الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

رقم الترتيب:
رقم التسلسل:

جامعة الوادي

كلية علوم الطبيعة والحياة

قسم البيولوجيا

مذكرة تخرج لنيل شهادة

ليسانس أكاديمي

ميدان: علوم طبيعة وحياة

شعبة علوم البيولوجيا

تخصص: بيولوجيا وفيزيولوجيا النبات

الموضوع

دراسة ميدانية لأنواع المبيدات الزراعية و طرق استخدامها بمنطقة واد سوف

تحت إشراف الأستاذ :
جهرة علي بوتليليس (أستاذ مساعد قسم ب)

من إعداد الطالبات :
- تريعة أسماء
- قصير تماضر
- مسعي عون إيمان
- ميهي خديجة

الموسم الجامعي : 2013-2014

شكر وعرفان

ربي أوزعنا نشكر نعمتك التي أنعمتها علينا و أن أعمل صالحا تحبه و ترضاه. و أدخل برحمتك في عبادك الصالحين، فالحمد لك حتى ترضى و الحمد لك إذا رضيت و نسألك أن تجعل عملنا هذا عملا صالحا لوجهك الكريم وأن تنفعنا و تنفع كل من يقرأه.

مد لله الذي وفقنا لإتمام هذا العمل، فما كان لشيء أن يجري في ملكه إلا بمشيئته جل شأنه، ولا يسعنا و نحن في هذا المقام إلا أن نتقدم بخالص شكرنا و عرفاننا لأستاذنا الفاضل المشرف على هذه المذكرة الأستاذ : جهرة علي بوتليليس، الذي لم يبخل علينا بإرشاداته و نصائحه و توجيهاته السديدة التي كان لها بليغ الأثر في إنجاز هذا العمل، و كذا صبره و سعة صدره وحرصه الدائم لإتمام هذا العمل في أحسن الظروف، كما نحيي فيه روح التواضع والمعاملة الجيدة، فجزاه الله عنا كل خير.

كما نتقدم بخالص الشكر إلى أساتذتنا الأفاضل، الأستاذ شويخ عاطف بإرشادنا ببعض النصائح و الإرشادات، الأستاذ خلف يحي، والأستاذة المحترمة حمادة سمرة بتقديم لنا مجموعة من المراجع، ولا يفوتنا أن نتقدم بالشكر و العرفان إلى كل من ساعدنا من قريب أو بعيد ولو بكلمة تشجيع في إنجاز هذا العمل.

الفهرس

المقدمة	
الجزء النظري	
المبيدات	
I- المبيدات	04
I-1- تاريخ استخدام المبيدات	04
I-2-تعريف المبيدات	04
I-3- التركيب الكيميائي للمبيدات	05
I-3-1- المادة الفعالة	05
I-3-2-المادة الخاملة حيويا	06
I-4- تصنيف المبيدات	06
I-4-1- تصنيف المبيدات حسب ميدان الاستعمال	06
أ - الميدان الزراعي	06
ب - الميدان الحضري	06
ج- المجال الصحي	06
I-4-2- تصنيف المبيدات حسب الحالة الفيزيائية	06
أ- مبيدات في صورة صلبة	06
ب - مبيدات في صورة سائلة	06
ج - مبيدات في صورة نصف صلبة	06
I-4-3- تصنيف المبيدات حسب درجة السمية	07
أ- المبيدات الخطرة جدا	07
ب - المبيدات الخطرة	07
ج - المبيدات متوسطة الخطورة	07
I-4-4- تصنيف المبيدات حسب المجموعة الكيمايئية و المجموعة الطفيلية المستهدفة	07
I-4-4-1- المبيدات الحشرية	07
أ- مجموعة المبيدات الكلورية العضوية	07
ب - مجموعة المبيدات الفسفورية	07
ج - مجموعة مركبات الكربامات	08
I-4-4-2- المبيدات الفطرية	08
I-4-4-3- مبيدات القوارض	08
I-4-4-4- المبيدات التي تحتوي الزرنيخ	08
I-4-4-5- المبيدات التي تحتوي مركباتها على السانيد	08
I-4-4-6- مبيدات الحشائش	09
I-4-4-7- مبيدات النيماتودا	09
أ- المبخرات	09
ب - المبيدات الجهازية	09
I-5- الاستخدام الأمن للمبيدات	09
I-5-1- احتياطات استعمال المبيدات	11
I-5-2- النقاط الواجب مراعاتها قبل التعامل مع المبيدات	11
I-5-3- النقاط الواجب مراعاتها عند إجراء المكافحة الكيميائية	11
I-5-4- احتياطات تخزين المبيدات	11

