonchus asper</i> L.(vill)	33
23	طريقة تحضير المستخلصات المائية للعينات النباتية قبل وبعد التخفيف	34

35	اختبار البذور الشاهد لنبات الشعبابة والسيف الغراب.	24
35	عملية نقع بذور نبات الشعبابة <i>Cynanchum acutum L</i> وسيف الغراب <i>Sonchus asper L.(vill)</i> في المستخلصات.	25
36	عملية سقي البذور الشعبابة <i>Cynanchum acutum L</i> وسيف الغراب <i>Sonchus asper L(vill)</i> بالمستخلصات و البذور التي تم نقعها في المستخلص بالماء المقطر	26
36	قيس طول الجدير بالمسطرة	27
37	قيس طول البادرة بالمسطرة	28
38	تمثل الوزن الجاف للجدير	29
40	تأثير المستخلصات النباتية على طول السويقة	30
41	تأثير المستخلصات النباتية على طول الجدير	31
42	تأثير المستخلصات النباتية على نسبة الإنبات	32
43	تأثير المستخلصات النباتية على سرعة الإنبات	33
44	تأثير المستخلصات النباتية على معامل الإنبات	34
45	تأثير المستخلصات النباتية على الوزن الرطب	35
46	تأثير المستخلصات النباتية على قوة نشاط البذور بالطول	36
47	تأثير المستخلصات النباتية على قوة نشاط البذور بالوزن الجاف لنبات الشعبابة	37

المقدمة

مقدمة

تعاين المحاصيل الزراعية من عدة أعشاب منافسة (نباتات منافسة) والتي تعد عائل هام للحشرات مما يعرض المحصول إلى الآفات الحشرية والأمراض بصفة عامة (أسامة ماهر، 2011)

إن تطور التقنيات الزراعية في بلادنا وارتفاع استعمال الأسمدة الكيميائية تساهم في سرعة نمو الأعشاب الضارة وفي قدرة منافستها للزراعات. وحيث أنها تستنفذ جزءا هاما من الماء والضوء والعناصر الغذائية مثل الآزوت والفسفور والبوتاس وكذلك العناصر الغذائية الصغرى (oligo-éléments). وهو ما يسبب انخفاضاً في حجم الزراعة وعلوها وكذلك في المردود ومكوناته (مسعد الخامس، 2016)

تنتمي الأعشاب المنافسة التي تنمو في الزراعات الكبرى إلى قسمين: الأعشاب ذات الفلقة الواحدة والأعشاب ذات الفلقتين. وتعتبر الأعشاب ذات الفلقة الواحدة الأخطر من حيث مزاحمتها للحبوب، نظراً لانتمائها إلى نفس العائلة، حيث تتشابه مع الحبوب في مرفولوجيتها وفيزيولوجيتها وفي استغلالها لنفس طبقة التربة. أما الأعشاب ذات الفلقتين (عريضة الأوراق)، وهي الأكثر تنوعاً ولا تقل خطورة عن النجيليات في مزاحمتها للمزروعات. (مسعد الخامس، 2016).

وان لهذه الحشائش تأثيراً تنافسياً على نباتات المحاصيل الحقلية وعلى مقاومات النمو الأساسية من العناصر الغذائية، مياه السقي، الهواء، الضوء والمكان (داوود، 2011). وهذا التأثير (الكيميائي الحيوي) متبادل بين النباتات المتجاورة كل منها تجاه النبات الأخر وغالبا ما يكون مثبطاً للإنبات المجاورة ومؤثراً على نموها من خلال إفراز مركبات كيميائية (Allelochemicals) (الجبوري والزهرى، 2009). حيث تمتاز هذه الحشائش بقدرتها على تحمل الظروف البيئية القاسية ومقاومتها للكثير من الآفات والحشرات ومنافستها الشديدة للمحاصيل ومقدرتها على إنتاج مركبات كيميائية مختلفة (Umran.2012).

ومن هذه الحشائش ما يعرف بالشعباطة *Cynanchum acutum L* وسيف الغراب *Sonchus asper L* والمزريطة *Chenopodium murale L* والسعد *Cyperus rotundus L* وهي نباتات ضارة جداً حيث يسهر الفلاحون على مراقبة مزارعهم وحمايتها من الإصابة بهذه الآفة الخطيرة، وهذا باستخدام مبيدات الحشائش (prado and others. 1992). ولقد وجد إن لاستخدام مبيدات الحشائش اثر ضار على البيئة، هذا التأثير الذي دفع إلى تكثيف البحوث والدراسات نحو الأساليب البيولوجية التي تقدم نهماً بديلاً للآفات والأمراض والحشائش الضارة في الزراعة بغية مكافحة حشائش الضارة.

ومن هذا السياق نطرح الإشكال التالي :

- ما مدى تأثير مستخلصات النباتية على إنبات بذور الأعشاب الضارة
- قصد الإجابة عن هذا الأشكال افتتحنا البحث بالمقدمة . تم تقسيم الدراسة إلى جزأين هما:

- الجزء النظري جزاء إلى فصلين هما:
 - الفصل الأول: الأعتشاب المنافسة وتأثيرها على نبات.
 - الفصل الثاني: دراسة بعض النباتات المنافسة
 - الجزء التطبيقي مجزاء إلى فصلين هما :
 - الفصل الأول: المواد وطرق البحث.
 - الفصل الثاني: النتائج و المناقشة .
- وفي الأخير ختمنا البحث بحاتمة لأهم النتائج المتحصل عليها خلال هذه الدراسة.

الجزء النظري

الفصل الأول

الأعشاب المنافسة وتأثيرها على النبات

1- تعريف الأعشاب (المنافسة):

وهي تتمثل في النباتات التي تنمو في المزارع والحدائق المنزلية، حيث التربة و الرطوبة المناسبين، ومعظم هذه النباتات أعشاب ضارة، ومعظمها غريب عن المنطقة ولا تنمو هذه النباتات برياً، وإنما جاءت عن طريق النشاط البشري كنقل البذور و الأسمدة الطبيعية وما إلى ذلك، ورغم أنها نباتات ليست أصلية في المنطقة و لا يمكن اعتبارها من مكونات الفلورا في منطقة سوف إلا أنها شاعت كثيراً وأخذت مكانة هامة من بين النباتات المعروفة في منطقة سوف وذلك لما لها من مضايقات للسكان والفلاحين بصفة خاصة، فالنباتات والأعشاب الضارة تشكل مجتمعا نباتيا مميزا ينتشر في حدائق و مزارع الإنسان.

وتختلف النباتات الضارة فيما بينها من حيث شدة النمو وتأثيرها على باقي المزروعات فمنها الأنواع شديدة الضرر والتي إذا طغت على المزروعات يصعب القضاء عليها و إزالتها مثل:

- الالفة (سبول الفأر) *setaria verticillata*

- النجم (السرير) *cynodon dactylon*

- المزريطة *chenopodium mural*

ومنها الأعشاب المرافقة التي تنمو متفرقة في المزارع والحدائق وليس لها ضرر كبير بالنباتات المزروعة ويمكن القضاء عليها بسهولة وأهمها:









- ذيل الفار *polypogon monspeliensis*

- الخبيز *malva parviflora*

- الخافور *chismus barbatus*

- البورطلاق *portulaca oleracea*. (حليس، 2005).

الأعشاب المنافسة هي كل الأعشاب التي تضر بالمزروعات والغير مرغوب في تواجدها وتنقسم إلى الأعشاب (ذات الفلقة الواحدة) والأعشاب (ذات الفلقتين) كما في الوثيقة 01. وكذلك نجد منها الأعشاب الطفيلية (parasites) وهي التي تتغذى مباشرة من الزراعة وبدونها لا يمكنها العيش والنمو كعشب الهالوك (*Orobanch*). يتزامن نمو الأعشاب المنافسة عادة مع نمو الزراعة ، وقد تكيفت هذه الأعشاب بيئيا وبيولوجيا للنمو والتكاثر معها في الظروف الحقلية (مسعد، 2016).

الأعشاب ذات الفلقتين		الأعشاب ذات الفلقة الواحدة	
	جذور وتدية Racines pivotantes		جذور ثانوية منوية Racines séminales
	فلقتين Deux cotylédons		فلقة واحدة Un seul cotylédon
	متشعبة Nervures ramifiées sur les feuilles		متوازية Nervures parallèles sur les feuilles
	مكونات الأزهار (4 أو 5 أو ضارب 4 أو 5) Eléments de la fleur sont par 4, 5 ou multiple de 4 ou 5.		سنابل، عناقيد (عُتْكول) وتكون مكونات الأزهار (3 أو ضارب 3) Eléments de la fleurs (pétales, sépales, étamines,...) sont par 3 ou multiple de 3.

الوثيقة 1: تمثل خاصية الأعشاب المنافسة ذات الفلقة الواحدة والأعشاب ذات الفلقتين (مسعد، 2016).

2- تقسيم الأعشاب المنافسة:

تنوع الأعشاب عملية المنافسة فيما بينها من حيث شكلها الظاهري، طريقة تأثيرها على المحصول ومن بينها:

2-1- الأعشاب المعمرة:

وهي تلك النباتات التي تعيش في الأرض أكثر من عامين فما فوق ، إما فوق سطح التربة أو تحتها يتكاثر معظمها بواسطة البذور مثل الحمص *Rumex dentatux* والعديد منها قادر على الانتشار خضريا (مكي، 2013)، وتصنف حسب طريقتين للتكاثر:

- الأعشاب المعمرة البسيطة: حيث أنها تنتشر عن طريق البذور

- الأعشاب المعمرة الزاحفة: حيث أنها تتكاثر بواسطة زحف الجذور فوق سطح التربة السيقان الهوائية مثل سيف غراب

Sonchus asper الوثيقة 2 (مكي، 2013)



عاقول



برنوف



عليق

الوثيقة (02): بعض الحشائش المعمرة (مكي، 2013)

2-2- الأعشاب ذات الحولين:

هي التي تتم دورة حياتها في سنتين تنمو خضريا وتخزن المواد الغذائية في السنة الأولى و في السنة الثانية تزهر وتكون البذور (المعمل

المركزي لبحوث الحشائش، 2010)

تعيش النباتات ذات الحولين الأكثر من عام ولكن ليس لأكثر من عامين ومن أمثلتها:

الشوك، الجزر البري و خس البقر (العراقي و رمضان، 2010)

2-3- الأعشاب الحولية :

هي التي تتم دورة حياتها خلال موسم زراعي واحد شتوي أو صيفي الوثيقة(03) (المعمل المركزي لبحوث الحشائش، 2012)



حريق



جعضيض



بسلة شيطاني



خبيزة



حندقوق



حميض

الوثيقة(03): بعض الحشائش الحولية (مكي، 2013)

تكتمل النباتات الحولية دورة حياتها في اقل من سنة واحدة تعتبر في العادة سهلة المقاومة ومع ذلك فانه بسبب العديد الوافر من البذور الساكنة وأنواعها الحوليات الصيفية التي تنمو في فصل الربيع وتنتج معظمها إثناء الصيف تنضج وتموت في فصل الخريف و الحوليات الشتوية التي تنمو في فصل الربيع مثل نبات سبول الفار *Setaria verticellata*

3- مصادر الأعشاب المنافسة:

نظرا للوزن الخفي لبذور الأعشاب المنافسة فان الرياح تنقلها من الأماكن البعيدة وكذلك تحمل بواسطة فيضانات الأودية (مداني، 2014)

كما انه ينتشر عن طريق التصاقه بأرجل المارة و صوف الحيوانات (حليس، 2005).

4- أضرار الأعشاب ومنافستها للنباتات الزراعية:

تعمل الحشائش كعائل ثانوي لكثير من الآفات ومسببات الأمراض والتي تنتقل منها الأشجار، كما تأوي القوارض والزواحف بأرض البستان.

عدم الاستفادة من الثمار السليمة المتساقطة حيث تختفي بين نباتات الحشائش، كما تخفي الثمار المصابة والتالفة فتتعدد دورة الأمراض والحشرات و يتزايد انتشارها.

تقلل من كفاءة قنوات الري والصرف داخل أرض البستان وتسبب عرقلة العمليات الزراعية اللازمة لخدمة الأرض أو الأشجار البستان.

زيادة تكاليف عمليات رعاية البستان من ري والتسميد وعزيق ومكافحة وغيرها.

مما سبق يتضح ضرورة وأهمية إتباع كافة الوسائل الممكنة لمكافحة الحشائش في حدائق البساتين، ولذا فمن الواجب التعرف على أنواع الحشائش المنتشرة في المحاصيل البستانية وكذا طرق انتشارها حتى يسهل وضع وتنفيذ برامج مكافحتها

(أبو حديد، 2011).

تؤثر الأعشاب المنافسة سلبا على النبات المزروع، فهي تدخل معه في منافسة إثناء جميع مراحل نموه، وهذه المنافسة تترجم بانخفاض في الإنتاج (Kochet et al, Muller larope, 1984)

وتختلف هذه المنافسة باختلاف النوع النباتي، كثافته، فترة ظهوره في الزراعة وكذلك عدد البذور التي تخزن في التربة، كما إن الأنواع المزروعة لا تتأثر بالأعشاب الضارة بنفس الدرجة حيث إن هناك دراسات عديدة أثبتت إن التريتيكال والقمح اللين هما أكثر حساسية لمنافسة الأعشاب الضارة من الشعير و القمح الصلب (Hamadache, 1995. Soltner, 1999). يواجه النبات المزروع عند مرحلة الإنبات عدة صعوبات لتكتملة نموه وتطوره وهذا بسبب المنافسة المبكرة من طرف مجموعات الأعشاب الضارة و هذه المنافسة تكون في المراحل الأولى على أشدها كما ذكرنا سابقا، حيث بعد سقوط الإمطار الأولى مباشرة تحتل أنواع مختلفة من الأعشاب المنافسة المنطقة المزروعة و بالتالي يؤدي هذا إلى نقص الاحتياط المائي ونقص هذا الأخير يؤدي إلى إفشال الجهود المبذولة من طرف المزارعين، وهذا يترجم في الأخير بنقص في المردود (Fenni, 2005).

5- طرق مكافحة الأعشاب المنافسة :

في إنتاج المحاصيل، عادة ما تلزم بعض الأساليب لمكافحة الأعشاب الضارة لحماية المحاصيل . إن غرض مكافحة الأعشاب الضارة هو إعاقة نموها أو إضعاف وضع الأعشاب الضارة بشكل لا يعرض نمو المحصول للخطر. يتمثل الهدف العام بالسيطرة على 95% من أعشاب في المحاصيل . مستويات أعلى من التحكم مرغوب فيها أو ممكنة لكن غالبا ليست عملية. ومستويات أدنى من التحكم لا توفر حماية كافية للمحصول . من المهم مكافحة الأعشاب الضارة مبكرا في حياة المحصول. قد لا تكون المحاصيل الفتية قادرة على المنافسة مع الأعشاب الضارة . وسوف يغطي عليها نمو الأعشاب الضارة. من الضروري السيطرة على الأعشاب الضارة خلال أول 6 إلى 8 أسابيع من نمو المحاصيل . خلال هذا الوقت، يمكن إن تنتج المحاصيل ما يكفي من النمو في قسمها في الأعلى وتعطي المظلة التي تمنع ظلها نمو الأعشاب . قد تكون الأعشاب تحت المظلة قادرة على المنافسة مع المحصول . مع بعض المحاصيل. يمكن إن تستمر هذه الأعشاب في النمو، لكن في مجموعات متفرعة . وأخيرا تسبب هذه الأعشاب في صعوبة في حصاد المحاصيل (أبو حديد، 2011) هناك عدت طرق من بينها :

5-1- المكافحة الطبيعية: (الميكانيكية)

- العزيق:

للعزقة الدوارة أصابع تترك وتخلط التربة على جذور الحشائش وتعمل بسرعة 10-15 كم/ساعة للحصول على نتائج مرضيه أفضل النتائج يتم الحصول عليها خلال ساعات الصباح المتأخر أو بعد الظهر عندما تجفف حرارة الشمس جذور الحشائش المقتلعة وفي نفس الوقت تكون نباتات المحصول أكثر ليونة مما يقلل الضرر عليها وتسبب العزاقه الدوارة ضرر اقل للمحصول عن عملية الحرث وهي أيضا فعالة في تكسير الطبقة الخارجية للتربة وخلط مبيدات الحشائش التي ترش على سطح التربة في التربة مما يحسن فاعليتها في إبادة الحشائش يراعى استخدام العزاقه الدوارة على عمق سطحي في الأرض الرملية والخفيفة.

- العزيق بين الخطوط Inter-row cultivation:

العزيق السطحي أو الحريشة في المحاصيل المنزرعة على خطوط تقلب جذور الحشائش و تمزق الحشائش الأكبر يمكن للعزيق بين الخطوط إن يكون مريح عندما تطبق مبيدات الحشائش على خطوط المحصول وربما تكون مبيدات الحشائش أكثر فاعلية في هذه الظروف ويمكن تقليل الكميات المستخدمة منها للوصول لمكافحة كافية للحشائش في محاصيل ذات الموسم الطويل مثل الذرة مطلوب عمل خريشه أو عزيق للتربة أكثر من مرة وتكون العزقة الأولى أكثر أهمية قاطعة حيث إن الحشائش التي تهرب منها تنمو حتى النضج التام لها.

- الحش Mowing:

حش الحشائش يمكن أن يكافح الحشائش في البساتين وعلى جوانب الطرق وفي المسطحات البستانية .. الخ و أفضل توقيت لحش الحشائش المعمرة يكون عادة في مرحله تكون البراعم وعندما يكون محتوى الجذور منخفض.