I-5-5- كيفية التعامل مع الكميات المتسربة من المبيد	12
I-5-6- كيفية التخلص من المبيدات	12
I-6- تدابير السلامة و إجراءات الوقاية الشخصية	13
I-6-1- تجهيزات الحماية الشخصية	13
I-6-2- إرشاد الفلاحين	13
I-7- طرق إستخدام المبيدات	14
I-7-1- كيفية تحقيق اقصى كفاءة للمبيد تحت الظروف الحقلية	14
أ-التغطية الكاملة للسطح المعامل	14
ب - تركيز كاف لمشتقات المبيد على سطح المعامل	14
ج - عدم إحداث أضرار بالنباتات المعاملة	15
I-7-2- طرق الرش	15
1- عملية التعفير	15
2- الرش بالحجم المتناهي الصغر	15
3- المحببات	15
4- المدخنات	16
I-8- فوائد المبيدات	16
I-9- التأثيرات السلبية للمبيدات	17
I-9-1- التأثير على الإنسان	17
I-9-2- التأثيرات على الكائنات الحية	18
I-9-3- تأثير المبيدات على خصوبة التربة	18

الجزء التطبيقي

طرق ووسائل البحث

I-طرق ووسائل البحث	21
I-1- منطقة الدراسة ولاية وادي سوف	21
I-1-1- الموقع الجغرافي لولاية وادي سوف	21
I-1-2- الخصائص المناخية	22
أ- الحرارة	22
ب - الرياح	22
ج - الأمطار	22
د - الغطاء النباتي	22
هـ - التبخر	22
و- الإضاءة و اشعة الشمس	22
I-1-3- الزراعة في منطقة وادي سوف	23
I-2- الدراسة الميدانية	24

النتائج والمناقشة

II- النتائج و المناقشة	27
II-1- معلومات حول الشخص	27
أ - معيار العمر	27

ب ـ معيار الجنس	28
ج ـ معيار المستوى العلمي	29
د ـ معيار العمل	30
II-2- أسئلة حول المبيدات و إستخدامها	31
أ ـ معيار المحاصيل التي يتم انتاجها	32
ب ـ معيار استخدام المبيدات	33
ج ـ معيار المبيدات المستعملة لكل منتوج	34
د ـ معيار فعالية المبيد	35
هـ ـ معيار المزودون بالمعلومات حول المبيدات و كيفية استخدامها	36
و ـ معيار التقيد للمبيدات	37
ز ـ معيار معرفة مدة الأمان	38
ح ـ معيار التقيد بوسائل الحماية قبل الرش	39
ط ـ معيار علم الفلاح بالشروط الجوية	40
ي ـ معيار الشروط الجوية التي يتم فيها الرش	41
ك ـ معيار تخزين المبيد	42
ل ـ معيار الكمية المتبقية من المبيد بعد الأستعمال	43
م ـ معيار المشاكل الصحية اثناء و بعد الرش	44
الخلاصة	
قائمة المصادرو المراجع	
الملحق	
الملخص	

فهـــــرس الجـــــداول

الرقـم	عنـــــوان الجدول	الصفـحة
01	أنواع المبيدات الزراعية و احتياج الزراعة العالمية لها	09
02	المبيدات المستعملة لكل محصول للأشخاص قيد الدراسة	33

فهرس الوثائق

الرقم	عنوان الوثيقة	الصفحة
01	الموقع الجغرافي و الحدود الجغرافية لولاية الوادي	21
02	وثيقة أسئلة حول المبيدات و طرق استخدامها	25
03	منحنى بياني يوضح المعيار العمري للأشخاص الذين قيد الدراسة	27
04	دائرة نسبية توضح معيار الجنس للأشخاص قيد الدراسة	28
05	أعمدة بيانية توضح معيار المستوى العلمي للأشخاص قيد الدراسة	29
06	أعمدة بيانية توضح معيار العمل للأشخاص قيد الدراسة	30
07	منحنى بياني يوضح معيار المحاصيل التي يتم إنتاجها للأشخاص قيد الدراسة	31
08	دائرة نسبية توضح معيار استخدام المبيدات بالنسبة للأشخاص قيد الدراسة	32
09	دائرة نسبية توضح معيار معرفة فعالية المبيد المتوفرة في السوق للأشخاص قيد الدراسة	35
10	أعمدة بيانية توضح معيار المزودين بالمعلومات حول المبيدات وكيفية استخدامها للأشخاص قيد الدراسة	36
11	دائرة نسبية توضح معيار التقيد المحددة للمبيدات للأشخاص قيد الدراسة	37
12	دائرة نسبية توضح معيار معرفة مدة الأمان للأشخاص قيد الدراسة	38
13	أعمدة بيانية توضح معيار التقيد بوسائل الحماية قبل الرش للأشخاص قيد الدراسة	39
14	دائرة نسبية توضح معيار علم الفلاح بالشروط الجوية للأشخاص قيد الدراسة	40
15	أعمدة بيانية توضح معيار الشروط الجوية التي يتم فيها الرش للأشخاص قيد الدراسة	41
16	دائرة نسبية توضح معيار تخزين المبيد للأشخاص قيد الدراسة	42
17	منحنى بياني يوضح معيار الكمية المتبقية من المبيد بعد استعماله للأشخاص قيد الدراسة	43
18	أعمدة بيانية توضح معيار المشاكل الصحية أثناء وبعد الرش للأشخاص قيد الدراسة	44

مقــدمــة:

منذ أن عرف الإنسان الزراعة وبدأ يحاول تحسينها نوعا وكما، ظهرت مشكلة الآفات و بالرغم من كون العوامل المحددة للإنتاج الزراعي النباتي متعددة و متداخلة إلا أن الآفات الزراعية المختلفة من حشرات وأمراض نبات وقوارض وطيور وغيرها تلعب دورا سلبيا في تدهور الإنتاج الزراعي، حيث تتسبب الآفات بخسائر بالغة للمحاصيل الزراعية وخاصة في الدول النامية، تصل أحيانا إلى أكثر من 50%من الإنتاج الزراعي وتشكل الخسائر الناتجة عن الحشرات حوالي 14% والمتسببة عن الأمراض النباتية حوالي 12%والمسببة عن الحشائش حوالي10% والقوارض حوالي 05% حيث وجب التعرف على تلك الآفات الزراعية التي تهاجم المزروعات المختلفة والطرق الملائمة للوقاية منها و طرق مكافحتها لحماية النباتات و تحقيق الأمن الغذائي (رياض. ونديم.،2010).استعمل الإنسان منذ القدم مواد مختلفة لحماية محاصيله الزراعية من الآفات مثل روث الحيوانات أو الرماد أوالطين أو الكلس أو المناقيع النباتية، غير أن صناعة مبيدات الآفات الزراعية مرت بمحطات رئيسية.

فقد أمكن وصف وتعريف مبيدات الآفات على أنها أي مادة ذات أصل طبيعي أو كيميائي أو بيولوجي تكون لها القدرة على قتل الآفة غير المرغوبة سواء كانت نباتية أو حيوانية. وفي هذا المجال، فإن مصطلح آفة يقصد به الحيوانات أو النباتات أو الكائنات الدقيقة الضارة والتي لها تأثيرات ضارة وما ينتج عن ذلك من مشاكل تسببها للإنسان. أما مصطلح مبيد فهو اسم عام للعديد من المواد المختلفة والتي أمكن تقسيمها تبعا لتخصصها على أساس طريقة استخدامها والكائن المراد مكافحته.

إن معظم مبيدات الآفات التي يتم استخدامها في المجال الزراعي، لوحظ أنها عبارة عن مبيدات حشرية ومبيدات حشائش ومبيدات فطرية،إلا أن هناك أنواعا أخرى من مبيدات الآفات والتي أمكن تقسيمها إلى مبيدات اكاروسية، مبيدات يرقية، مبيدات قواقع، مبيدات قوارض، مسقطات الأوراق، المواد المجففة ومنظمات النمو النباتية والمواد الطاردة (بيومي.،2005).

من خلال المنحى التصاعدي لاستخدام المبيدات الزراعية كوسيلة لزيادة الإنتاج وذلك بتحسين صحة النبات. فإن الهدف من دراستنا هذه هو اكتشاف مختلف المبيدات الزراعية المستعملة وطرق استخدامها بمنطقة وادي سوف. لكون هذه الأخيرة منطقة زراعية مهمة احتلت الصدارة في إنتاج المحاصيل الزراعية على مستوى الجزائر مؤخرا.

الجزء النظري

المبيدات

I- المبيدات :

I-1- تاريخ استخدام المبيدات :

استخدم البشر مبيدات الآفات منذ ما قبل 2000 قبل الميلاد لحماية محاصيلهم، وكان أول مبيد آفات عرف تراب الكبريت العنصري والذي استخدمه قدماء السوماريين منذ ما يقرب من 4500 عاما في بلاد ما بين النهرين. وبحلول القرن الخامس عشر، تم استخدام الكيماويات السامة مثل الزرنيخ، الزئبق والرصاص على المحاصيل لقتل الآفات. أما في القرن السابع عشر، فقد أستخلص كبريتات النيكوتين من أوراق التبغ لاستخدامها كمبيد حشري. وشهد القرن التاسع عشر تصنيع اثنين من مبيدات الآفات الطبيعية، البايرثروم، والمشتق من الأقوانيات، والروتينون، والمشتق من جذور الخضروات الاستوائية (Miller., 2002). وحتى فترة الخمسينات من القرن العشرين، كانت المبيدات الزراعية القائمة على الزرنيخ هي المسيطرة (Ritter., 2009). إلا أن اكتشاف بول مولر لثنائي كلورو ثنائي فينيل ثلاثي كلورو الايثان والذي كان مؤثرا في مجال مبيدات الحشرات. ونلاحظ أن الكلوريات العضوية كانت المسيطرة بين مبيدات الآفات ومنها الدي دي تي، إلا أنه تم استبدالها في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1975 بالكبريتات العضوية والكربامات. ومنذ ذلك الوقت، أصبحت مركبات البيرثرين (pyrethrin) المبيدات الحشرية المسيطرة في المجال. هذا وانتشر استخدام مبيدات الأعشاب في فترة الستينات من القرن العشرين، تحت قيادة "التريازين والمركبات الأخرى القائمة على النتروجين، الأحماض الكربوكسيلية ومنها 2,4 حمض ثنائي كلورواسيتيك وغليفوسات (glyphosate) ".