- النقاوة اليدوية Hand weeding:

وهي تستخدم في المحاصيل كثيفة النمو مثل القمح والشعير ولا تجري النقاوة اليدوية إذا كانت نسبة الحشائش في الحقل أكثر من 25% لان هذا يتطلب تكرار عملية النقاوة وهذا بدوره يؤدي إلى التأثير سلبا على نباتات المحصول حيث تنقص

النباتات وتتكسر الأفرع ويقل عدد النباتات في وحدة المساحة وهذا يؤدي في النهاية إلى نقص المحصول والنقاوة اليدوية طريقه جيدة لمكافحة الحشائش إذا كان القائم بها مدربا وعلى معرفة للتفريق بين بادرات الحشائش والمحصول (المعمل المركزي لبحوث الحشائش، 2013).

5-1-1- طرق مكافحة الميكانيكية:

وتشمل جميع العمليات الزراعية التي تساعد في مقاومة الحشائش، مثل عمليات الحرث، التمشيط، العزيق، تقلع الحشائش باليد، الحرق، الحش، الرعي والغمر بالماء وكل هذه العمليات تفيد حقيقة في مقاومة الحشائش الحولية (بذرية التكاثر) بشرط إن تتم قبل إزهار هذه الحشائش وتكوين بذورها حتى لا تنتشر هذه البذور في الحقل (عبد الجواد و آخرون، 1989).

5-1-2- مكافحة الحولية (البيولوجية):

المكافحة البيولوجية تنطوي على إدخال كائن صغير حي لتدمير الأعشاب الضارة الحشرات هي الكائنات الأكثر استخداما في هذا الصدد. توجد دائما مخاوف بشأن تحول الحشرات التي أدخلت لأكل الأعشاب، إلى تناول المحاصيل بعد أن يتم القضاء على الأعشاب. الحشرات الأكلة للأعشاب لا تتوافر عادة للمزارعين لاستخدامها في إنتاج المحاصيل. استصلاح مجموعة من الأراضي ضد الأعشاب في المناطق الموبوءة في استراليا وفي غرب الولايات المتحدة غالبا ما يشار إليها كأمتلة للاستخدام الناجح للمكافحة البيولوجية. كما يمكن استخدام حيوانات المزرعة في مكافحة الأعشاب الضارة من قبل الثروة الحيوانية في المزرعة بعد حصاد المحاصيل. وقد استخدمت الماشية في بعض الأحيان في مكافحة الأعشاب الضارة في مزارع الأشجار. (باركر، 2022)

5-2- الطرق الكيميائية :

وهي طريقة المعالجة بالمواد الكيماوية ويستحسن عدم اللجوء إلى هذه العملية إلا في الحالات الاضطرارية لكون إن هذه المبيدات هي عبارة عن مواد كيماوية سامة بطيئة التحلل لها اثر سلبي على النبات و البيئة بصفة عامة (احمد و التيموشنتي، 2003).

5-2-1- تعريف المكافحة بالمبيدات الكيميائية :

- مبيدات الأعشاب:

تتألف عادة من مواد كيميائية غايتها إبادة أو منع نمو النباتات الغير مرغوب بها . كان يستعمل ملح البحر، وبعض الزيوت في الماضي كمبيدات للأعشاب. وهي أواخر القرن التاسع عشر استعملت مبيدات الأعشاب الانتقائية لأول مرة على الأعشاب ذوات الأوراق العريضة التي تنمو بين محاصيل الحبوب إما التطور الأساسي لمبيدات الأعشاب حصل عندما ظهر ما يسمى بمبيدات الإغشاب العضوية سنة 1945، وكانت تلك المبيدات سامة جدا لدرجة أنها كانت تؤثر في الأعشاب بمجرد استخدام كميات قليلة جدا منها كانت بالفعل تلك المبيدات ثورية . وقسمت مبيدات الأعشاب حديثا في فئتين :

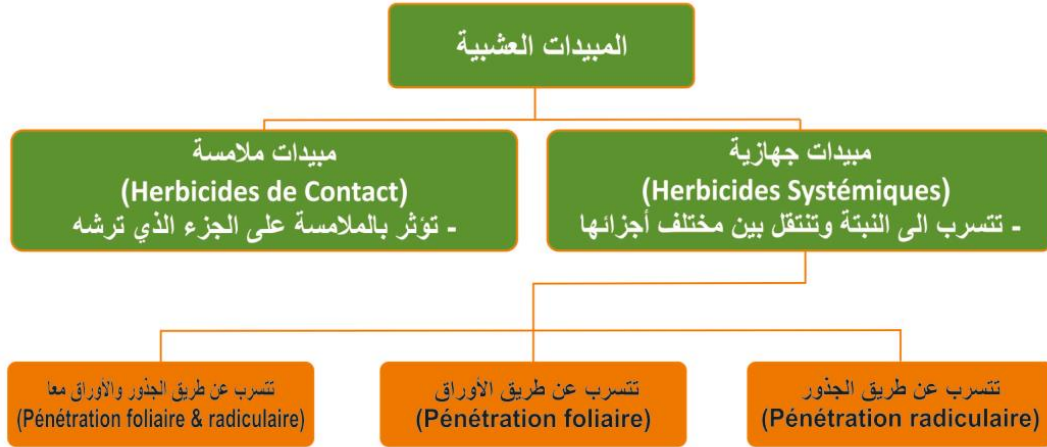
الانتقائية (selctive)

واللاانتقائية (non selctive)

تقوم المبيدات الانتقائية بإبادة الأعشاب الضارة فقط دون المحاصيل العادية ،أما المبيدات الأانتقائية إلى فئتين :

- 1- للاستعمال على أوراق النباتات بحيث تمنع عملية التركيب الضوئي (photosynthesis) وكذلك منع تكوين البذور
- 2- للاستعمال المباشر على سطح التربة حيث تمنع نمو الأعشاب الضارة. (احمد و التيموشنتي، 2003).

هي مواد كيميائية فعالة تستهدف الأعشاب الضارة التي تتراحم على مزارع الحبوب و البقوليات والزراعات الصناعية وغيرها .عادة ما تكون هذه المواد انتقائية (Sèlectives) تستهدف الآفة الزراعية فقط (مثلا تستهدف العشب الضار النجيلي بمزارع القمح دون ضرر بالزراعة) مع إننا نجد بعض المواد الفعالة غير انتقائية الوثيقة04 (مسعد، 2016)



الوثيقة04: تمثل مخطط يوضح أنواع المبيدات العشبية.

5-2-2- أنواع المبيدات الكيميائية:

- مبيد حشري Insecticide يستخدم للقضاء على الحشرات
- مبيد نيماتودي Nematicid يستخدم للقضاء على النيماتودا
- مبيد قوارض Rodenticide يستخدم للقضاء على القوارض
- مبيد قواقع Moulluscicide يستخدم للقضاء على القواقع
- مبيد فطري Fungicide يستخدم للقضاء على الفطريات
- مبيد بكتيري Bactericide يستخدم للقضاء على البكتريا
- مبيد عشبي Hebicide يستخدم للقضاء على الأعشاب (وزارة الزراعة، 2014)

5-2-3- أخطار المبيدات الكيميائية:

إن استخدام المبيدات الكيميائية لهشان الأكبر في تلويث وتخريب النظام البيئي والإخلال بالتوازن الطبيعي للبيئة كذلك تؤثر بالسلب على صحة الإنسان والحيوان

(عبد الجليل، 2017). إذا تشير الإحصائيات العلمية والطبية إلى حقيقة تراكم الملوثة العضوية في الأنسجة والمناطق الدهنية والتي تشكل 18% من وزن جسم الإنسان مما يؤدي إلى مخاطر صحية جسيمة، منها حدوث حالات العقم، وتغيرات في الجينات مما يعني حدوث طفرات، كذلك تؤدي إلى قتل الخلايا لتتحول إلى خلايا خبيثة (سرطانية)، ويؤدي إلى زيادة الإصابة بالفشل

الكبدية تليفه، فضلا عن التأثير على الجهاز العصبي ولاسيما قشرة المخ (طلبة، 2006). وثبت إن هذه المبيدات تبقى داخل الثمرة إلى ما بعد الخزن ووصول الثمار إلى المستهلك (الشمري، 2005). لهذا فان إيجاد البدائل الفعالة الآمنة هو ما يركز عليها لباحثون اليوم (هادي والشمري، 2013). بالإضافة إلى ذلك فان العديد من المبيدات أصبحت عديمة الفاعلية في مقاومة مسببات الأمراض النباتية وذلك لنشوء صفة المقاومة في هذه المسببات (عبد الجليل، 2017)

6- المستخلصات النباتية كبديل للمبيدات الكيميائية ضد الأعشاب الضارة و أمثلة عنها:

عندما اكتشف الإنسان أضرار المبيدات الكيميائية بدا بالبحث عن بدائل طبيعية تملك قدرة على تخفيف إضرار الآفات باستخدام النباتات الطبيعية (عبد الجليل، 2017). تحتوي العديد من النباتات على مواد كيميائية ذات تأثير سمي على الحشرات منها ما يكون في الإزهار والأوراق والجذور.

إن استعمال المواد الكيميائية النباتية كبديل للمبيدات الكيميائية يقلل من إضرار التي تسببها المبيدات الكيميائية على الإنسان والكائنات الحية فضلا عن فعاليتها ضد الآفات وتحللها السريع وانخفاض سميتها وعدم تلوثها للبيئة، وعدم ظهور صفة المقاومة لها من قبل الحشرات والإعشاب الضارة وهذا راجع لتكوينها الكيميائي المعقد (القزاز، 2004). كما تمتلك فعالية حيوية فيما يخص العلاقة البيئية ما بين الكائنات الحية الأخرى كقيمها بجذب الحشرات النافعة أو طرد الحشرات الضارة (Balandrin, 1985).

1- أمثلة عنها:

- مستخلص الحنظل للقضاء على حافة الطماطم (عمار، 2018)
- التأثير لبذور الكزبرة في يرقات الحبوب الشعيرية (وفاء، 2011)
- تأثير المستخلصات المائية لنبات الشيح على بعض خصائص الإنبات لبذور الخروب (تليلي وعربية، 2021).
- التأثير التضاد الكيميائي للعنب على إنبات بعض الحشائش الضارة (بلع جال وحر، 2017).

الفصل الثاني

دراسة بعض النباتات المنافسة

1- دراسة عامة على نبات السعد *L. cyperus rotundus*

1-1- العائلة السعدية *Cyperaceae*.

ينتمي السعد إلى فصيلة نباتية تتبع رتبة القبائليات Poales وهو من طائفة أحادية الفلقة (Govaerts et al,2007) حيث تضم هاته الفصيلة أكثر من 90 جنس و55000 نوع (Christenhusz et Byng, 2016)

1-2- الوصف النباتي لنبات *L. cyperus rotundus*

نبته معمرة يتراوح طولها من 20 إلى 40 سم، مجردة مع جذور نحيلة بما انتفاخات تمتد على طول النبتة تظهر على شكل درنات بيضاوية سوداء. ذات ساق نحيل وثلاثي وأوراق عديدة وطويلة يصل عرضها إلى مم. السنييلات خطية تتميز بلون بني محمر يتراوح طولها من 10 إلى 20 مم. تمتلك النبتة جذور ليفية تتفرع بشكل غزير ودرنات ونوارات تتكون من اومبلات مركبة غير منتظمة،معظم أوراقها قاعدية وخطية الشكل ذات ضلع متوسط بارز (GISD,2022) حيث ينمو ويزدهر نبات السعد في فصل الربيع وبداية الصيف، يعتبر من نباتات المميّزة للمناطق الرملية .

(حليس ، 2005)

1-3- وصف البيانات الزهرية : (Baseflor). L'encyclopédie botanique collaborative(2011).

النوع البيولوجي: Cyèopytes

التكوين النباتي: Hèncryptophytaie

الكوربولوجيا : تنتشر على ضفاف البحر المتوسط وفي آسيا و إفريقيا ، أمريكا و استراليا .

الأزهار: من أوت إلى نوفمبر

الفاكهة: أكين

لون الزهرة : بني

النشاط الجنسي: أحادية الجنس

التلقيح: تزواج حشري

الانتشار: بارخوري

1-4- التصنيف النباتي لنبات السعد (*L. cyperus rotundus*)

الجدول (01): التصنيف النباتي لنبات السعد

المملكة	نبات	Plantae	Règne
الصف	أحادية الفلقة	Liliopsida	Classe
الرتبة	قبليات	Poales	Ordre
العائلة	السعديات	Cyperaceae	Famille
النوع	السعد	Cyperus	Genre
الجنس	<i>Cyperus rotundus . L</i>		Espèce

1-5- بعض المركبات الفعالة واستعمالاتها لنبات *cyperus rotundus* . L

يملك نبات السعد الكثير من المركبات الفعالة (Sivapalan et Jeyadevan,2012) مثل الفلافونيدات، التانينات والصابونين. حيث ان باستطاعته ازالة ايونات العناصر السامة الموجودة في المحاليل المائية للمخلفات الزراعية كايونات النحاس والزنك (Jesuraj et al,2013) كما باستطاعته تثبيط تكون الجذور الحرة وذلك لامتلاكها على الفلافونيدات الذي يعمل على تثبيط المؤكسدات المتسببة في الكثير من الامراض (Guluder et al,2010)

- الاستعمالات:

لنبات السعد المستدير الكثير من الاستعمالات الطبية حيث يدخل في علاج الكثير من الامراض، ويرجع ذلك لريزوماته القادرة على حماية المعدة من التقرحات التي تتعرض لها عند اصابتها بالقرحة المعدية (Kilani et al,2013). كما يوصف في حالات ارتفاع الضغط ويساعد على استرخاء العضلات الملساء (Singh et al,2009) كما يستعمل في علاج مرض السكري والسرطانات بالإضافة الى الملا ريا (Singh et al,2012)

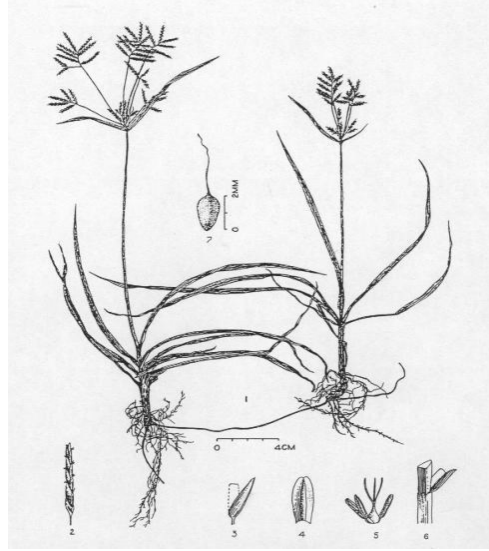
يتميز السعد المستدير بخاصية خفض الكوليسترول في الدم وفي علاج الإسهال والتهاب المفاصل نظرا لاحتوائه على القلويدات. (Sivaplan,2013)

1-6- التوزيع الجغرافي:

يتميز نبات السعد بقدرته على التأقلم في الظروف الصعبة من درجات الحرارة المرتفعة و الرطوبة حيث ينتشر في أكثر من 100 بلد موضحة على الخريطة.



الوثيقة (05) : التوزيع الجغرافي لنبات *cyperus rotundus* . LGBIF Secretariat (2021).



الوثيقة (06): صور لنبات *Cyperus rotundus* L. (Holm et al,1977)

- 1- حشيشة السعد .
- 2- جزء من العنقود الزهري
- 3- زهرة بالعصافة
- 4- العصافة
- 5- الزهرة بعد نزع العصافة
- 6- جزء من غمد الورقة و النصل
- 7- الثمرة

2- دراسة عامة على نبات المرزيطة *Chenopodium murale* L.

2-1- العائلة الرمامية *Chenopodiaceae*.

ينتمي نبات المرزيطة إلى فصيلة نباتية تتبع رتبة القرنفليات Caryophyllaceae وهو من طائفة أحادية الفلقة حيث تضم هاته الفصيلة أكثر من 250 جنس (Giusti, 1970 ; Kadereit et al).

(2005) و 100 نوع . (Roswitha et al,2006)

2-2- الوصف النباتي لنبات *Chenopodium murale* L. (S.FuentesUotila et Borsh,2012)

نبته حولية من 30 سنتمتر إلى 80 سنتمتر خضراء وبعض الأحيان معمرة، ساقها مستقيم محذب وعادة ما يكون ذات أغصان وفيرة، كما يمتاز برائحة قوية وغير مستحبة، السيقان شبه اسطوانية، ذات لون يميل إلى الأحمر الأرجواني، و هي عارية وملساء. أوراقها منتشرة على الساق، ذات شكل مثلثي ولها حواف مسننة، ملساء ولها لون اخضر يميل إلى الأحمر في بعض الأحيان. إزهارها صغيرة تتجمع في نورات غزيرة تخرج من إبط الأوراق (حليس، 2005). الأوراق خضراء وملتبوية قليلا للأسفل، عريضة منبسطة على شكل معين أو محذب في الجوانب . كثيرة الأشواك وذات أشواك حادة.

(S.FuentesUotila et Borsh,2012)

العناقيد الخضراء مفكوكة مورقة في الأسفل مع فروع منتشرة و التي تخفي الثمرة تماما مع فصوص مقوسة قليلا وبذور طولها 144 ملم أفقية باهتة مع حافة حادة . حيث ينمو حسب توفر الشروط المناسبة له، وينتشر في معظم فصول السنة تقريبا كما ينمو في المزارع وبين الشجيرات. ومن أهم الفصول التي يزدهر فيها هو فصل الربيع (حليس، 2005). كما تنمو على سفح الجدران والممرات والأنقاض في جميع العالم ، تزهر في الفترة الممتدة من جوان إلى نوفمبر.

. (S.FuentesUotila et Borsh,2012)

2-3- وصف البيانات الزهرية : (S.FuentesUotila et Borsh,2012)

- 1- النوع البيولوجي : thèrophytes
- 2- التكوين النباتي : thèrophytaie
- 3- الإزهار : ثلاثية الازهار
- 4- الفاكهة : اكين (Akène)
- 5- لون الزهرة : خضراء
- 6- الجنس : خنثى
- 7- النضج : (protogyne) حيث تنمو الأعضاء الأنثوية و تتشكل قبل الأعضاء الذكرية
- 8- التلقيح : هوائي بواسطة الرياح
- 9- تشتت البذور : باروخوري حيث تستخدم النباتات الجانية لتنتشر بذورها .

2-4- التصنيف النباتي لنبات *Chenopodium murale L*

(L'encyclopédie botanique collaborative 2012).

الجدول (02) : التصنيف النباتي *Chenopodium murale L*

Règne	Plantae	النباتات	المملكة
Classe	Equisetopsida	احادية الفلقة	الصف
Ordre	Caryophyllaceas	قرنفليات	الرتبة
Famille	Amaranthaceae	قطيفيات	العائلة
Genre	Chenopodium	رمقيات	النوع
Espèce	<i>Chenopodium murale.L</i>		الجنس

2-5- بعض المركبات الفعالة لنبات *Chenopodium murale.L*

يحتوي نبات المزريطة على مركبات فعالة ذات تراكيب كيميائية تضم الصابونين التانين القلويدات والفلافونويد (Verma et agarwal,1985). وهذا ما أكدته الكثير من الابحاث (Bioseek,2017) حيث بينت ان نبات المزريطة

يحتوي على العديد من المركبات الفعالة مثل :

Essential Oil , EthylAcetate , Flavonoid , Chloroforme , Hexane , Adénosine , Prostaglandin , Superoxide , Sucrose , Catalase , Arachidonic , Atropin , Kuercèteine , Glucosidase , Saponines , Carraghénine , Capsaicine , Tanins , Alpha Glucosidase , Terpenoid
كما يستعمل المركب الفعال Sucrose , المتواجد في نبات المزريطة كمضاد للاكسدة و الالتهابات وتستعمل الزيوت العطرية منها في محاربة داء الليشمانيا كدراسة اولية .

– الاستعمالاته :

لنبات المزريطة تطبيقات واسعة في الطب الشعبي حيث يستخدم مغلى الأوراق في علاج اليرقان (Bashir,2003) وضد إمراض المعدة (Mohamed et al,2012) كما يستعمل كطارد للديدان ومضاد للتشنجات ولألام الطمث ولتخفيف الربو ونزلات الصداع النصفي (Vasisthta,1989). كما يوصى بتناوله باعتدال نظرا لما يحتويه من مستويات عالية لحمض الاكساليك و الفيتامينات A و C (Zhao et al,2010) .

2-6- التوزيع الجغرافي لنبات المزريطة:

ينتشر نبات المزريطة على نطاق واسع في المناطق المالحة والمعتدلة والشبه استوائية وخاصة في المناطق الساحلية للبحر الأبيض المتوسط وبحر قزوين والبحر الأحمر، في السهوب القاحلة في وسط وشرق آسيا، في البراري القلوية للولايات المتحدة وفي استراليا والارجنتين كما انها تنمو كنباتات عشبية في التربة الغنية بالملح خاصة في وجود تدفق المياه والأراضي الخصبة .

(Mulas ,2004)



الوثيقة (07): التوزيع الجغرافي في بلدان مختلفة عبر العالم لنبات *Chenopodium murale.L* (تمثل مستطيلات بالون الأحمر التوزيع لنبات *Chenopodium murale.L*) (Usman Zulfikar,2019).



الوثيقة (08): الصورة لنبات *Chenopodium murale L.* (حليس، 2005).

- 1- الساق مستقيم، شبه اسطوانية، خضراء حمرة .
- 2- الأوراق معنقة، تتميز بحواف مسننة، ليس بها شعيرات ، خضراء في بعض الأحيان أرجوانية بعض شيء .
- 3- النورات عنقودية وفيرة الإزهار .
- 4- الأزهار حجمها صغير ،الغلاف الزهري يتشكل من خمسة بتلات .

3- دراسة عامة على نبات سيف غراب (*sonchus asper L.(vill)*)

3-1- العائلة المركبة *asteraceae* :

كلمة "استر" من اليونانية وتعني النجمة ويرجع ذلك لشكل الزهرة. هي عائلة تنتمي الى ذوات الفلقتين وتضم اكثر من 1500 جنس واكثر من 25000 نوع. منها 750 مستوطنة، وهي واحدة من اهم فصائل كاسيات البذور. غالبا ماتكون نباتات عشبية ذات جذور سميكة جذرية او درنية. (Dahane,2017)

3-2- الوصف النباتي لنبات (*sonchus asperL.(vill)*)

نبته حولية أو كل سنتين ذات أوراق مستطيلة ،مجمدة ومسننة، في كثير من الأحيان غير مقسمة وشائكة كثيرا حيث تحتضن الجذع بواسطة أذنين عريضتين دائرتين وملفتتين .يملك عدد قليل من الأهداب الغدية المتكررة إلى حد ما على السويقات وأحيانا مشطوفة، السويقة نحيلة مجردة او كثيرة الشعر، قمته حادة. القواعد الجذعية ناعمة عشبية مجوفة، الزهور صفراء من النوع متعدد الأشكال خاصة فيما يتعلق بشكل الأوراق وتسنعها (Barber,1941). حيث يزهر من يونيو إلى أكتوبر، وينتشر في جميع أنحاء العالم ويتواجد في الحدائق المنزلية والمزارع (حليس، 2005). كما يتواجد في المنحدرات الجبلية وهوامش الغابات، بالمياه وهوامش الحقول والمناطق الوعرة، كما تحصل نبات سيف غراب على الجنسية الصينية في العديد من المناطق في الصين وبعض المناطق المجاورة لها مثل اليابان، أفغانستان، الهند... (hua ye dian,1753)

3-3- وصف النباتات الزهرية (baseflor) (P.W.Ball, 1878)

النوع البيولوجي: Hémicryptophytes

تكوين النبات Therophytaie

الكوربولوجيا : انتشار عالمي

الازهار : راسيم من رؤوس الزهور

الفاكهة : أكين

لون الزهرة : اصفر

النشاط الجنسي : خنثى

التلقيح : التزاوج الحشري

الانتشار : البارشور

3-4- التصنيف النباتي لنبات *Sonshus asper*الجدول(03): يمثل الجدول تصنيف نبات *Sonshus asper* (P.W.Ball, 1878)

Règne	Plantae	النباتات	المملكة
Classe	Magnoliopsida	ثنائيات الفلقة	الصف
Ordre	Asterales	النجم	الرتبة
Famille	Asteraceae	نجميات	العائلة
Genre	Sonshus	التفاف أو الجعضيض	النوع
Espèce	<i>Sonshus asper</i>		الجنس

3-5- بعض المركبات الفعالة لنبات *Sonshus asper*:

أكد التحليل الكيميائي لنبات سيف غراب على وجود كميات كبيرة من المركبات الفينولية والفلافونويد وحمض الاسكوربيك والكاروتينات ومجموعة متنوعة من مضادات الأكسدة الأخرى. (Khan et al,2010)

-استعمالاته *Sonshus asper* :

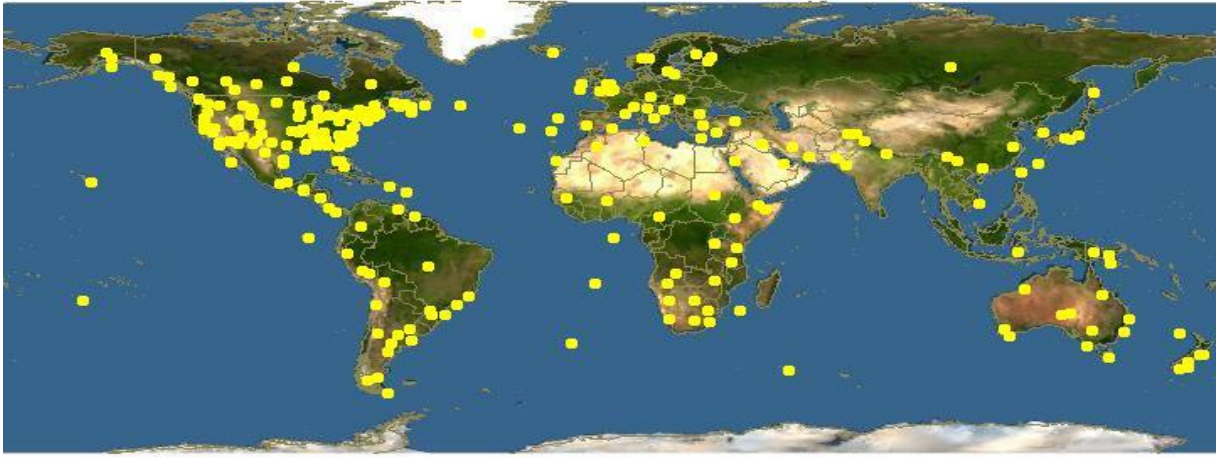
يؤكل نبات سيف غراب مطبوخا في السلطات في إفريقيا ومدغشقر (Grubben et Denton,2004) كما يتم استعمال جذوره وساقه وأوراقه في علاج مجموعة متنوعة من الأمراض من بينها علاج الجروح والدماما والربو والتهاب الشعب الهوائية والتهابات الجهاز الهضمي والمالاريا و الامراض التناسلية وغيرها. (Khan et al,2010)

3-6- التوزيع الجغرافي لنبات *Sonshus asper* :

يتوزع نبات *Sonshusasper* في مناطق مختلفة من العالم حيث، ينتشر في كل من أوروبا و إفريقيا وآسيا . وقد تم إدخاله لقارة آسيا وأصبح متجانسا في كثير من بلدانها وكذا أمريكا الوسطى والمكسيك وأستراليا وجنوب إفريقيا ومنطقة المحيط الهادي والبحر الكاريبي وجزر أنتيريكاتيكا وجزر أوكلاندا إضافة إلى الدول الاسكندنافية .

(DAISIE, 2018; Flora Mesoamericana, 2018; GISD, 2018; PIER, 2018; USDA-ARS,)
(2018)

ينتشر هذا النوع أيضا في كندا والولايات المتحدة الأمريكية ، خاصة في الموائل النهرية والساحلية ، وكذا في المواقع المضطربة
(Hutchinson et al., 1984; ANHP, 2010; GISD, 2018).



الوثيقة (09): التوزيع الجغرافي في بلدان مختلفة عبر العالم لنبات *Sonshus asper* : (discovrelife,2011)



الوثيقة(10): نبات *Sonshus asper* (حليس، 2005) .

1- الأوراق تحتوي على فصوص مثلثة

2- الزهرة المركبة بما رؤيس عند البلوع تكون مخروطية المظهر

4- دراسة عامة على نبات الشعابطة *cynanchum acutum L*

4-1- العائلة الدفلية *Apocynaceae*

الفصيلة الدفلية أو فصيلة خانق الكلب هي فصيلة نباتية من رتبة الجنطيانيات من صنف احادية الفلقة. وهي فصيلة تضم أكثر من 5000 جنس و 350 نوع تتبعها أجناس كثيرة نذكر منها نبات الدفلى والصقلاب والعناقية. (Nazia,2012)

4-2- الوصف النباتي لنبات *cynanchum acutum L*

نبات عشبي معمر، متسلق يمكن إن يتراوح قياسه بين 0.8 و 4 م مع جذور زاحفة، لها سيقان وأغصان رفيعة، ممدودة متشابكة وذات أوراق متقابلة لينة، بياضوية ناعمة متعرجة متسعة ومزودة بمسافة بادئة عميقة، مثلثة على شكل قلب، ذات قاعدة إبطية، الزهور مسننة 4 إلى 8 مم عطرة بيضاء، الكأس مفصص بيضوي وحاد مع فصوص خطية وبصيلات مقسمة ومستطيلة وحادة تظهر في الربيع وتشكل ستائر واسعة خلال فصل الصيف، تاج محيطي وردي أو أرجواني، أنبوبي مع ملاحق من 5 إلى 8 مم. الأسدية من 2 إلى 3.5 مم، مجنح ملتصق في القاعدة بالجينوستيم العمودي ويغطي حبوب اللقاح، بذورها من 5 إلى 7.5 مم مفلطحة وكمثري، مجنحة، مع حزمة من الشعر الحريري. حيث ينمو نبات الشعابطة في الأماكن الصخرية أو الرملية على ساحل البحر الأبيض المتوسط وغرب آسيا.

(Valdes Be al,1987)

4-3- وصف البيانات الزهرية : (Baseflor) (Paul,2014)

- النوع البيولوجي *Gèophytes à rhizome*:

- تكوين النبات: *hemicryptophyta*

- كورولوجيا: البحر الأبيض المتوسطواسيا

- الإزهار: اومبيلي بسيط

- فاكهة: بصيلات

- لون الزهرة: أبيض

- فترة التزهير يونيو-سبتمبر

- النشاط الجنسي: خنثى

- التلقيح/ : التزاوج الحشري

- الانتشار: الباروشور

4-4- التصنيف النباتي لنبات *cynanchum acutum* Lالجدول (04): يمثل الجدول تصنيف نبات *cynanchum acutum* L (MNHN et OFB,2003)

Règne	Plantae	النباتات	المملكة
Classe	Equisetopsida	أحادية الفلقة	الصف
Ordre	Gentianales	الجانطيانية	الرتبة
Famille	Apocynaceae	الدفليات	العائلة
Genre	<i>cynanchum</i> L	العليق	النوع
Espèce	<i>Cynanchum acutum</i> L		الجنس

4-5- بعض المركبات الفعالة لنبات *cynanchum acutum* L

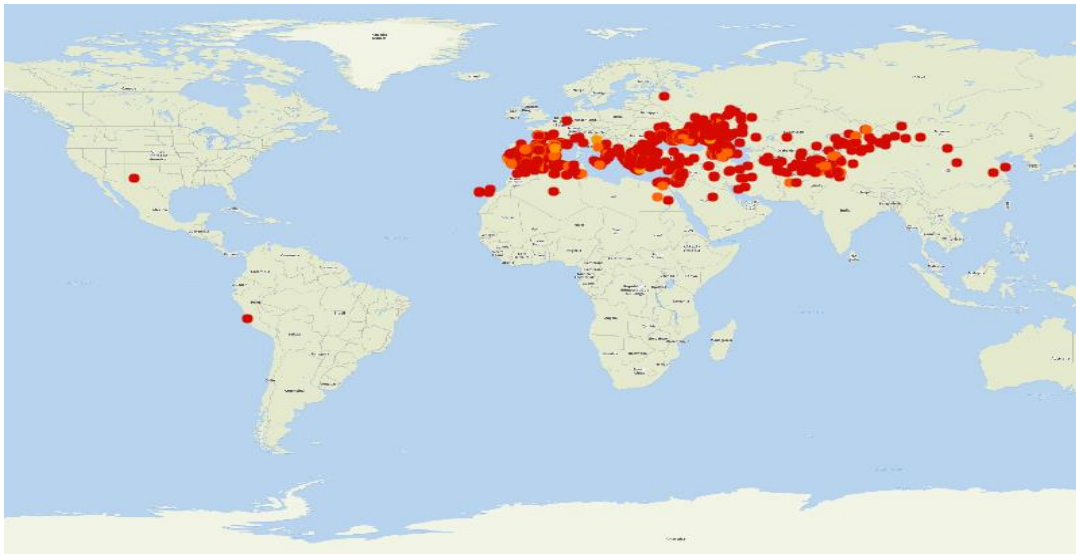
كشفت الدراسات (Hae,2021) عن وجود triterpenes الكيميائية في نبات *cynanchum* بالإضافة إلى العديد من المركبات الطبيعية بما في ذلك الكربوهيدرات وأسترات الأحماض الدهنية الطويلة السلسلة والقلويدات والفلافونيدات والكومارين. من المعروف إن مركبات الفلافونويد تحتوي على مضادات أكسدة قوية و ذات نشاط مضاد للأورام. وتستخدم في نطاق واسع كمواد مغذية وتدخل في إنتاج المواد الصيدلانية.

- استعمالاته (Hae,2021) *cynanchum acutum* L

يستخدم نبات العليق في الطب الشعبي كمضاد للسعال ومضاد للحمى ومدر للبول ومضاد للاختلاج ومسكن ومنشط كما افادت الدراسات الدوائية عن ان له استخدامات مختلفة عند تحفيفه كامل . كما اظهرت مستخلصاته ان له تأثيرات كبيرة في ارخاء العضلات

4-6- التوزيع الجغرافي (MNHN et OFB,2003)

يتوزع نبات الشعابطة في كل من أوروبا على ضفاف البحر المتوسط، آسيا الغربية و الشمالية، وشمال إفريقيا.



الوثيقة (11): التوزيع الجغرافي في بلدان مختلفة عبر العالم لنبات *cynanchum acutum* (MNHN et OFB,2003)



الوثيقة (12): *Cynanchum acutum* L (Coste, 1903)

1- الأوراق مثلثة على شكل قلب ، ذات قاعدة إبطية

2- زهور مسننة

3- بذور مفلطحة مع حزمة من الشعر الحريري

4- كاس مفصص بيضوي

الجزء العلمي

الفصل الأول

طرق ومواد البحث

1-المواد:

1-1-المادة النباتية:

-استعملنا في هذه الدراسة بذور نبات الشعبابة *Cynanchum acutum L* و نبات سيف الغراب *Sonchus asper L.(vill)*



الوثيقة 13: تمثل صور حقيقية لبذور نبات الشعبابة والسيف الغراب .

1-2-الوصف النباتي:

- سيف الغراب *Sonchus asper L.(vill)*

الساق في نبات سيف الغراب عشبية قصيرة، وأوراقها سيفية الشكل صيفية، تتوسع قليلا في المنتصف وغمدية عند القاعدة، وكلمة *Glacliolus* مشتقة من الاسم اللاتيني للسيف،الشمراخ الزهري يشكل نورة سنبلية، والأزهار ثنائية الجنس (Actinomorphic)، وتتكون من 6 بتلات تضم الزهرة 3 اسدية،ومبيض سفلي تام.