وكان أول تشريع لتوفير السلطة الفيدرالية لتنظيم وتشريع استخدام مبيدات الآفات قد تم في سنة 1910(Goldman., 2007). على الرغم من ذلك، وبعد مرور عقود خلال قيام المصنعين الأربعينات من القرن العشرين بإنتاج كميات ضخمة من مبيدات الآفات الاصطناعية وأصبحت قاعدة استخدامها واسعة جدا. وقد اعتبرت بعض المصادر العقدين الخامس و السادس من القرن العشرين بداية حقبة مبيدات الآفات (Graeme., 2005). وعلى الرغم من تأسيس وكالة حماية البيئة الأمريكية في عام 1970 وإجراء تعديلات على قانون مبيدات الآفات في 1972، إلا أن استخدام مبيدات الآفات قد تزايد بمعدل خمسين مرة عن سابقه منذ عام 1050 وأن 2,3 مليون طنا من مبيدات الآفات الصناعية يتم استخدمها سنويا (Arnold., 2003).

I-2- تعريف المبيدات (les pesticides) :

هي المواد الكيميائية السامة التي تنتشر في البيئة الزراعية المصابة بالآفات بحيث تصيب الإنسان والحيوان والنبات بوسائل وأشكال مختلفة لتعمل على قتلها أو انخفاض أعدادها أو منع تكاثرها. وكلمة (Pesticides) هو تعبير لاتيني الأصل يتكون من كلمتين (Pest) وتعني الآفة أو الضرر(cides) وتعني المواد السامة أو القاتلة أو المبيد (العوامي. وجدوع.، 2004). وتنتمي غالبية المبيدات إلى

مجموعة كبيرة من المركبات تعرف باسم السموم الحيوية (biocides) (بن رجب هاشم بن الصادق.، 2006). والتي تعتبر كوسيلة فعالة في المساهمة في حماية المحاصيل الزراعية وزيادة الإنتاج على الرغم من المميزات العامة للمبيدات إلا أنه يجب اللجوء إليها كحل لمكافحة مختلف الآفات وبناء على تعريف منظمة الأغذية والزراعة (FAO) فإن مصطلح مبيد يطلق على أي مادة أو خليط من المواد يكون الغرض منه الوقاية من أية آفة أو القضاء عليها أو مكافحتها. وجاء تعريفها في قانون حماية الغذاء والبيئة الإنكليزي عام 1985 على أنها أي مادة أو مستحضر أو كائن حي يستخدم للقضاء على الآفة (جبروني.، 2009).

ويعرف أيضا على أنه أي مادة أو خليط من المواد يكون الغرض من استخدامه هو الوقاية من الإصابة بأية آفة والقضاء عليها بما في ذلك أنواع الآفات التي تنقل الأمراض للإنسان أو الحيوان (المعمار. وآخرون.، 2010).

وفي القانون الفيدرالي على أنه مادة أو خليط من المواد يقصد منه منع أو تحطيم أو طرد أو تقليل تعداد وخطورة أي حشرة أو قوارض أو نيماتودا أو فطريات أو أعشاب أو أي صور أخرى من صور الحياة تحت تعريف الآفات. أو أي مادة أو مخلوط من المواد المستهدف استخدامها كمنظم نمو نباتي أو مسقط أو مجفف للأوراق النباتية (زيدان.، 2009).

وقامت الوكالة الأمريكية لحماية البيئة بتعريفه على أنه أي مادة أو خليط من المواد يتم استخدامها بهدف قتل أو منع أو إبعاد الآفة لتقليل الضرر الناتج عنها فقد أمكن وصف و تعريف مبيدات الآفات على أنها أي مادة ذات أصل طبيعي أو كيميائي أو بيولوجي تكون لها القدرة على قتل الآفة غير المرغوبة فيها سواء كانت نباتية أو حيوانية (بيومي.، 2005).