(Hutchinson.1959;Hutchinson and Dalziel.1968)

يتم إكثار نبات سيف الغراب بالأولوية عن طريق سوق أرضية مكنزة مخزنة للغذاء تدعى الكورمات التي تغلفها أوراق رقيقة وجافة وتسمى بالقشور، حيث تتوضع مترا تبة بعضها مع بعض لتلتقي جميعها في نقطة عند القمة. تتكون الكورمة الابنة الجديدة في قمة الكورمة الأم القديمة (قاعدة الساق)، وتتكون عليها كور مات جديدة صغيرة من القاعدة تسمى الكريمات. تصنف الكريمات عادة في ثلاث مجموعات:

ذات قطر أكبر من 1,0سم (كبيرة)، ذات قطر ما بين 0,5 و 1,0سم (متوسطة)، ومجموعة صغيرة قطرها اقل من 0,5سم. يجب إن يكون قطر الكورمة اكبر من 1سم حتى تملك القدرة على إعطاء شماريخ الزهرية مستقبلا.

(Ahmad et al.;2011، الشيخ عوض والبطل، 1998).



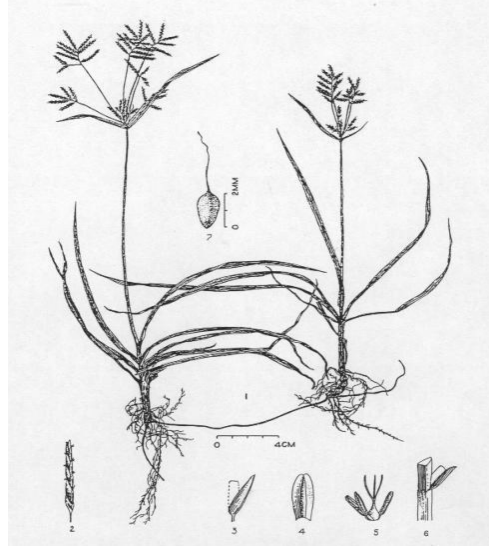
الوثيقة (14): تمثل نبات سيف الغراب صورة اصلية (L.vill) *Sonchus asper* .

– الشعباطة *L cynanchum acutum* :

نبات عشبي معمر متسلق يمكن أن يتراوح قياسه بين 0.8 و4م مع جذور زاحفة، لها سيقان وأغصان رفيعة ممدودة متشابكة وذات أوراق متقابلة لينة بضاوية ناعمة متعرجة متسعة ومزودة بمسافة بدائية عميقة، مثلثة على شكل قلب. ذات قاعدة ابضية، الزهور مسننة 4 الى 8مم عطرة بيضاء، الكاس مفصص بضاوي وحاد مع فصوص خطية وبصيلات مقسمة ومستطيلة وحادة تظهر في الربيع وتشكل ستائر واسعة خلال فصل الصيف. تاج محيطي وردي أوجواني أنبوي مع ملاحق من 5 الى 8مم. الاسدية من 2 إلى 3.5مم مجنح ملتصق في القاعدة بالجيننوستيم العمودي ويغطي حبوب اللقاح. بذورها من 5 الى 7.5مم مفلطحة وكمثري، مجنحة، مع حزمة من الشعر الحريري. (Valdes B et al,1987)



الوثيقة (15): تمثل نبات الشعباطة صورة أصلية .

-السعد L. *cyperus rotundus*

الوثيقة (16): تمثل رسم تخطيطي نبات *cyperus rotundus* L. (Holm et al,1977)

- 1- حشيشة السعد .
- 2- جزء من العنقود الزهري
- 3- زهرة بالعصافة
- 4- العصافة
- 5- الزهرة بعد نزع العصافة
- 6- جزء من غمد الورقة و النصل
- 7- الثمرة

- المزربطة *chenopodium murale* L :

- 1- الساق قائمة، مضلعة أو شبه اسطوانية، خضراء أو محمرة.
- 2- الأوراق معنقة، ذات حواف مسننة، ملساء ولا تحمل شعيرات خضراء أو أرجوانية قليلا.
- 3- النورات عنقودية كثيفة الأزهار.
- 4- الإزهار صغيرة جدا، الغلاف الزهري يتكون من خمسة بتلات.



الوثيقة (17): تمثل رسم تخطيطي لنبات المزريطة *Chenopodium murale L* (حليس، 2005)

2-الهدف من الدراسة

- لمعرفة مدا تأثير مستخلصات الأعشاب الضارة (السعد *Cyperus rotundus L*، مزريطة *Chenopodium murale L*، سيف الغراب *Sonchus asper L*، الشعباطة *Cynanchum acutum L*) على إنبات بذور الأعشاب الأخرى مثل: سيف الغراب و الشعباطة. أي استعمال مبيدات طبيعية لمستخلصات نباتية لتثبيط نمو الأعشاب الضارة
- تمت هذه التجربة بداية من شهر جانفي إلى غاية شهر مايو في المكان الملائم نظرا لتوفير شروط التجربة (حرارة، رطوبة، ظلام، تعقيم)

3-الأدوات والوسائل المستعملة:

- الأدوات المستعملة:

- مصفاة، قطن، أطباق، بشر، أنبوب إختبار مدرج ، أنبوبة ماصة ، أنابيب زجاجية ، مسطرة، سحاحة ، أوراق لاصقة ، ملقط، مقص، أوراق الألمنيوم، إبرة ، قمع ، قلم رصاص، ممحاة.

- المحاليل المستعملة:

- ماء المقطر، ماء جافيل (هيبوكلوريد الصوديوم NaCl)

- الأجهزة المستعملة:

- مخلوط كهربائي، ميزان دقيق، سباتيل، الحاضنة الحرارية، القضيب المغناطيسي .

4-شروط التجربة:

- الحرارة من 21 الى 24 درجة.
- توفير الرطوبة.
- الظلام التام.
- التعقيم لمنع التعفن البذور خلال عملية الإنبات.

5- خطوات الزراعة:

- أولاً نقوم بتعقيم مكان الزراعة والاطباق التي ستتم فيها الزراعة والبذور المستعملة لنبات الشعبابة وساق الغراب بماء الجافيل المخفف بدرجة 3% لمدة 1 دقيقة.

1- وضعنا القطن في الأطباق وقسمت إلى 24 طبق لكل نوع من البذور أي كل نوع مكرر 3 مرات.

2- قسمت البذور إلى 10 بذرات في كل طبق.

3- في الطرف الأول تم نقع البذور في المستخلص لمدة 30 دقيقة ووضعت في 12 طبق في كل طبق 10 بذرات.

4- في الطرف الثاني تم وضع البذور في 12 طبق دون نقعها في المستخلص وكل طبق يحتوي على 10 بذرات.

5- السقي

- البذور المعالجة بالمستخلص تم سقيها بالماء المقطر فقط مع الشاهد.

- إما البذور الغير معالجة تم سقيها بالمستخلص والشاهد بالماء المقطر فقط.



الوثيقة (18): تمثل خطوات طريقة الزراعة صور أصلية .

6- طريقة العمل:

6-1- جمع العينات النباتية :

-السعد *Cyperus rotundus*.L

-المزريطة *Chenopodium murale* L

-سيف الغراب *Sonchus asper* L.(vill)

-الشعبابة *Cynanchum acutum* L

جمع عينات النباتية من نبات أعشاب السعد ومزريطة وبالأخص (الأوراق، الساق)، وأعشاب سيف الغراب والشعبابة بالأخص

(الأوراق، الساق، البذور) خلال فصل النمو الخصري في 19 نوفمبر 2021 من منطقة (حاسي خليفة و صحن بري) بوادي

سوف .



الوثيقة (19): تمثل صور حقيقة لأعشاب نبات السعد، المزريطة، الشعباطة، سيف الغراب .

6-2- الغسل:

قمنا بغسل العينات النباتية بالماء العادي جيدا على الساعة 12:56 لازالت الغبار وبعض الحشرات الموجودة في النبات.



الوثيقة (20): تمثل طريقة غسل أعشاب لنبات السعد وسيف الغراب (*Sonchus asper L. (vill)*).

6-3- التجفيف:

تم تجفيف العينات في الظل في غرفة جيدة التهوية على أوراق جرائد مع التقليب المستمر لتهويتها لتجنب تعفنها لمدة شهر إلى غاية جفاف الأوراق تماما، حيث تم إزالة الأوراق التي ظهرت عليها أعراض التعفن كذلك المهجمات من طرف الكائنات الحية الدقيقة. ووضعت بعد ذلك داخل أكياس ورقية وحفظت في ظروف جافة لحين إجراء عملية السحق.

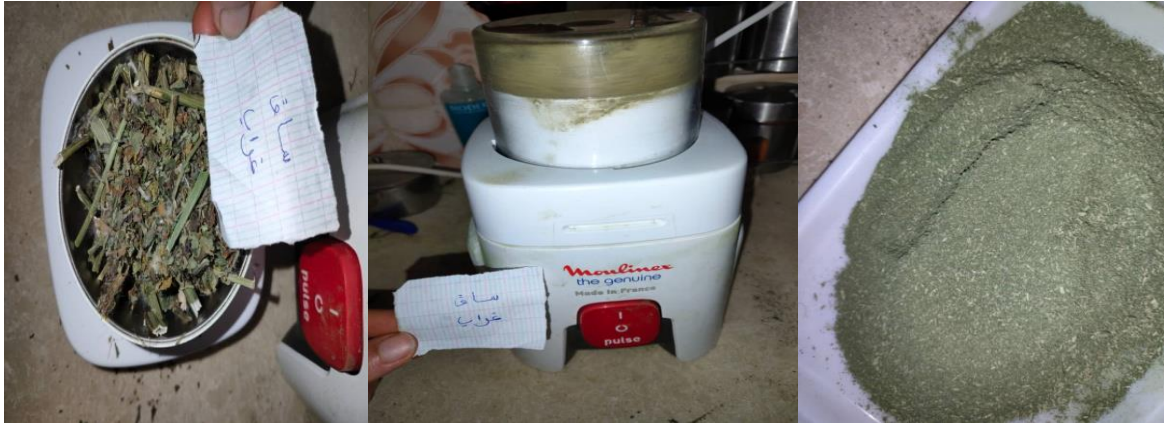
(Benmeddour; 2010)



الوثيقة(21): تمثل طريقة تجفيف نبات المزريطة و الشعبابة *Cynanchum acutum*L.

6-4-السحق (الطحن):

تم في البداية بتقطيع الأوراق والسيقان إلى قطع صغيرة لتسهيل عملية الطحن حيث استعملنا طاحونة كهربائية لتسريع العملية. ثم تخزين مسحوق النبات السعد، الشعبابة، المزريطة، ساق الغراب (الأوراق والساق والبذور) في أكياس ورقية إلى حيث استعمالها.



الوثيقة (22): تمثل طريقة طحن نبات سيف الغراب *Sonchus asper* L.(vill).

7-الدراسة التجريبية:

7-1-الاستخلاص:

لتحضير المستخلصات المائية للعينات النباتية تم طحن 100 غ كل من نبات (المزريطة، الشعبابة) و74 غ من سيف الغراب و64 غ من السعد. أضفنا الشعبابة والمزريطة كل منها 66.67 ملل من ماء المقطر إما سيف الغراب 75.34 ملل ماء مقطر، السعد 79 ملل ماء مقطر لكي تتحصل في الأخير على 100 ملل من المستخلصات المائية لكل عينة. ووضعت هذه العينات فوق المخلاط المغناطيسي لمدة ساعتان وبعدها تمت تغطيتها بأوراق الألمنيوم وتركت لمدة 24 ساعة في الظلام على درجة حرارة المختبر 25 درجة مئوية. وباستعمال مصفاة تمت تصفية المستخلص مرتين وترشيه بواسطة قطن من الشوائب



لتحصل على المستخلص المائي لكل عينة. وأضفنا الماء المقطر للمستخلصات المتحصل عليها لإكمال الحجم إلى 100ملل، وبهذا تحصلنا على المستخلص المرجعي المخفف من كل عينة.



الوثيقة (23): تمثل طريقة تحضير المستخلصات المائية للعينات النباتية قبل وبعد التخفيف.

8-تصميم التجربة:

التصميم المتبع في هذه التجربة هو تمت التجربة بطريقة منتظمة حيث فصلنا البذور التي تم سقيها بالمستخلصات عن البذور التي تم سقيها بالماء المقطر ووضع كل نوع على حدا، حيث استعملنا فيها 4 مستخلصات نباتية (الشعباطة، السعد، السيف الغراب، المزريطة) ونوعان من البذور المنبتة وهي (بذور الشعباطة وسيف الغراب) وكل نوع كرر بثلاث تكرارات R1 R2 R3.

8-1-الاختبار النهائي للإنبات:

8-1-1-البذور المعاملة:

في البداية قمنا باختبار بذور سليمة للنبات الضارة. (سيف الغراب *Sonchus asperL*، الشعباطة *Cynanchum acutum* *L*). وعقمت البذور بواسطة محلول هيبوكلوريت الصوديوم (ماء جافيل) بتركيز 3% مخفف بالماء المقطر ل مدة 1دقيقة، وبعدها غسلنا البذور بالماء المقطر.



الوثيقة (24): تمثل اختبار البذور الشاهد لنبات الشعبابة والسيف الغراب .

8-1-2-الاختبار الإحيائي للمستخلصات:

تمت تجارب الإنبات في أطباق بلاستيكية، حيث وضع في كل طبق 10 بذرات من نبات سف الغراب و10 بذرات من نبات الشعبابة. على القطن وتم سقي هذه البذور بالمستخلصات المحضرة سابقا، هذا بالإضافة إلى الشاهد الذي يحتوي على الماء المقطر فقط، وكل تجربة مكررة 3مرات لتتحصل في النهاية على 27 عينة تجريبية (طبق بلاستيك). وفي الطرف الثاني نضع البذور التي تم نقعها في المستخلصات المحضرة سابقا لمدة 30 دقيقة كما في الوثيقة:



الوثيقة (25): تمثل عملية نقع بذور نبات الشعبابة *Cynanchum acutum L* وسيف الغراب *Sonchus asper L. (vill)* في المستخلصات.

ثم وضعت في إطباق بلاستيكية عليها قطن ويتم سقيها بالماء المقطر بإضافة إلى الشاهد الذي يحتوي على الماء المقطر فقط وكل تجربة مكررة 3 مرات لتتحصل في النهاية على 27 عينة تجريبية. أي نتحصل في الأخير في النوعين من البذور سيف غراب والشعبابة في حالة البذور المسقية بالمستخلصات والبذور التي تم نقعها في المستخلص وسقيها بالماء المقطر مع الشاهد إلى 54 عينة تجريبية. كما في الوثيقة:28



الوثيقة 26: تمثل عملية سقي البذور الشعباطة *Cynanchum acutum* L و سيف الغراب *Sonchus asper* (vill) بالمستخلصات و البذور التي تم نقعها في المستخلص بالماء المقطر.

كل العينات حفظت في درجة حرارة المختبر (24 درجة مئوية) لمدة 10 أيام. نراقب الإطباق كل 24 ساعة ونظف قطرات من المحلول المناسب في حالة جفاف بعض الإطباق. وفي كل يوم نحسب عدد البذور المنبت و ننقص منها عدد البذور المنبت في اليوم الأول لتتحصل في الأخير على عدد البذور التي نبتت حتى يتوقف الإنبات. ونقوم بحساب عدد البذور المنتشه في كل طبق لنحصل على نسبة الإنبات في كل طبق. (Jafariehyazdi andjavidfar.2011.Rawat et la.2016)

9-المعيار المدروس:

9-1- طول المجموع الخضري (بادرة):

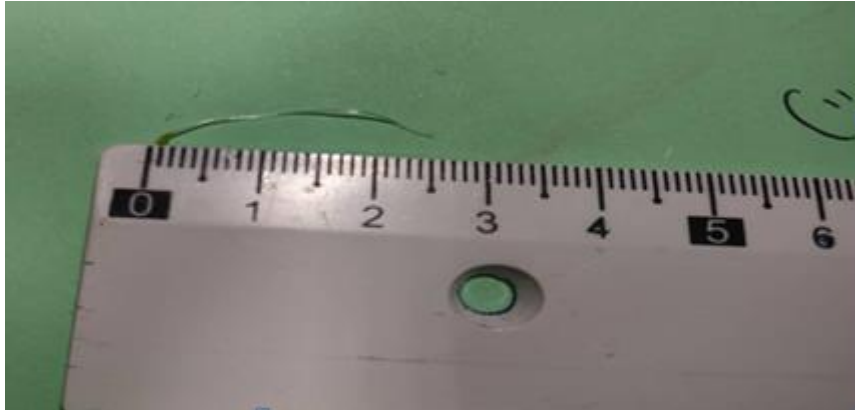
بعد نهاية الإنبات تمت الدراسة لمعرفة مدى تأثير المستخلصات النباتية على طول البادرة و تمت عملية القياس بواسطة مسطرة مدرجة.



الوثيقة (27): تمثل قياس طول البادرة بالمسطرة.

9-2- طول المجموع الجذري:

بعد تمام عملية الإنبات قمنا بقياس الجدير بواسطة مسطرة مدرجة من اجل معرفة مدى تأثير المستخلصات النباتية.



الوثيقة 28: تمثل قيس طول الجذير بالمسطرة .

9-3- نسبة المئوية للإنبات (%):

يعبر عنها بالنسبة المئوية للبذور المنتشة من المجموع الكلي (Hajlaoui.2007) وتم حسابها بعد اليوم 10 من الزرع، وقد تمت وفقا لطريقة (Dhima et al .2003 et chung et al..2006)

$$\text{النسبة المئوية للإنبات (\%)} = \frac{\text{عدد البذور النابتة} \times 100}{\text{عدد البذور المزروعة}}$$

9-4- سرعة الإنبات = ((اليوم الأول للإنبات×عدد البذور المنبتةفيه) + (اليوم الثاني للإنبات ×عدد البذور المنبتة فيه) + (إلى

(OfosuBudu and Hogarh, 2010)

آخر يوم للإنبات × عدد البذور المنبتة فيه)..

نسبة الإنبات %

9-5- معامل الإنبات = عدد البذور النابتة

عدد الأيام من بداية الإنبات. (عبد الشمري ومهدي، 2014)

9-6- قوة نشاط البذور بالطول:

1-طول الجذير:

أخذت 10 بذرات وفصلت الرويشة من منطقة اتصالها بالسويقة الجنينية الوسطى، ثم قيس طول الجذير والرويشة كل على حدة باستخدام المسطرة.

2- طول البادرة (ساق+ الجذير):

أخذت بادرات طبيعية بعد انتهاء مدة الفحص تم فصل الجذير من منطقة اتصاله. بعدها وضعت البادرات في ورق ألمنيوم وتم وزنها وجففت على درجة حرارة 50° مئوية لمدة 24 ساعة. (Hampton, Tekrony.1995) .

9-7- قوة نشاط البذور بالوزن:

1-الوزن الجاف للجذير:

تم جمع مجموعة من الجذور التي فصلت عن الساق وتوضع علي ورق الألمنيوم وجففت على درجة حرارة 50 درجة مئوية لمدة 24

ساعة ومن ثم توزن.



الوثيقة (29): تمثل الوزن الجاف للجذير.

2-الوزن الجاف للبادرة (ساق +الجذر):

تمت جمع مجموعة من البادرات ووضعت على ورق الألمنيوم وتجفف على درة حرارة 50 درجة مئوية ل مدة 24 ساعة ثم يتم وزنها.

10-التحليل الإحصائي:

قمنا بتحليل النتائج المتحصل عليها بواسطة اختبار التباين ANOVA، ولتقدير الاختلافات بين العينات وتقييم درجة المعنوية في الاختلافات استعملنا اختبار فيشر عند مستوى الدلالة ($p=0.05$). في هذه الدراسة استعملنا برنامج الإحصاء EXCEL

الفصل الثاني

التحليل والمناقشة

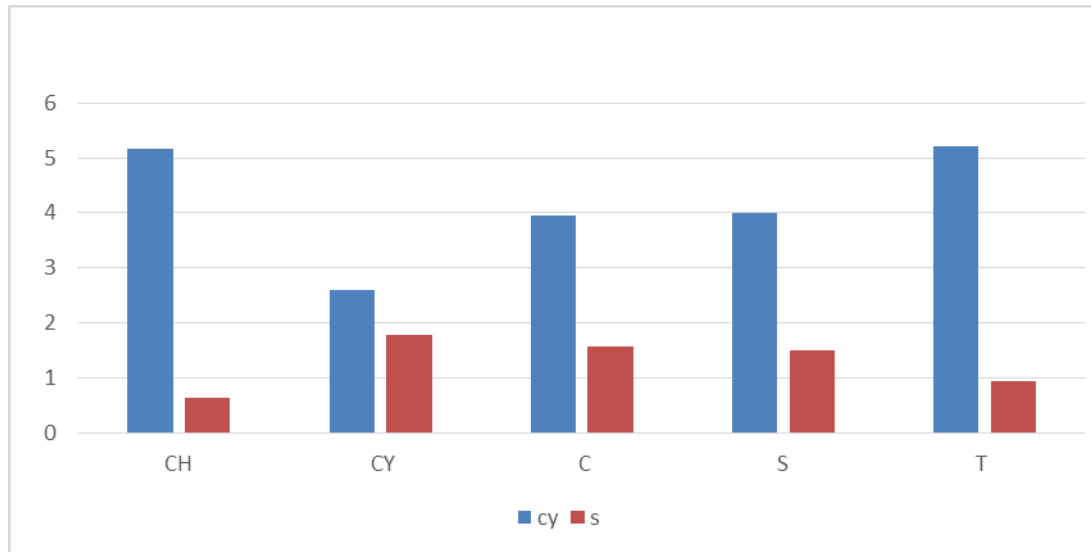
النتائج :

من أجل التحقق من تأثير المستخلصات النباتية (سيف الغراب **S**، السعد **C**، الشعبابة **CY**، المزريطة **CH**) على إنبات الأعشاب الضارة (سيف الغراب **S**، الشعبابة **CY**) ، قمنا بعرض نسب الإنبات في أعمدة بيانية .

- طول السوقية :

جدول (05) تأثير المستخلصات النباتية على طول السوقية

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Sample	62.84321	1	62.84321	92.2097	6.23E-09	4.351244
Columns	2.690367	4	0.672592	0.986892	0.437193	2.866081
Interaction	14.09319	4	3.523297	5.169725	0.005021	2.866081
Within	13.6305	20	0.681525			
Total	93.25727	29				



الوثيقة (30): تأثير المستخلصات النباتية على طول السوقية

تحليل النتائج :

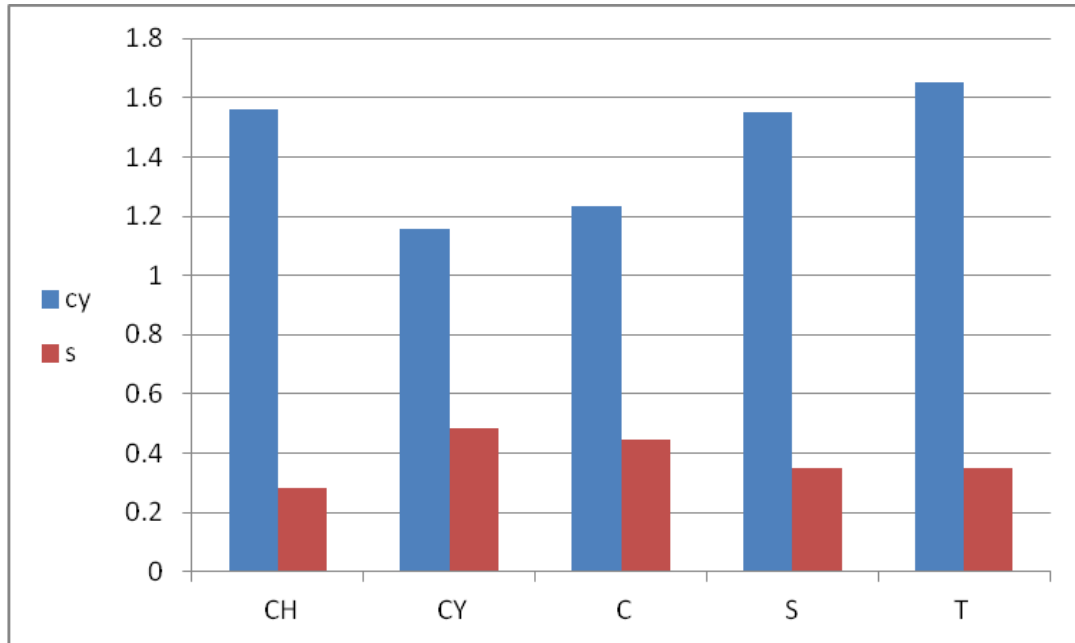
تبين نتائج الوثيقة (30) تأثير المستخلصات النباتية (سيف الغراب **s**، السعد **c**، الشعبابة **cy**، المزريطة،) على طول السوقية للنباتين سيف غراب والشعبابة حيث أظهرت النتائج زيادة في طول السوقية عند نبات سيف غراب عند المعاملة بالمستخلصات (**s**، **c**، **cy**) والمقدرة ب (1.50, 1.56, 1.78) (ستمتري) في حين ثبت بمستخلص (**ch**) مقارنة بالشاهد

(0.94 سنتمتر) بينما أثرت جميع المستخلصات سلبيا في نمو سويقة عند نبات الشعباطة فقد تراوحت طول السويقة فيها (5.17,2.58,3.94,3.98 سنتمتر) مقارنة بالشاهد (5.21 سنتمتر) .

كما بينت النتائج التحليل التباين وجود فروقات معنوية باختلاف النوع النباتي بناء على قيمة p الأقل من 0.05 (الجدول 05) كما بينت النتائج عدم وجود فروق معنوية باختلاف المستخلصات لان قيمة $P(0.4)$ اكبر من قيمة الفا. - طول الجذير:

الجدول (06): تأثير المستخلصات النباتية على طول الجذير

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Sample	8.21895	1	8.21895	105.3242	2.04E-09	4.351243
Columns	0.136938	4	0.034235	0.438709	0.779137	2.866081
Interaction	0.525572	4	0.131393	1.683774	0.193164	2.866081
Within	1.560696	20	0.078035			
Total	10.44216	29				



الوثيقة(31): تأثير المستخلصات النباتية على طول الجذير .

تحليل النتائج :

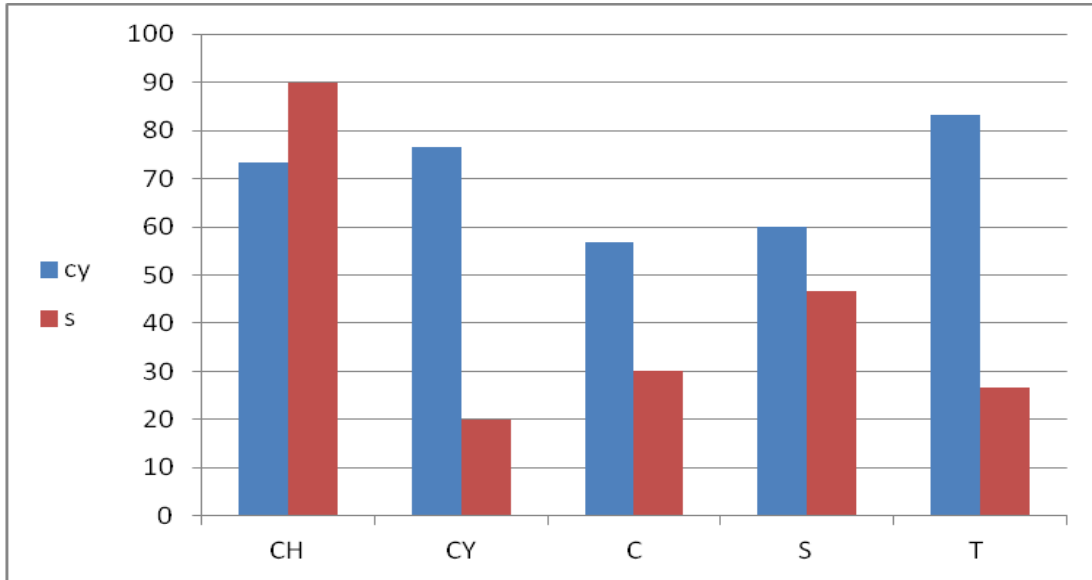
تبين نتائج الوثيقة (31) تأثير المستخلصات النباتية (سيف الغراب S، السعد C، الشعباطة CY، المزريطة) على طول الجذير للنباتين سيف غراب والشعباطة حيث أظهرت النتائج زيادة في طول الجذير عند نبات سيف غراب عند المعاملة

بالمستخلصات (S,C, CY) والمقدرة ب 0.48، 0.44، 0.35 سم في حين ثبت بمستخلص (ch) مقارنة بالشاهد 0.35، ستنمتر بينما أثرت جميع المستخلصات سلبيا في طول الجذير عند نبات الشعبابة فقد تراوحت طولها 1.56، 1.15، 1.23، 1.55 سم مقارنة بالشاهد 1.65 ستنمتر
 كما بينت النتائج التحليل التباين وجود فروق معنوية باختلاف النوع النباتي بناء على قيمة p اقل من 0.05 (الجدول 06) كما بينت النتائج عدم وجود فروق معنوية باختلاف المستخلصات لان قيمة P (0.77) اكبر من قيمة الف - نسبة الإنبات :

الجدول (07): تأثير المستخلصات النباتية على نسبة الإنبات

ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Sample	5603.333	1	5603.333	32.96078	1.28E-05	4.351243
Columns	5313.333	4	1328.333	7.813725	0.000581	2.866081
Interaction	5780	4	1445	8.5	0.000354	2.866081
Within	3400	20	170			
Total	20096.67	29				



الوثيقة(32): تأثير المستخلصات النباتية على نسبة الإنبات

تحليل النتائج :

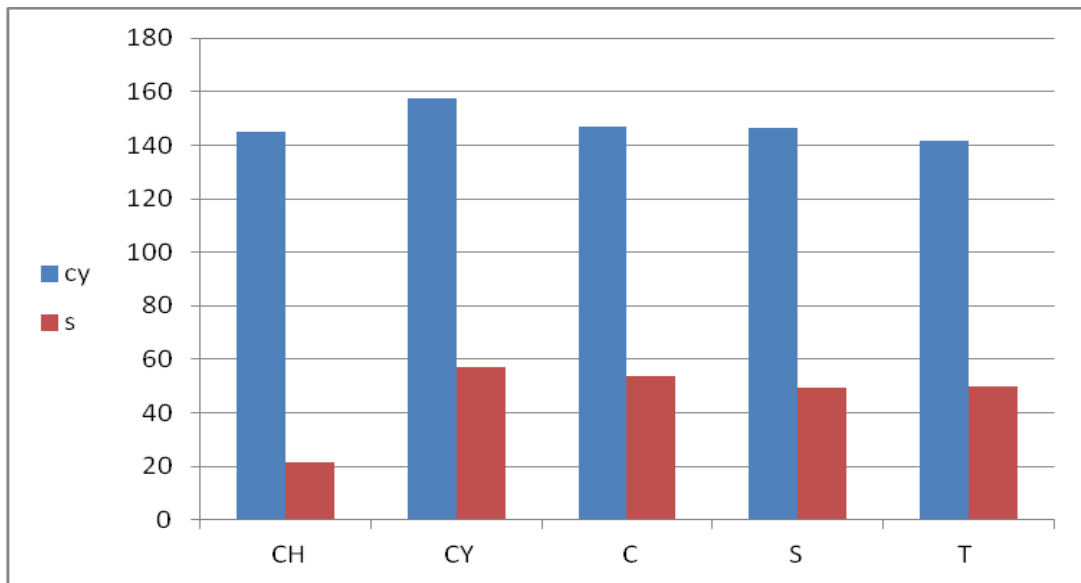
تبين نتائج الوثيقة (32) تأثير المستخلصات النباتية (سيف الغراب S، السعد C، الشعبابة CY، CH المزريطة) على نسبة الإنبات للنباتين سيف غراب والشعبابة حيث اظهرت النتائج زيادة في نسبة الإنبات عند نبات سيف غراب عند المعاملة بالمستخلصات (S,C,CH) والمقدرة ب 46.66، 30، 90% في حين ثبت بمستخلص (CY) مقارنة بالشاهد

26.66 % بينما أثرت جميع المستخلصات سلبيا نسبة الإنبات عند نبات الشعبابة فقد تراوحت نسبتها 73.33، 76.66، 56.66، 60 % مقارنة بالشاهد 83.33%

كما بينت النتائج التحليل التباين وجود فروق معنوية باختلاف النوع النباتي بناء على قيمة p اقل من 0.05 (الجدول 07) كما بينت النتائج وجود فروق معنوية باختلاف المستخلصات لان قيمة $P(0.0005)$ اقل من قيمة الفا. - سرعة الإنبات:

الجدول (08): تأثير المستخلصات النباتية على سرعة الإنبات

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Sample	76844.2	1	76844.2	863.167	6.32E-18	4.351243
Columns	1866.118	4	466.5294	5.24038	0.004711	2.866081
Interaction	999.235	4	249.8087	2.806024	0.053414	2.866081
Within	1780.518	20	89.02588			
Total	81490.07	29				



الوثيقة (33): تأثير المستخلصات النباتية على سرعة الإنبات

تحليل النتائج :

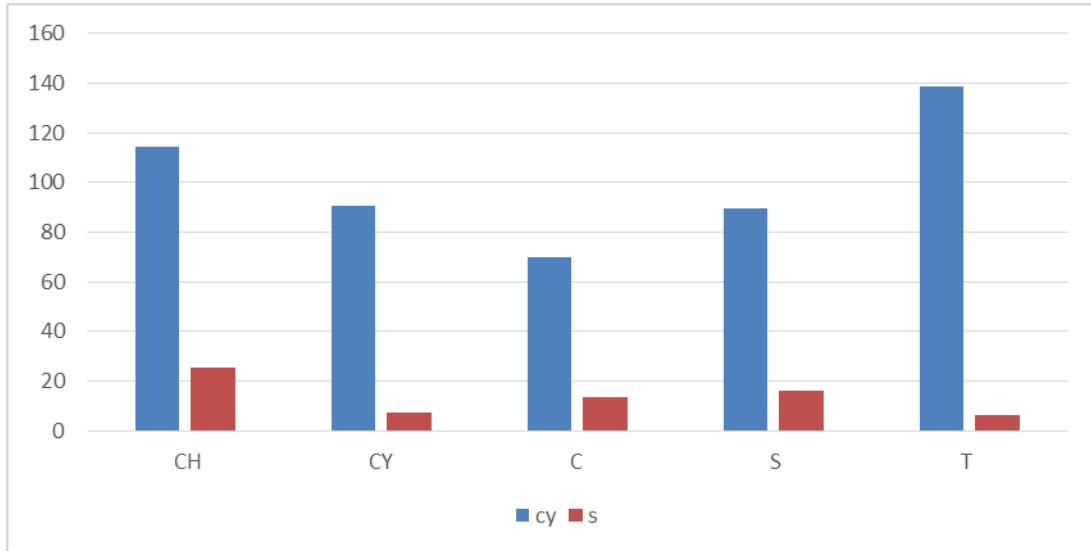
تبين نتائج الوثيقة (33) تأثير المستخلصات النباتية (سيف الغراب S، السعد C، الشعبابة CY، المزريطة CH) على سرعة الإنبات للنباتين سيف غراب والشعبابة حيث أظهرت النتائج زيادة في سرعة الإنبات عند نبات سيف غراب عند المعاملة بالمستخلصات (C،CY) والمقدرة ب 53.33،57.22 بذر/اليوم في حين ثبت بمستخلص (S،CH) مقارنة بالشاهد 50 بذرة / اليوم بينما أثرت جميع المستخلصات إيجابا لسرعة الإنبات عند نبات الشعبابة فقد تراوحت سرعتها 146.25،147،157،145 بذر/اليوم مقارنة بالشاهد 141.77 بذر/اليوم

كما بينت النتائج التحليل التباين وجود فروق معنوية باختلاف النوع النباتي بناء على قيمة p اقل من 0.05 (الجدول 08) كما بينت النتائج وجود فروق معنوية باختلاف المستخلصات لان قيمة P (0.004) اقل من قيمة الفا.