I-3- التركيب الكيميائي للمبيدات :

تستخدم المبيدات في صورة مستحضرات تجارية وبصورة عامة فإن مستحضر المبيد عبارة عن خليط من المواد يحتوي على :

I-3-1- المادة الفعالة :

تعد المادة الفعالة المادة الأساسية والأولى في تركيب المستحضر التجاري (المعمار وآخرون.،2010). وهي الجزء الحيوي المسؤول عن التأثير الابادي للمبيد (جبروني.، 2009). وللمواد المضافة دور كبير أيضا في زيادة تأثير هذه المادة على الآفة وتحسين فعاليتها في القضاء على أفراد الآفة ومن هذه الصفات : درجة الغليان، التطاير، الانحلال في الماء أو المذيبات العضوية الأخرى، الثبات الكيميائي والفيزيائي. تحقق المكافحة هدفها عند وصول الجزيء الفعال إلى الآفة و ملامستها لها عن طريق الهضم أو التنفس أو يمتص عن طريق الأعضاء الأخرى للآفة (المعمار وآخرون.، 2010).

I-2-3- المادة الخاملة حيويا (ليس لها تأثير ابادي) :

المادة الخاملة يطلق عليها اسم المواد المساعدة والتي تعمل على زيادة فعالية المبيد وزيادة فترة ثباته على سطح النبات كما تساهم هذه المواد في سهولة نفاذية المبيد إلى داخل جسم الآفة (جبروني.، 2009).

I-4- تصنيف المبيدات :

هناك عدة معايير تأخذ بعين الاعتبار في تصنيف وترتيب المبيدات الزراعية، ومن بين هذه التصنيفات :

I-4-1- تصنيف المبيدات حسب ميدان الاستعمال :

أ-الميدان الزراعي :

وهو من أشهر أنواع التصنيف حيث يحدد فيه نوع الآفة المستهدفة والتي يكافحها المبيد ومن أمثلتها : مبيدات حشرية، مبيدات اكاروسية و مبيدات القوارض (الزميتي.، 1997).

ب- الميدان الحضري :

تضم هذه المجموعة كل المبيدات المستعملة لمكافحة الذباب، البعوض، القوارض، النمل و الصراصير (زيدان.، 2009).

ج- المجال الصحي :

في هذا المجال تستعمل العديد من المبيدات لمواجهة نواقل الأمراض من حشرات مثل : البعوض و الرخويات (زيدان .وعبد الحميد.، 2007).

I-4-2- تصنيف المبيدات حسب الحالة الفيزيائية :

في هذه الحالة تصنف المبيدات حسب صورة المستحضر التجاري بصرف النظر عن نوع المادة الفعالة أو نوع الآفة التي يكافحها هذا المبيد وبصورة عامة فإن المبيدات تصنف في هذه الحالة إلى :

أ- مبيدات في صورة صلبة :

توجد هذه المبيدات على شكل مساحيق حبيبية وتحتوي على (0,1- 0,5%) من المادة النشطة مثل : مساحيق التطير (جبروني.، 2009).

ب- مبيدات في صورة سائلة :

تتواجد في صورة محاليل حقيقية أو معلقة أو مستحيلة أو مركزة أو مميعة و هي عبارة عن مركزات مستحلبة تحتوي على (1-10%) من المواد النشطة تمزج مع الماء للحصول على مستحلبات ثابتة مثل : مساحيق قاتلة للاستحلاب (الحفيظ.، 2009).

ج- مبيدات في صورة نصف صلبة :

توجد على شكل عجائن، كريمات و أصباغ وهي نادرة (جبروني.، 2009).

I- 4-3- تصنيف المبيدات حسب درجة السمية :

أ- المبيدات الخطرة جدا :

وهي المبيدات التي تُسبب أخطارًا جسمية عن طريق الهضم أو الجلد أو التنفس حادة أو مزمنة، تؤدي إلى الموت. مثل : التيمك (Aldicrab) ،البراثيون الفسفوميدوز (جبروني.، 2009).

ب- المبيدات الخطرة :

يُسبب أخطارًا جسمية عن طريق الهضم أو الجلد أو التنفس قد تصل إلى الموت. وتشمل الكثير من المبيدات وخاصة بعض المبيدات الحشرية (جبروني.، 2009).

ج- المبيدات متوسطة الخطورة :

يُمكن أن يسبب أخطارًا محدودة عن طريق الهضم أو الجلد أو التنفس. وتشمل بعض المبيدات مثل: البيروثرويدية و الفطرية (المعمار.، وآخرون.، 2009; جبروني.، 2009).

I-4-4- تصنيف المبيدات حسب المجموعة الكيميائية والمجموعة الطفيلية المستهدفة :

I-4-4-1- المبيدات الحشرية :

تستخدم في مكافحة الحشرات التي تتلف المحاصيل من خلال أنواع مختلفة من كيفية إحداث الفعل كما أنها عبارة عن مادة كيميائية تقتل أو تمنع أو تحد من تكاثر وانتشار الكائنات الحية التي تنافس الإنسان في غذائه وممتلكاته وصحته والتي بدورها تنقسم إلى ثلاث مجموعات : (زيدان.، 2009; نسيم.، 2007).

أ- مجموعة المبيدات الكلورية العضوية :

تكون على شكل مسحوق لا يذوب في الماء لكنه يذوب في المذيبات العضوية وكذلك في الزيوت ولذلك فهي تختزن في الأنسجة الدهنية لجسم المتسمم ولها تأثيرها على المراكز العصبية في النخاع الشوكي والمراكز العصبية في قشرة المخ. من أمثلتها : توسكافيين (Toscaphene)، كلوريدان (Chlorodan)، (DDT د د ت : Dichloro-Diphenyl-Trichkroethame).

تأثيرها السمي :

تعمل هذه المركبات على تحفيز الجهاز العصبي المركزي مؤدية إلى زيادة حساسية وزيادة ردود الفعل فيه (نسيم.، 2007).

ب- مجموعة المبيدات الفسفورية :

تستعمل مركبات هذه المجموعة لإبادة الآفات الزراعية والأعشاب الضارة ولإبادة الحشرات التي تؤذي الإنسان وتستعمل أيضا للقضاء على القوارض والديدان الضارة. تضم هذه المجموعة عددا كبيرا من المركبات المعروفة. من أمثلتها : باراثيون (Parathion)، مالاثيون (Malathion)، ديبيتيوكس (Dipterex)

تأثيرها السمي :

تكون هذه المركبات شديدة السمية وخطورتها تكمن في تأثيرها على إنزيم الكولينسنيراز الموجود في الجسم وتثبيط عمله (المعمار. وآخرون.، 2009).

ج- مجموعة مركبات الكربامات :

هي عبارة عن مركبات مشابهة لمركبات الفسفورية العضوية تستعمل كمبيدات للآفات الزراعية ولآفات الحشرات. من أمثلتها : السفيين (Sevin)، الايزولان (Isolan)، الديميتان (Dimetan)، البيرامات (Pyramat)، الكاربارايل (Carbaryl) و البروبوكسور (Propoxar) (نسيم.، 2007).

I-4-4-2- المبيدات الفطرية :

هي مبيدات تكافح أعفان النباتات وغيرها من الأمراض تشمل هذه المبيدات المركبات المعدنية و الكبريت وكذلك العديد من المركبات المختلفة. تستعمل هذه المبيدات لوقاية النباتات من الإصابة بالفطريات أو الحد من نشاطها فيما إذا كان النبات مصابا بها. وهي مركبات معدنية أو عضوية التركيب مثل (النحاس، الزئبق العضوي.....). من أمثلتها : دينوكاب (Dinocap) (زيدان.، 2009).

I-4-4-3- مبيدات القوارض :

تملك بعض مركبات هذه المبيدات قدرة للقضاء على القوارض و الحيوانات الأليفة وحتى الإنسان إن أساء التعامل معها. وقد أستعمل الزرنيخ والأستركنين في هذا المجال من القدم ولخطورتها على الإنسان والحيوانات المفيدة له، وقد قل استعمالها في الوقت الحاضر. من أمثلتها : الوارفارين (Warfarin) (نسيم.، 2007).

I-4-4-4- المبيدات التي تحتوي على الزرنيخ :

تعرف مركبات الزرنيخ منذ القدم ولها استعمالات عديدة وما زالت تستعمل بعض مركباته للنمل والفطريات والأعشاب الضارة وكذلك الفئران. من أمثلتها : ثلاثي أكسيد الزرنيخ من أشهر هذه المبيدات اللا عضوية وكذلك أرسينات النحاس (Copperarsenate) (زيدان.، 2007).

I-4-4-5- المبيدات التي تحتوي مركباتها على السيانيد :

مركبات هذه المجموعة لها أثر سريع للقضاء على الحشرات والقوارض كالفئران والجرذان مثل: الليثان (Allithan)، الثانيت (Althanit).

تأثيرها السمي :

التأثير السمي لهذه المركبات يعود لمادة السيانيد التي تنطلق نتيجة تأثير بعض الأنزيمات الموجودة في الجسم فتؤثر على عوامل التأكسد في خلايا الجسم ومما يسبب عدم قدرة الخلايا على الحصول على حاجتها على O_2

وبالتالي يكون بقص للخلاياO_2 سببا في اختناق الخلية وموتها (نسيم.، 2007) .