- معامل الإنبات:

الجدول (09): تأثير المستخلصات النباتية على معامل الإنبات

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Sample	56715.31	1	56715.31	107.9765	1.65E-09	4.351244
Columns	4338.858	4	1084.715	2.065116	0.12363	2.866081
Interaction	4874.745	4	1218.686	2.320176	0.092167	2.866081
Within	10505.12	20	525.256			
Total	76434.03	29				



الوثيقة (34): تأثير المستخلصات النباتية على معامل الإنبات.

1- تحليل النتائج:

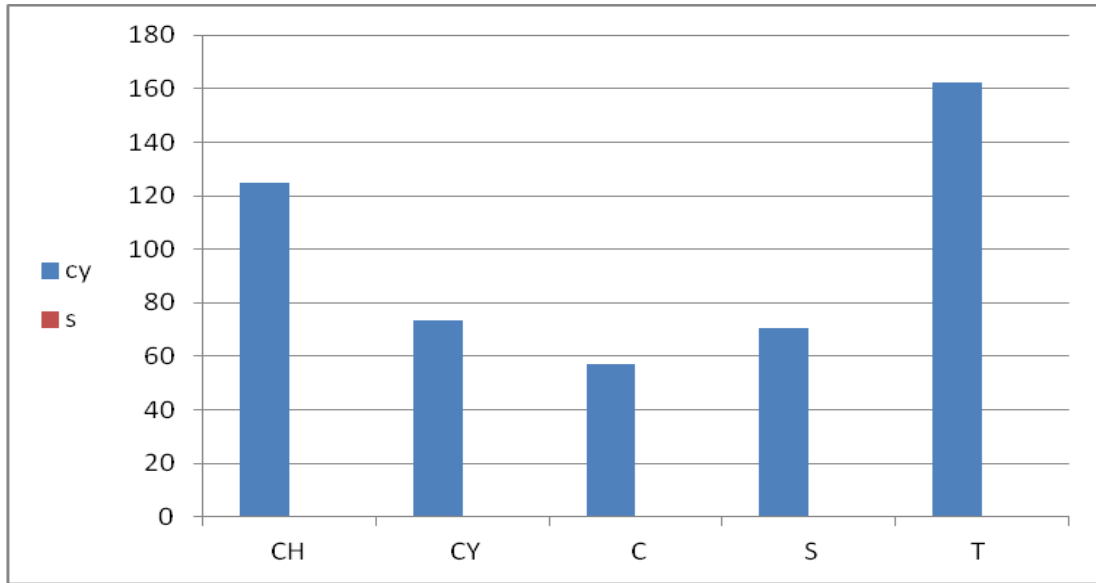
تبين نتائج الوثيقة (34) تأثير المستخلصات النباتية (سيف الغراب S، السعد C، الشعابطة CY، المزريرة CH) على معامل الإنبات للنباتين سيف غراب والشعابطة حيث أظهرت النتائج زيادة في معامل الإنبات عند نبات سيف غراب عند المعاملة بالمستخلصات (CH، CY، S، C) والمقدرة ب 6.1، 7.26، 13.66، 16.33 مقارنة بالشاهد 25.5. بينما أثرت جميع المستخلصات سلبا لمعامل الإنبات عند نبات الشعابطة فقد تراوح معاملها 89.6، 69.8، 90.76، 114.66 مقارنة بالشاهد

138.83

كما بينت النتائج التحليل التباين وجود فروق معنوية باختلاف النوع النباتي بناء على قيمة p اقل من 0.05 (الجدول 09) كما بينت النتائج عدم وجود فروق معنوية باختلاف المستخلصات لان قيمة $P(0.1)$ اكبر من قيمة الفا -الوزن الرطب :

الجدول (10): تأثير المستخلصات النباتية على الوزن الرطب

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Sample	71082.54	1	71082.54	5.028561	0.036425	4.351243
Columns	11886.36	4	2971.589	0.210218	0.929705	2.866081
Interaction	11853.59	4	2963.397	0.209638	0.930032	2.866081
Within	282715.2	20	14135.76			
Total	377537.7	29				



الوثيقة (35): تأثير المستخلصات النباتية على الوزن الرطب

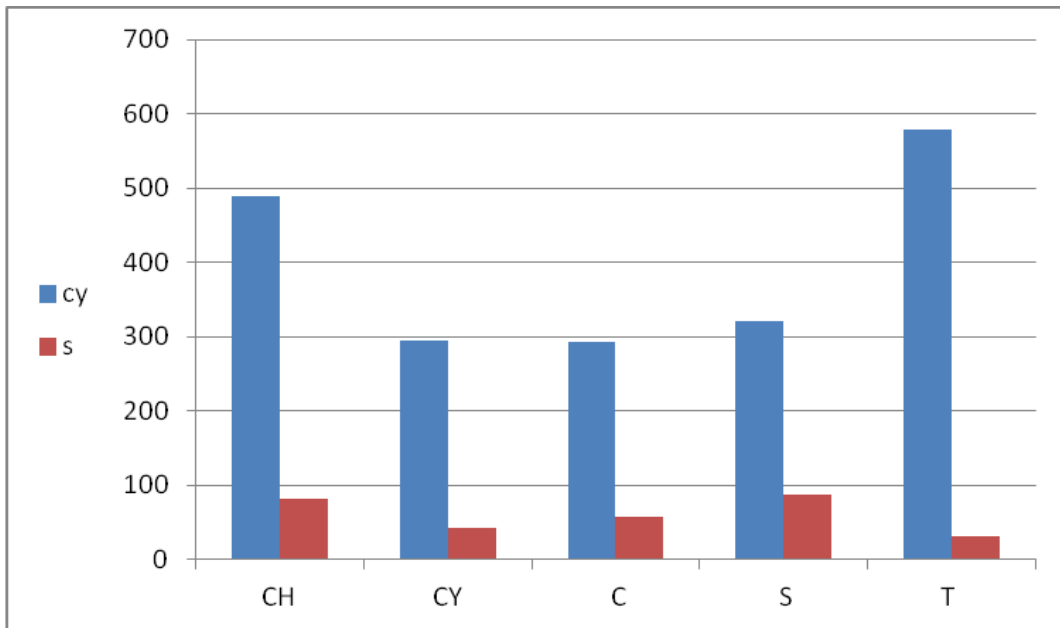
تحليل النتائج :

تبين نتائج الوثيقة (35) تأثير المستخلصات النباتية (سيف الغراب S، السعد C، الشعبابة CY، CH المزريطة) على الوزن الرطب للنباتين سيف غراب والشعبابة حيث أظهرت النتائج انخفاض في الوزن الرطب عند نبات الشعبابة عند المعاملة بالمستخلصات (CH، CY، S،C) والمقدرة ب 124.9,73.26,56.96,70.5 ملغ مقارنة بالشاهد 162.33 ملغ بينما أثرت جميع المستخلصات سلبا للوزن الرطب عند نبات سيف غراب حيث نلاحظ إنخفاضها الشديد لصغر حجمها يكاد إن ينعدم .

كما بينت النتائج التحليل التباين وجود فروق معنوية باختلاف النوع النباتي بناء على قيمة p اقل من 0.05 (الجدول 10) كما بينت النتائج عدم وجود فروق معنوية باختلاف المستخلصات لان قيمة P (0.9) اكبر من قيمة إلفا - قوة نشاط البذور بالطول :

الجدول (11): تأثير المستخلصات النباتية على قوة نشاط البذور بالطول

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Sample	840582.4	1	840582.4	103.0329	2.46E-09	4.351244
Columns	97059.16	4	24264.79	2.974214	0.044429	2.866081
Interaction	115133	4	28783.25	3.528056	0.024655	2.866081
Within	163167.8	20	8158.388			
Total	1215942	29				



الوثيقة(36): تأثير المستخلصات النباتية على قوة نشاط البذور بالطول .

تحليل النتائج :

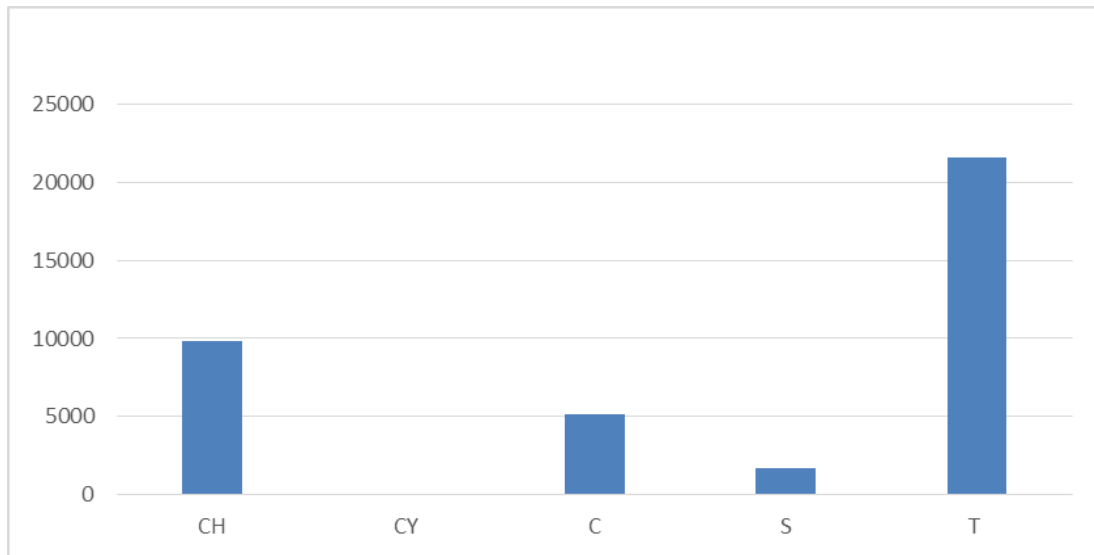
تبين نتائج الوثيقة (36) تأثير المستخلصات النباتية (سيف الغراب S، السعد C، الشعبابة CY، CH المزريطة) على قوة نشاط البذور بالطول للنباتين سيف غراب والشعبابة حيث أظهرت النتائج زيادة في قوة نشاط البذور بالطول عند نبات سيف غراب عند المعاملة بالمستخلصات (S،C،CY،CH) والمقدرة ب 87.33,57.66,41.93,82.5 مقارنة بالشاهد 32.06 بينما اثرت جميع المستخلصات سلبا لقوة نشاط البذور بالطول عند نبات الشعبابة فقد تراوحت قوتها 320.2,292.73,295.36,488.86 مقارنة بالشاهد 578.23 .

كما بينت النتائج التحليل التباين وجود فروق معنوية باختلاف النوع النباتي بناء على قيمة p اقل من 0.05 (الجدول 11) كما بينت النتائج وجود فروق معنوية باختلاف المستخلصات لان قيمة $P(0.04)$ اقل من قيمة الفا.

- قوة نشاط البذور بالوزن الجاف :

الجدول (12): تأثير المستخلصات النباتية على قوة نشاط البذور بالوزن الجاف لنبات الشعبابة

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	8.92E+08	4	2.23E+08	34.81764	7.64E-06	3.47805
Within Groups	64053868	10	6405387			
Total	9.56E+08	14				



الوثيقة (37): تأثير المستخلصات النباتية على قوة نشاط البذور بالوزن الجاف لنبات الشعبابة

تحليل النتائج:

تبين نتائج الوثيقة (37) تأثير المستخلصات النباتية (، سيف الغراب S، السعد C، الشعبابة CY، CH المزريطة) على قوة نشاط البذور بالوزن لنبات الشعبابة حيث أظهرت النتائج انخفاض في قوة نشاط البذور بالوزن عند نبات الشعبابة عند المعاملة بالمستخلصات (S،C،CH) والمقدرة ب 1698,5151,9804 ملغ مقارنة بالشاهد 21575 ملغ بينما نلاحظ انعدامه في المستخلص CY

كما بينت النتائج التحليل التباين وجود فروق معنوية باختلاف النوع النباتي بناء على قيمة p اقل من 0.05 (الجدول 12).

2- المناقشة:

من خلال دراستنا لتأثير المستخلصات النباتية (سيف الغراب S، السعد C، الشعبابة CY، المزريطة CH) على إنبات الأعشاب الضارة، لوحظ أن معاملة بذور النباتات الضارة (سيف الغراب S، الشعبابة CY) بنقع وسقي بالمستخلصات، قد أظهرت تأثيراً معتبراً بالمقارنة مع الشاهد:

نفسر عدم نمو البذور نبات سيف غراب والشعبابة عند السقي بالمستخلصات (سيف الغراب S، السعد C، الشعبابة CY، المزريطة CH) إلى عدة أسباب منها أنها تعرضت لتعفن مما ثبط نموها كما تعرضت إلى درجات حرارة و حموضة عالية ويمكن أنها في حالة سكون التي تتعرض لها بعض أنواع البذور . كما يرجع عدم النمو إلى تغير محتوى الجيني لتراكيب الوراثة المستخدمة في هذه الدراسة وهذا ما أكدته (بوراس- زيدان، 2004). وتتفق هذه النتائج مع دراسة (Newman,2009) كما أشار إلى إن البذور التي تعرضت لتعفن تتأثر سلباً في النوعية و الإنتاجية .

نفسر انخفاض وتثبيط طول الجذير لنبات سيف غراب عند معاملة بالمستخلص (CH)، وتثبيط لنمو طول جذير لنبات الشعبابة بعد معاملة بالمستخلصات (CH.CY.C.S) راجع إلى احتواء هذه المستخلصات على مركبات فعالة مضادة لفاعلية الأكسجين ومضادة للجبرلين كما يرجع هذا التثبيط إلى التأثير السام الذي ربما ثبط انقسام خلايا الجذير واستطالتها (Ramadan,2021) وأن هذا الانخفاض في معدل طول الجذير يتفق مع الدراسة التي قام بها (جمعة، 2011) عند معاملة بذور الشعير و الشوفان والزيران بالمستخلص المائي للأوراق السدر والتبغ حيث سببت هذه المستخلصات انخفاض عالي معنوي في أطوال الجذير و تتفق أيضاً ما جاء بيه (غروشة، 2003). وكما نفسر زيادة نمو طول الجذير لنبات سيف غراب عند معاملة بالمستخلصات (S.C.CY) يرجع ذلك إلى اختلاف التراكب الوراثة في ما بينها في طبيعة وسرعة نمو الخلايا وانقسامها مما ينجم عنه تباين طول الجذير (هبة، جلال، 2018). وهذا ما يتفق مع نتائج (ahmed,2017) و (AL-naqeeb,2018) .

أما فيما يخص نسبة الإنبات نفسر الارتفاع لنبات سيف غراب (S) عند المستخلصات (C.S.CH)، راجع هذا الارتفاع إلى أن المستخلصات تحتوي على مركبات فلافونويد وهي مضادة للأكسدة تعمل على تحفيز وانقسام الخلايا واستطالتها (Al-Naggar، 2003) وهذا يتفق مع رأي كل من (الشمري 2003). تتفق هذه نتائج مع الدراسة التي قام بها (العاني 1998)، إن سبب ارتفاع نسبة الإنبات لمزيج مستخلص الحبة السوداء يعود إلى احتوائها على مركبات كيميائية مثل Nigellone الذي يعمل بشكل تحفيزي و يؤدي إلى زيادة وتسريع الانقسامات الخلوية وكذلك نسبة البروتينات العالية ووجود عناصر فوسفور وبوتاسيوم والحديد والكالسيوم في مستخلص الحبة السوداء كلها تعمل باتجاه زيادة عدد البذور النابتة وهذا ما يوافق نتائج (بوسكاني، 2008) و (الحديدي، 2004) و (العشو، 1999). كما نفسر انخفاض نسبة الإنبات لكل من سيف غراب عند المستخلص (CY) ونبات الشعبابة عند المستخلصات (CH، CY، S، C) يعود إلى عدم قدرة البذور على الإنبات بسبب تلف الأعضاء الجنينية، وتزايد ضغط محلول التربة الذي يعيق امتصاص للماء (الشحات، 2000) وهذا الانخفاض يدل على الحساسية المفرطة للملوحة ويعود بالنقص لنسبة الإنبات (Mohammed et al,2011) وتتفق هذه النتائج مع دراسة التي قام بها (داود، 2011) حيث فسر انخفاض وتثبيط إنبات نمو بذور الحنطة الناعمة راجع إلى احتواء مستخلص النباتي على مواد فعالة مثبطة للإنبات مثل التانينات و الفينولات . كما تتفق أيضاً مع نتائج (العكاشي، 2009).