I-4-4-6- مبيدات الحشائش :

يعرف العالم LAFFONT (1985) المبيد العشبي على أنه المادة الفعالة الخاصة التي تسمح بقتل الأعشاب الضارة في المحاصيل (Zine.,2007 ; الهروط والفاعوري.، 2009). وهو عبارة عن فئة من المركبات الكيميائية التي تنشط في عملية الأيض الخلوي في النباتات الضارة بحيث تؤدي الى موتها. فبعضها يعطل عملية التخليق الضوئي فيحرم الأعشاب من تخليق غذائها وتعمل أخرى بتسميم خلايا النسيج الإنشائي في رؤوس جذور تلك الأعشاب وبراعم أعضائها (أحمد.، 1998). وتشكل حوالي 58%-60% من مبيعات مبيدات الآفات في أمريكا (مزاحم د.، 2006; المعمار.، 1993).

I-4-4-7- مبيدات النيماتودا :

تستعمل المبيدات النيماتودية في صورة أبخرة، أو مبيدات جهازية.

أ- المبخرات :

وتضم: (D.D.Muxlure)، (D.D.C.P)، بروميد الميثيل (M Br).

ب - المبيدات الجهازية :

وهي التي تؤثر على الأجهزة الداخلية للنيماتود وتضم : (Aldicarb)، (Carbofuram)، (Terbufos) و (Sodium-metam) (المعمار. وآخرون.، 2010).

وفيما يلي جدول عام يبين مدى تزايد احتياجات العالم للمبيدات حسب أنواعها و تصنيفاتها السابقة.

الجدول (01) : أنواع المبيدات الزراعية واحتياج الزراعة العالمية لها (مليون دولار).

العام / نوع المبيد	1975	1980	1985	1990	2000
مبيد أعشاب	2300	3450	5140	7700	9520
مبيد فطريات	1035	1345	1600	1880	4300
مبيد حشرية	1910	2390	3070	3700	7100
المجموع	5245	7185	9810	13280	20920

(زكريا. ودعاس .، 2010)

I-5- الاستخدام الآمن للمبيدات :

تهدف عمليات المكافحة إلى الحد من خطورة الآفات في مختلف المحاصيل الزراعية باستخدام كل الطرق المتاحة، سواء أكانت طبيعية أم كيميائية، تشريعية، حيوية، مكافحة كيميائية باستخدام المواد الكيميائية، بعد التأكد من أن التدخل بالمبيدات أصبح أمرا حتميا، حيث أن الضرر الذي تسببه الآفة

للمحصول إذا لم يتم إجراء المكافحة سيسبب خسائر وأضرار تفوق تكاليف تنفيذ عملية العلاج الكيميائي أي الحد الاقتصادي الحرج.

ولتحقيق الهدف من المكافحة الكيميائية يجب الأخذ بالاعتبار:

- التوقيت السليم للتدخل وفقا لوجود الطور الحساس للآفة.
- استخدام آلة الرش المناسبة والتي تتلاءم مع الغرض المستخدمة من أجله.
- استخدام مستحضر المبيد المناسب، والأقل سمية للبيئة والقائمين على عملية الرش.
- مبدأ تحمل ضرر الآفة، حيث أن جميع النباتات تتحمل درجات متفاوتة من إتلاف الأوراق، دون حدوث تأثيرات ملحوظة على حيوية ونشاط النباتات.
- ترك أعداد من الآفة، حيث يتطلب المفهوم الحديث للتوازن البيئي في برامج السيطرة على الآفات ضرورة تشجيع وجود وانتشار الحشرات النافعة التي تمثل الأعداد الطبيعية النشطة للآفة المستهدفة. وهذا يتطلب خفض تعداد الآفة، دون عملية ابادتها نهائيا، أو استئصالها.
- التقيد باختيار المبيد المناسب، وليس القوي، وتكون أضراره محددة تبعا لتعليمات منظمة الصحة العالمية، أي : من المجموعة قليلة الضرر.
- يجب الاهتمام بفهم وقبول مجتمع المزارعين لبرامج المكافحة، وتطبيق المبيدات وفقا للقواعد السليمة بما يكفل عدم ظهور مشاكل المبيدات، فتطبيق المبيدات بالشكل الدوري، ومن مجموعات مختلفة بشكل متبادل يحد من مشكلة مقاومة المبيدات، وتطبيق المبيدات بفترات متباعدة، ومبيدات سريعة الانهيار، والتفكك بالعوامل البيئة يساهم بشكل كبير بتخفيض ضرر تراكم المبيدات في البيئة، وانتقالها بالسلاسل الغذائية، كما أن تطبيق المبيدات بشكل واعي، واستخدام الإجراءات الوقائية أثناء الإعداد للرش والتطبيق، واحترام فترات الأمان، كما حددتها الهيئات العلمية بعد المعاملة يقلل كثيرا من مشكلات التسمم بالمبيدات، وظهور المشاكل الصحية المتعلقة بالمبيدات واستخدامها.
- يجب عدم دخول مزارع الحاصلات البستانية المعاملة بالمبيدات إلا بعد 24 ساعة على الأقل من وقت الرش.
- يجب أن تنشأ معامل لاستكشاف وجود المخلفات قبل التسوق في أماكن زراعة الخضروات والفاكهة ولا يسمح بالاستهلاك إلا بناء على شهادات رسمية تقرر خلو الخضراوات، والفاكهة من المخلفات، أو تواجدها بالحدود المسموح بها.
- يجب وضع معايير الاستخدام اليومي المسموح بتناوله من مخلفات المبيد مع الغذاء خاصة الخضروات والفاكهة تحت الظروف المحلية (المعمار. وآخرون.، 2010).