نفسر ارتفاع نمو طول السويقة لنبات سيف غراب عند المستخلصات (S, C, CY) إلى أن مستخلصاتها تحتوي على مركبات طبيعية التي تشجع النمو الخضري وتكاثره (عطية 2010، عمران 2004، Farooq,2005. Javid,2011) كما أشار (الخفاجي، 2014) أن مركبات فلافونويد مضادات أكسدة تؤدي دورا مهما في تنظيم النشاط الهرموني الطبيعي IAA الذي يعمل على تنشيط وانقسام فبنوليك والتي تعمل هي والفينولات على تنشيط النمو. وتتفق هذه النتائج مع دراسة (Taiz,2006) أن المستخلص المائي لبذور الحبة السوداء غني بالعديد من المركبات التي تعمل على سرعة الانقسامات الخلوية Nigellone وبعض مضادات أكسدة Hydrothymoquinene والأحماض الأمينية والبروتينات مثل Thmoquinene تؤدي جميع هذه المواد إلى زيادة نمو الجزء الخضري لنبات كما نفسر هذا الانخفاض لنمو طول السويقة لكل من نبات سف غراب عند المستخلص (CH) ونبات الشعبابة عند المستخلصات (CH, CY, S,C) يعود إلى عدم قدرة النبات على الامتصاص المائي وهذا ما جاء به (الشحات، 2000) إن في وجود الأملاح تكون محصلة النمو الخضري منخفضة ، وهذا يتفق مع الدراسة (Leather.1983) أن تأثير المستخلصات المائية لبعض أنواع النباتات في نمو رايزومات الحليان ، حيث كان تأثيرها السلبي واضحا في مستخلص أوراق زهرة الشمس على انخفاض طول النمو الخضري بشكل معنوي وهذا ما يدل على وجود مواد مثبطة لنمو رايزومات الحليان في أوراق زهرة الشمس .

نفسر ارتفاع سرعة الإنبات لكل من نبات سيف غراب عند معاملته بالمستخلصات (C.CY) ، ونبات الشعبابة عند المستخلصات (CY, S, C, CH) ، وكما نفسر أيضا الزيادة في معامل الإنبات لنبات سيف غراب في كل المستخلصات (C,CY,CH,S) ترجع كل هذه الارتفاعات إلى احتواء المستخلصات على مركبات كيميائية منها ما تعمل على زيادة سرعة الانقسامات الخلوية وبروتينات والأحماض دهنية وأخرى تعمل كمضادات أكسدة للأحماض الأمينية وللكربوهيدرات هذا ما أكدته (الربيعي 2009) وتطابق هذه النتائج مع دراسة (Ofosu-budu,2010) بالنسبة لمعامل الإنبات انه كلما كان معدل الإنبات كبير دل على تخلص الأوساط من المواد المثبطة للإنبات البذور ويعد معامل الإنبات مقياسا لتحديد ذلك . نفسر انخفاض سرعة الإنبات لنبات سيف غراب عند المستخلص (CH) ، وتناقص معامل الإنبات لنبات الشعبابة في كل المستخلصات (C,CH,CY,S) إلى وجود مركبات كيميائية إيلوباتية كالفينولات والقلويدات والتانينات في هذه المستخلصات المائية أدت إلى تثبيط النمو (جمعة، 2011)، وحسب (Ramdan, 2021)، بأن تعود كل هذه الأسباب إلى الاختلاف في المواد الفعالة في كل عامل والتي تعمل بشكل تحفيزي، كما حصل لمستخلص أوراق نبات أو بشكل تثبيطي. وهذا ما يتطابق مع الدراسة التي قام بها (Rice;1984) في وجود تباين بين سرعة إنبات البذور .

نفسر الانخفاض الكبير و القريب من المنعدم للوزن الرطب لنبات سيف غراب عند كل المستخلصات (C.CH.CY.S) بسبب حجم بذورها الصغيرة التي تأثرت بوجود مواد كيميائية في المستخلص هذا راجع إلى أن المواد المتواجدة في المستخلص قتلت أجنة بذوره حيث لوحظ بدأ إنباتها ثم موت الأجنة بعد ظهورها هذا ما أكدته (سالم 2010) . كما نفسر انخفاض الوزن الرطب لنبات الشعبابة عند كل المستخلصات (CY.CH.C.S) راجع هذا الانخفاض إلى أن وزن البادرة والجذور الناتجة من البذور الكبيرة كان أكبر مقارنة مع تلك البذور الناتجة من البذور المتوسطة أو صغيرة كما جاء في دراسة (Nafziger1994) . وتتفق هذه أيضا مع (AL-Quasim1997) فقد لاحظ انخفاض في نسبة إنبات الوزن الجاف للبادرة والجذور بانخفاض حجم البذور في

الحنطة الشتوية، وأشار (Kitchen و Monsen 1994) إلى أن حجم البذور يعد دالة مهمة على التنبؤ بنسبة الإنبات في حشيشة الحنطة .

نفسر انخفاض قوة نشاط البذور بالوزن الجاف لنبات الشعابطة في المستخلصات النباتية الثلاثة (C. S. CH) إلى تأثيرها السلبي بالمستخلصات وهذا ما يدل على وجود مواد مثبطة لنمو في هذه المستخلصات وهذا ما أكدته (Leather,1983) حيث ان مستخلص اوراق زهرة الشمس كان لها تأثير سلبي على طول النمو الخضري لوحظ انخفاضها الكبير كما لوحظ أيضا في الوزن الجاف انخفاض معنويا هذا ما دل على وجود مواد مثبطة لنمو الرايزومات الحليان في أوراق زهرة الشمس .وتنطبق هذه النتائج مع (سالم، 2010) إلى أن المواد المثبطة في أوراق أكثر من الرايزومات حيث انخفضت أطوال البادرات وجذورها وأوزانها الجافة عند استخدام مستخلص الأوراق وقد يعود السبب في ذلك للحساسية النباتية البقولية للمواد الموجودة في أوراق نباتات الحليان التي تثبط نموها .

كما نفسر انعدام الوزن الجاف لنبات الشعابطة عند المستخلص (CY) يرجع إلى وجود مثبطات ومواد معرقلة للنمو في مستخلص الشعابطة مما أدى لتثبيط ويطع إنبات البذور وهذا ما أكدته (السعيد والدوري ،1983) ان لها عدة أسباب منها، صلابة أغلفة البذرة أو وجود مواد على سطح البذرة تمنع نفاذ الماء في أغشيتها أو بسبب حالة السكون التي تمر بها بعض أنواع البذور، وتعتبر بذور محاصيل العائلة الباذنجانية ومنها الفلفل من الأنواع البطيئة في الإنبات لقساوة غلاف البذرة ووجود بعض المواد المانعة للإنبات على سطحها. وتنطبق هذه النتائج مع دراسة (Qasem,1989) التي توصل إليها ان تراكيز المستخلصات النباتية قد تؤدي إلى إعاقة للعمليات الحيوية الخاصة بالنمو.

راجع ارتفاع قوة نشاط البذور بالطول لنبات سيف غراب عند كل المستخلصات (C.CY.CH.S) إلى أن التفاوت والاختلاف بين الأنواع في درجات الارتفاع يرجع إلى اختلافها في التراكيب الوراثية فيما بينها وتتفق هذه مع (Assefa,2008) الذي اشار إلى دور محلول كلوريد الكالسيوم في زيادة قوة البادرة لبذور فول صويا .وتتفق هذه النتائج مع دراسة (Iqbal,2010,Forghani,2018,Barouchas,2011) وتشير إلى أن عند المعاملة تنشيط البذور ومدة تخزينها وتدخلاتها في متوسط محتوى الكلوروفيل في البادرة لتأثير حامض الجبريليك في ارتفاع واستطالة ونمو الخلايا وهذا ينعكس على نمو الخضري وإعطاء نمو أفضل للبادرة و ارتفاع تكديس المواد الغذائية التي تدخل في تركيب جميع مكونات الخلية ومنها الكلوروفيل . كما نفسر انخفاض قوة نشاط البذور لنبات الشعابطة عند كل المستخلصات (C.S.CH.CY) إلى ما تحتويه المستخلصات من مثبطات ولاسيما الفينولات التي تعمل على زيادة فعالية حامض الأبسيسيك ABA، وهذا ما أكدته (حافظ وندى، 2010) وتطابق هذه النتائج مع ما تحصل عليه (بوغرارة وجديد، 2015) أبرزت الأبحاث حول النباتات الطبية أنه يوجد نباتات التي بها مواد كيميائية يمكنها أن تمنع نمو وانخفاض منتوج النباتات المجاورة.

ومن خلال مقارنة نتائج إنبات البذور المعاملة بالمستخلصات النباتية المذكورة أعلاه عند النقع والسقي بها، لاحظنا أن البذور المعاملة بالسقي كانت الأكثر تثبيطا أو استجابة من البذور المعاملة بالنقع، ونفسر ذلك بأن هذه المركبات المثبطة يكون تركيزها أكبر ودرجة حموضتها أكثر مما يؤدي إلى القضاء على الأعشاب الضارة .

كما سبق لاحظنا أن إنبات البذور لكلا النوعين تختلف من مستخلص إلى آخر ومن تركيز إلى آخر، بحيث تأثير تشبيطي كلي عند السقي بالمستخلص أي أنه عند التركيز العالي والجزئي عند النقع بالمستخلص أي أنه عند التركيز المخفف وهذا ما توصل إليه . (Weston,1996) و (الجبوري وآخرون؛ 2011).

خاتمة

الخاتمة

في هذا العمل تضمنت الدراسة إجراء تجارب مختبرية باستخدام مستخلصات نباتية (السعد *Cyperus*، المزريطة *Chenopodium murale* L، سيف الغراب (*Sonchus asper* L.(vill)، الشعبابة *Cynanchum autum* L). التي تؤثر على الإنبات أي تعمل على تثبيط إنبات نوعان من الأعشاب الضارة المتمثلة في نبات (الشعبابة وسيف الغراب). أظهرت الدراسة المختبرية إن المستخلصات النباتية للأعشاب الضارة لها تأثير سلبي على نسبة الإنبات، حيث تنعدم نسبة الإنبات عند سقي البذور بالمستخلصات النباتية أي قد ثبتت نسبة الإنبات. إما بالنسبة لبذور (الشعبابة وسيف الغراب) عند سقي البذور التي تم نقعها في المستخلصات وسقيها بالماء المقطر مع الشاهد لاحظنا أن نسبة الإنبات كانت مرتفعة . من هنا نستنتج بان المستخلصات النباتية لنبات (السعد، الشعبابة، سيف الغراب، المزريطة) لها تأثيرات سلبية على النبات. المستخلصات النباتية وحدها قد تكون حلا تكنولوجيا مثاليا لمكافحة الحشائش الضارة، ولذاك سيتم انخفاض استخدام المبيدات الكيميائية للحشائش مع مرور الوقت وهذا يكسب الفلاحين والمزارعين عن فائدة اقتصادية كبيرة. كما انه يقلل من الآثار السلبية للبيئة وبالتالي التقليل من التلوث البيئي. حيث بينت هذه الدراسة وغيرها من الدراسات إمكانية استخدام المستخلصات النباتية كمبيد طبيعي لمكافحة الحشائش الضارة بدلا من المبيدات الكيميائية التي تضر النبات والإنسان والحيوان وتؤثر على الطبيعة ويجلب هذا المبيد الطبيعي نجاحا كبيرا في مجال الزراعة.

قائمة المصادر

والمراجع

1. Agric. Univ. of Faculty of Agric. Faisalabad, Pakistan.
2. Agricultural Sci., Dharwad- 580 005.
3. agroecosystems .Agron.j.88(6) :860-866.
4. Ahmad.I.Asif.M.Amjad.and Ahmad.s.2011b.fertilization en hancesgrowth.yield,andanthophyll contents of marigold.
5. Ahmed, M.S. and F.A. Kadhem. 2017. Selection index efficiency for roots traits in drought tolerance of maize (*Zea mays* L.) Genotypes. Anbar Journal of Agricultural Sciences. 15(1): 95-110.
6. Sebha University Journal of Pure & Applied Sciences .VOL.20 .p204.repré www.sebhau.edu.ly/journal/index.php/jopas
7. Al-Naggar.T.B.2003.J “ Ethanopharmacol ” sep,88(1).
8. Al-Naqeeb, M.A., M.H.K. Al-baldawi, J.H. Hamza, M.O. Shihab, H.S. Nada, S.A.G. Al-ali and B.A. Shehade. 2018. Germination and seedling growth under saline stress in maize. Proceedings of 3rd Agricultural Scientific Conference 5-6 March 2018, College of Agriculture, University of Kerbala. Journal of Kerbala for Agricultural Sciences. 5(5): 1-13.
9. Al-Quasim,H. (1997) . Seed size , temperature , and water potential effects on and Botany. Pp. 10.
10. ANHP, 2010. Alaska Natural Heritage Program. Datasheet for spiny sowthistle. Alaska, USA: University of Alaska Anchorage. http://accs.uaa.alaska.edu/files/invasive-species/Sonchus_asper_BIO_SOAS.pdf.
11. Assefa, M. K, 2008. Effect of seed priming on storability, seed yield and quality.
12. Bashir, A., Qassim, J., Shumaila, B., Muhammad, I, C., Muhammad, N. (2003). Phytochemical Evaluation of *Chenopodium murale* Linn. Asian Journal of Plant Sciences, 2: 1072-1078.
13. Bioseek, J.S.C.M,(2017) *chenopodium murale* . Herbal and Natural Medicine réperé à www.herbal-organic.com.
14. Christenhusz, M. J. M.; Byng, J. W. (2016)- "The number of known plants species in the world and its annual increase". Phytotaxa. Magnolia Press. 261 (3): 201–217.
15. control. University of Tennessee. USA, 42 Pp.
16. Crété P, (1965); Précis de botanique. Vol II: systématique des angiospermes. Masson, Paris, p 430 .
17. DAISIE, 2018. Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe. DAISIE (online) <http://www.europe-aliens.org/default.do>.
18. Farooq, M, (2005). Assessment of physiological and biochemical aspects of pre-sowing seed treatments in transplanted and direct seeded rice. Ph.D. Thesis.
19. Fenni M,2005.choix de loutil de travaie du sol et de la date du la bour.lab.v.r.b.Dep.Dagronomie.con.Inte.Mec.Agri. p 123-127.
20. Five- Year report p:38-40 .
21. Flora Mesoamericana, 2018. Flora Mesoamericana. St. Louis, Missouri, USA: Missouri Botanical Garden. <http://www.tropicos.org/Project/fm>
22. Forghani, A ; H, A. Almodares and A, A. Ehsanpour. 2018 . Potential
23. Fuentes, uotila et Borsh(2012).Willdenowia,42(1):14.

24. GBIF Secretariat (2021). *Cyperus rotundus* L. in. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org on 2022-06-03.
25. germination and seedling growth of two wheat genotypes . Seed Unit .
26. GISD, 2018. Global Invasive Species Database (GISD). <http://www.iucngisd.org/gisd/>
27. Giusti L (1970). El genero *Chenopodium* in Argentina I. Numero de cromosomos. Darwiniana. Journal Article, 16 :98-105. Global Invasive Species Database.(2022).Species profile: *Cyperus rotundus*.répéré à [https://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/cyperus rotundus](https://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/cyperus-rotundus) on 14/04/2022.
28. -Goldblatt.p.,Manning.j.c.,and Bernhardt.p,2000.Adaptive radiation of pollination.
29. Govaerts .R; D. A. Simpson; with J. Bruhl; T. Egorova; P. Goetghebeur; K. Wilson (2007)- Word Checklist of Cyperaceae: Sedges. Royal Botanic Gardens, Kew. ISBN 978-1-84246-199-0.
30. Grubben, G.J.H. & Denton, O.A. (Eds). 2004. Plant Resources of Tropical Africa 2. Vegetables. PROTA Foundation, Wageningen, Netherlands.p 668.
31. Guldur , M. E. ; Ozgonul , A . ; Kilic , I. H. ; Sogut , O . ; Ozaslan , M.;Bitiren , M. ; Yalcin , M . and Musa , D. (2010)- Gastroprotective effectof *Cyperus rotundus* Extract against Gastric Mucosal Injury Induced byIschemia and Reperfusion in Rats. Int .J. Pharmacol . 6 (2) : 104 – 110 .
32. H. Coste.(1903).*Cynanchum acutum*.Flora de la France.
33. H.N.Barber(1941).*Sonchus asper*.FNA.vol 19 and 21,p273-275.
34. Hae Jeun glee(2021). Antioxidant and Anti –Inflammtory Activity of *Cynanchum acutum* L. Isolated flavonoids Using Experimentally Induced Type 2 Diabetes Mellitus. Biological and Silico Investigation for NF-Kb Pathway/miR-146a Expression Modulation.MDPI. repéré à <https://doi.org/10.3390/antiox10111713>.
35. -Hamadech A.1995.les mauvaises herbesdes grandes cultures (biologie. Ecologie et moyens de lutte).T.T.G.C.Alger.6-36p.
36. Hamton.j.h.and D.m.tekrony.1995.handbook of vigour test Methods.3 edn.International seed testing association.(ISTA).zurich.pp.102.
37. Holm LG, Plucknett DL, Pancho JW, Herberger JP.(1977), The world's Weeds: Distribution and Biologie . Univ Press Hawaii. Honolulu p609
38. Hutchinson, I., Colosi, J., Lewin, R. A., 1984. The biology of Canadian weeds. 63. *Sonchus asper* (L.) Hill and *S. oleraceus* L. Canadian Journal of Plant Science, 64(3), 731-744.
39. -Hutchinson,J.,and Dalziel,J.M.1968. the useful plants of tropical west Africa.the crown Agent for the colonies.Gladiolas linn.,vol.2(376),pp.487-488.
40. -Hutchinson,J.1959.Famillies of flowering plants. Macmillan &co.ltd.st.Martins st.,London.pp.792.
41. in blue bunch wheat grass . J.of Range Management 47(2) : 145-150
42. Iqbal,M and M,Ashraf. 2010 . Gibberellic acid mediated induction of salt
43. Javid, M. G.; A. Sorooshzadeh; F. Moradi and S. A. M. Sanavy (2011). The role
44. Jesuraj , H. J.; Sreekrishnaperumal , T. R. ; Rajan , G. ; and Puthiya , V. N.(2013)- Novel Agricultural Waste Adsorbent, *Cyperus rotundus*, forRemoval of Heavy Metal Mixtures from Aqueous Solutions Environ. Engin . Sci. 30(2): 74 –81 .

45. -Jindal. S. L. 1968. Ornamental bul bous plants. LCAR, Newdelhi.
46. Kadereit, G., Gotzek, D., Jacobs, S., Freitag, H. (2005). Origin and age of Australian Chenopodiaceae. *Organisms, Diversity and Evolution*, 5(1) :59-80.
47. Khan, R.A., Khan, M.R., Sahreen, S. & Bokhari, J. 2010. Prevention of CCl₄-induced nephrotoxicity with *Sonchus asper* in rat. *Food and Chemical Toxicology*, in press.
48. Kilani-Jaziri, S.; Mhalla, D.; Châbane, F.; Ghedira, Z.; Limem, L.; Ghedira, K. and Chekir-Ghedira, L. (2013). Pharmacological, antioxidant, genotoxic studies and modulation of rat splenocyte functions by *Cyperus rotundus* extracts. *Complem. and Alterna. Med.* 13(28) : 1-11.
49. Kitchen, S.G. ; and S. B. Monsen (1994). Germination rate emergence success
50. Leather, G.R. (1983). Sunflower (*Helianthus annuus*) are Allelopathic to weeds *Weed Sci.* 31:37-42.
51. Leather, G.R. (1983). Sunflower are Allelopathic to weeds. *Weed Sci.* 31: 37-42.
52. L'encyclopédie botanique collaborative (2011). *Cyperus rotundus* L. Tela botanica. repéré à www.tela-botanica.org.
53. L'encyclopédie botanique collaborative (2012). *Chenopodium murale* L. Tela botanica. repéré à www.tela-botanica.org.
54. mechanisms in sparaxis (Iridaceae: Ixioidae), vol. 22(1). 57-70.
55. MNHN & OFB [Ed]. 2003-2022. Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), Site web : <https://inpn.mnhn.fr> Le 3 juin 2022.
56. Moench cv. Sofra). Vol:61. pp : 113 – 124 .
57. Mohamed, G., Lahcen Z., El Yacoubi, H., Atmane, R., Mohamed, F., Allal, D. (2012). Etude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville d'El Ouatia (Maroc Saharien). *Journal of Forestry Faculty*, 12 (2) : 218-235.
58. Mouhammed H.B.K; Mehrms S.; Oadi R.; Mohsen M.; Moussavinik et Amir P.L. (2011). Effect of Salt (NaCl) stress on Germination and Earle seedling growth of Spinach (*Spinacia oleracea* L.) *Annal Bioresarch* ;(4):490
59. Mulas, M. (2004). Potentialité d'utilisation stratégique des plantes des genres *Atriplex* et *Opuntia* dans la lutte contre la desertification. Short and Medium, Term Priority Environmental Action Programme (SMAP). p91.
60. -Muller C. Flaroppe E. 1984. Pour une amélioration du traitement des graines de cèdre (*Cedrus atlantica*); I.N.R.A. station d'amélioration des arbres forestiers Paris. France p 120.
61. Nafziger. M.I.A.N. M.A.R; and E.D. (1994). Seed size and water potential effects on germination and seedling growth of winter wheat. *Crop Sci.* 34(1):169-171
62. Nazia Nazar, David J. Goyder, James J. Clarkson, Tariq Mahmood, Mark W. Chase, « The taxonomy and systematics of Apocynaceae: Where we stand in 2012 », *Botanical Journal of the Linnean Society*, vol. 171, 13 mars, p. 482–490 (DOI 10.1111/boj.12005).
63. New York. P: 422.
64. Newman, M. 2009. Wheat disease identification and
65. objectives for gibberellic acid sweet sorghum (*Sorghum bicolor* L.
66. of phytohormones in alleviating salt stress in crop plants. *AJCS.* 5(6): 726-
67. of soybean (*Glycine max* L. Merrill). M. Sc. Thesis. Department of Seed

68. Ofosu-Budu, G.k., Hogarh, J.N., Fobil, J. N. , Quaye, A. , Danso, K. A. , and carboo ,D. (2010) Harmonizing procedures for the evaluation of compost maturity in two compost type in Ghana .Resources ,conservation .
69. on Seed germination of chervil (*Anthriscus cerefolium*). AJCS.5 (8)
70. P.W.Ball, 1878. Inventaire national du patrimoine naturel.INPN.
71. Paul Fontaine(2014).Flore-593-Cynanchum acutum L. Phrygana.repéré à <https://phrygana.eu/Flora/Apocynaceae/Cynanchum-acutum/Cynanchum-acutum.html>.
72. PIER, 2018. Pacific Islands Ecosystems at Risk. In: Pacific Islands Ecosystems at Risk. Honolulu, Hawaii, USA: HEAR, University of Hawaii. <http://www.hear.org/pier/index.html>
73. -pragya,singh,s.k, Misra, R.L., and Ranjan,j.k.2012. in vitro shoot regeneration from cormelcormel derived callus of gladiolus and bio-hardening of plant lets. Indian journal of biotechnology,vol.11,pp.99-104.
74. -prqdoR, E,Romeroj.Menendez M.T.;1992.Mechanism of resistance to atrqzine in setariaverticillata and setariafaberi.lxecolloque international sur la biologie des mauvaisesherbes,Dijon, france.:457-463.
75. Qasem, J.R.and T.A. Hill(1989). On difficulties with Allelopathy methodology. Weed Research. 29:345-347.
76. Ramadan Ahsyee, Farhat Abu Zakhar, Saleh Marqab .(2021).Allelopathic effect of some aqueous plant extracts and pesticides on germination and seedling vigor of barley *Hordeum vulgare L*
77. Rice, E. L. 1984. Allelopathy. 2 Edintion, Academic Press,
78. Roswitha, S., Ruth.H., Seidler, A., Voss, S, Albrecht, H. (2006). Oxalate contents of species of the Polygonaceae, Amaranthaceae and Chenopodiaceae families. Food Chemistry ,98 :220–224.
79. Science and Technology College of Agriculture, Dharwad, University of
80. -Shakya,S.2006.Studies on genetic parameters of gladiolus cultivars under humid subtropical condition in India. Joumal of Himalayan college of Agriculture sciences and technology.Green field,vol.4(2),pp.119-126.
81. Singh ,N. ; Pandey , B.R. ; Verma,P . ; Bhalla, M. and Gilca, M. (2012)- Phyto-Pharmacotherapeutics of *Cyperus rotundus Linn* .(Motha) : AnOverview . Indian J. Nat. Prod and Resou . 3(4) : 467 – 476 .
82. Singh, S.P . ; Raghavendra, K . and Dash, A. P. (2009)- . Evaluation of Hexane Extract of Tuber of Root of *Cyperus rotundus Linn* (Cyperaceae) for Repellency against Mosquito Vectors . J . Parasit . Res . 5(1) : 1 -5 .
83. Sivapalan , S . R. (2013)-. Medicinal uses and Pharmacological activities of *Cyperus rotundus Linn* – A Review . Int . J . Scie . and Res . Pub . 3 (5) : 1 – 8.
84. Sivapalan , S.R. and Jeyadevan, P.(2012)- Physico-chemical and phyto – chemical study of Rhizome of *Cyperus rotundus Linn* . Int. J. Pharmacoland Pharmaceut. Techn. 1 (2) : 42 – 46 .
85. -Soltner D.1999.les grana des productions végétales.19eme E dition.sciences et techniques agricoles.sainte Gemmes. France.464p.
86. Taiz, L. and E.Zeiger .2006. Plant Physiology. 4th. ed. Sinauer Associates, Inc. publisher Sunderland, Massachus- AHS. U.S.A.

87. tolerance in wheat plants: Growth, ionic partitioning, photosynthesis,
88. Tsakalidi, A. L and P, E.Barouchas. 2011. Salinity, chitin and GA3 effect
89. USDA-ARS, 2018. Germplasm Resources Information Network (GRIN). Online Database. Beltsville, USA: National Germplasm Resources Laboratory. http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/tax_search.pl
90. Usman Zulficar.(2019).A glabal perspective on the biology, impact and management of chenopodium album and chenopodium murale: two troublesome agricultural and environnemental weeds.ResearchGate. repéré à <https://www.researchgate.net/publication/330241747>.
91. VALDES B. et al. (1987). Flora Vascular Andalucia Occidental. Cynanchum, vol. 2: 349, F. Garcia Martin. Ketres, éd., Barcelona.
92. Vasishita, P, C. (1989). Taxonomy of Angiosperms. India: Ram Chand.p 648.
93. Verma, S., Agarwal, P. (1985). Phytochemical investigation of Chenopodium album Linn. and C. murale Linn.National Academy of Sciences, Science Letters .8(5):137-138.
94. Weston L A.,1996. utilization of allelopathy for weed management In
95. yield and hormonal homeostasis. Environmental And Experimental
96. Zhao, Y., Liu, F., Lou, H, X. (2010). Studies on the chemical constituents of Solanumnigrum. Zhong Yao Cai ,33(4) :555-6.

مراجع باللغة العربية :

1. أبو حديد .أ.، 2011. التوصيات المتعددة لمكافحة الآفات الزراعية 15-18ص.
2. احمدت.، 2003. كتاب مكافحة الأعشاب الضارة في محاصيل الحبوب 6ص.
3. جبوري . م.، الزهري.ا.، 2009. الاثر الاليلوبياتي لنبات الشليم .
4. الجبوري .م و عبد الله . نوإسراء.ط.، 2011. التأثير التضادي لبعض نباتات الأدغال في نمو و نوعية نبات اللوبياء *Vigna inguiculata* . مجلة ديالي للعلوم الزراعية . العدد (3). ص 83.
5. حديدي، صامود حسين علي . تأثير التراكيز و الفترات الغمر بحمض الجبريليك على إنبات بذور ونمو شتلات الصنوبر -- -كناري. مجلة الزراعة الرافدين، المجلد (33)، العدد (4)، 1، 2004-5.
6. خفاجي، مكي علوان . 2014 . منظمات النمو النباتية تطبيقاتها و إستعمالاتها البستانية . الدار الجامعية للطباعة و النشر و الترجمة . العراق . 384.
7. ربيعي، ابتسام جميل . 2009 . أثر استخدام المستخلصات النباتية ومنظم النمو NAA في انبات ونمو نبات الباذنجان .
Solanum L.. meleongena ماجستير . كلية التربية الرازي /جامعة ديالي .
8. الشحات . نصر ابو زيد (2000) . الهرمونات النباتية و التطبيقات الزراعية الدار العربية للنشر والتوزيع ، ص : 191-238-547-681-577.
9. شمري ، ماجدة عبد الكاظم سالم . 2003 . تأثير مستخلص بذور و كوالح الذرة الصفراء و جذور عرق السوس في نمو الأجزاء النباتية للتروير سترنج المزروعة خارج الجسم الحي . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد .
10. شيخ .ع، عدنان، البطل .، نبيل.، 1998. نباتات الزينة وتنسيق الحدائق. منشورات جامعة دمشق الطبعة الثانية.
11. عاني، أوسهلل. 1998. دراسة مكونات الحبة السوداء المحلية و تأثير مستخلصاتها في بعض الأحياء المجهرية. رسالة ماجستير، كلية العلوم . الجامعة المستنصرية .
12. عراقي ورمضان. ن، 2010. المرشد التطبيقي في مكافحة الآفات الزراعية، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص630.
13. عشو، جياذ عبد محمود . تأثير التبريد و حامض الجبريليك في إنبات و نمو شتلات الخروب . مجلة زراعة الرافدين 31(1)، 1999، 85-89.
14. عكاشي ، زينب . ح ، ثامر . خ . ، هادي . م . ، 2009. تأثير المستخلصات المائية لأوراق اليوكالبتوس و الياس و الدفلة في طول الرويشة و الجذير لبادرات الحنطة والرويطة . مجلة جامعة كربلاء العملية . 7(2): 234-245.
15. المدفئة. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق. ع.ص. 100

16. معمل المركزي لبحوث الحشائش .، 2010. المكافحة المتكاملة للحشائش .
17. معمل المركزي لبحوث الحشائش .، 2012. المكافحة المتكاملة للحشائش 40ص.
18. معمل المركزي لبحوث الحشائش .، 2013. المكافحة المتكاملة للحشائش 505-549 ص.
- ألن ف.باكر.، 2022. تكوين مكافحة الأعشاب الضارة في الزراعة العضوية، معهد سيراكون.
- بوسكاني ، جلال حمة صالح اسماعيل . 2008. تأثير استخدام مستخلصات بعض النباتات الطبية ومبيد الانتراكون في مكافحة مرض الذبول الفيوزاري و اللفحة الاسكوكاتية على نباتات الحمص في السليمانية .رسالة ماجستير كلية الزراعة جامعة سليمانية .
- بوغرة. روجديد . ر .، 2015. دراسة تأثير التضاد الكيميائي لنبات الشيح *Artinisia herba-alba* و العلندة *Ephedra alata* على إنبات بعض الحشائش الضارة المتواجدة في حقول القمح . مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر . بتخصص بيوتكنولوجيا النبات . جامعة قاصدي مرباح . ورقلة . الجزائر . 97 ص.
- جمعة ،نجم عبد الله و إبراهيم ، نغم سعدون . 2011. تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنبات اليوكالبتوس في إنبات و نمو و حاصل نبات الحنطة (*Triticum aestivum L*) . صنف تموز-1. مجلة ديالى للعلوم الزراعية 3(2): (761-776).
- حافظ.ع، ندى م . ر .، 2010. إستجابة بعض أصناف الحنطة للأفرازار الأليلوبائية للرز . مجلة جامعة الكوفة لعلوم الحياة . 14-1:(1)2
- حليس . ي.، 2005. الموسوعة النباتية لمنطقة سوف النباتات والأعشاب الضارة 36-37ص.
- داود ، وسام مالك 2011. التأثير التثبيطي لمستخلص (أبو دميم) *Phalaris minor Retz* في نمو نبات الحنطة *Triticum aestivum L* . مجلة تكريت للعلوم الزراعية . 11(3) : 51-58.
- داوود.و.، 2011. التأثير التثبيطي لمستخلص (ابو دميم).
- سالم حمادي عنتر ، أحمد مُجد سلطان . 2010. تأثير المستخلصات المائية لبعض الأنواع النباتية في إنبات و نمو بادرات الحليان *sorghum halepenses L* و بعض أنواع المحاصيل . مجلة زراعية الرافدين المجلد (38) العدد (1).
- سعيد، عادل خضير وعادل خضير وعلى حسين عبد الله الدوري . 1983. المشاتل وتكثير النبات . جامعة الموصل - كلية الزراعة والغابات . الجمهورية العراقية . وزارة التعليم العالي ولبحث العلمي.
- عبد الجليل ل.ن.، 2017. بدائل طبيعية لمواجهة مخاطر المبيدات الكيميائية .، بوابة الزراعة alzia3a.com.
- عبد الجواد .ع.ا، نعمت.ع، طاهر.ب.، 1989. مقدمة في علم المحاصيل القواعد والأسس، الدار العربية للنشر و التوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى 355ص
- عمران، وفاء هادي حسون (2004). تأثير بعض المستخلصات النباتية في نمو وحاصل خيار البيوت البلاستكية *Phalaris minorretz* في إنبات و نمو نبات الحنطة *Triticumaestivum* قسم علوم الحياة . كلية التربية الوازي. جامعة ديالى . ص: 52-55

- L (Secalecereale L)) والخردل البري (Brassicainigra L)) في نشط نمو بكتيريا الرايزوبيوم و تكون العقد لنبات الباقلا (Vicia faba L))، مجلة ديالي للعلوم الزراعية ، العدد2، ص1.
- عطية ، حاتم جبار ؛ شروق مُجَّد كاظم وبشير عبد الله إبراهيم (2010). تأثير منظمات النمو النباتية في بعض الصفات الخضريّة للحبة السوداء. مجلة العلوم الزراعية العراقية، 41(2): 80-88
- علي ، محسن كامل مُجَّد و جلال حميد حمزة. 2014. تأثير حامض الجبريليك في خصائص الإنبات و نمو البادرة تحت الإجهاد الملحي في ذرة الصفراء. مجلة العلوم الزراعية العراقية . 45(1): 6-17.
- غروشة حسين، 2003. تأثيرات بعض منظمات النمو على النمو وانتاج نباتات القمح النامية تحت ظروف الري في المياه ---
- المحلحة. مبيتنادي بوراس ورياض وزيدان. 2004. تأثير معاملة بذور الخضر قبل الزراعة في تحسين الإنبات ونمو الشتول . 20(2) 101-124.
- لطيفة ع.ر.، 2006. التأثيرات السلبية للمبيدات على الإنسان و البيئة . كتيب ملخص المؤتمر والمعروض الدولي الثاني عشر. الجمعية المصرية لمنتجي ومصنعي ومصدري النباتات الطبية والعطرية (أسحاب) مصر .
- مداني م.م.، 2014. المرشد أفلأحي لبلدية بن ناصر بن شهرة 3-6ص
- مسعد.خ.، 2016. مبيدات مكافحة الأعشاب الضارة المصادق عليها في الزراعات الكبرى . أنواعها وكيفية اختيارها ومدى فاعليتها 2-4ص.
- مكّي.م.ش.، 2013. التعرف على الحشائش الضارة وتقسيمها .
- هادي ب.م.ب.، الشماري غ.ن.، 2013. تأثيرات بعض المستخلصات النباتية وكلوريد الكالسيوم وطريقة الحزن في الصفات الخزينية والتسويقية لثمار المشمش صنف راغينيا 3(1) الصفات الفيزيائية .، مجلة ديالي للعلوم الزراعية كلية الزراعة .، بغداد جامعة
- 5(2): 353ص.
- هبة صالح ندى، جلال حميد حمزة. 2018. تنشيط بذور الذرة الصفراء بالجبريلين لتحمل إجهاد الجفاف. المجلة العراقية لدراسات الصحراء 8(2) المائة لبعض الانواع النباتية في إنبات ونمو بادرات الحليان مجلد(38) العدد(1).
- وزارة الزراعة.، 2014. التوصيات المعتمدة لمكافحة آفات الزراعة.، لجنة مبيدات الآفات الزراعية 22-23ص.