I-5-1- احتياطات استعمال المبيد :

- تجنب إجراء المعالجات أثناء الساعات الحارة.
- الامتناع عن الرش عند هبوب الريح و هطول الأمطار.
- ايقاف الري 12 ساعة على الأقل بعد المعالجة.
- التأكد من أن صبيب الرذاذات موحد.
- تنظيف بعناية جهاز الرش بعد الاستعمال (الخزان، الأنابيب).
- استعمال مزيج من 300 إلى 400 لتر في الهكتار (INPV., 1994).

I-5-2- النقاط الواجب مراعاتها قبل التعامل مع المبيدات :

- تعريف وتحديد الآفة بدقة.
- يحدد المساحة المطلوب رشها في الوقت المناسب للعلاج.
- تحديد المبيد المناسب والمعدل المناسب لمكافحة الآفة المستهدفة.
- إجراء حسابات دقيقة لمعرفة المساحة المراد معاملتها بالمبيد، وبالتالي تحديد الكمية المناسبة من المبيد.
- معايرة آلة الرش بشكل سليم، ومعرفة معدل التصريف وبالتالي معرفة المساحة التي تغطيها مقدار ملء خزان بالمرة الواحدة، وذلك يفيد في معرفة عدد مرات ملء الخزان لتغطية المساحة الكلية المراد معاملتها.
- معرفة كمية المبيد الواجب وضعها في كل مرة في خزان المرش (المعمار. وآخرون.، 2009).

I-5-3- النقاط الواجب مراعاتها عند إجراء المكافحة الكيميائية :

1- إعطاء الكمية المحددة من المواد الكيميائية.
2- انتظام توزيع سائل الرش على النباتات.
3- خلط المبيدات مع الماء بشكل جيد بحيث يكون المحلول متجانسا.
4- إجراء عمليات المكافحة في الوقت المناسب لحوث الإصابة.
5- إجراء عمليات المكافحة عندما تكون سرعة الرياح أقل من 10 كم/ سا.
6- عدم إجراء المكافحة عندما تكون النباتات مشبعة بقطرات الندى.
7- عدم إجراء المكافحة قبل أو أثناء سقوط الأمطار وذلك لأن المطر سوف يقوم بغسل المبيدات المرشوشة ويبطل مفعولها (المعمار. وآخرون.، 2010).

I-5-4- احتياطات تخزين المبيدات :

- يجب تخزين المبيدات دائما في مكان مأمون، ومقفل بعيدا عن متناول الأطفال والأشخاص وحيوانات المزرعة.

- في حالة تخزين كميات صغيرة من المبيدات يمكن تخزينها في خزانة محكمة القفل بعيدا عن الأطفال، أو الحيوانات، والخزانة بعيدة عن تخزين المواد الغذائية أو النار، وعدم وضعها في غرفة المعيشة أو المطبخ، إنما في المخزن الملحق بالمنزل.

- عند تخزين كميات كبيرة من المبيدات سواء عند المزارعين أو تجار المبيدات يجب إتباع ما يلي :

أ- اختيار مكان تخزين المبيدات، وبناء المخزن للتقليل من فساد المبيدات بسبب الظروف المناخية.

ب- يجب أن يكون مخزن المبيدات في منطقة مرتفعة غير معرضة للفياضانات، وأن يكون مقاوما للأمطار. وأن تكون أرضية المخزن من النوع الذي لا ينفذ السوائل، وخالية من الشقوق سهلة التنظيف. وأن تكون المصارف الخاصة بالمخزن منفصلة عن المصارف العامة، حيث تتجمع في حفرة تجميع منفصلة. وأن يكون المخزن ذا تهوية جيدة في المناطق الحارة خوفا من حدوث انفجارات. أو تجمع لأبخرة المذيبات، والمبيدات السامة. بينما في المناطق الباردة يمكن إضافة التدفئة منعا لحدوث تلف للمبيد نتيجة الصقيع.

ج- وضعية ورص العبوات لتجنب إلحاق الضرر بها، ولتسهيل عملية الكشف عنها. تخزين العبوات بوضع عامودي. وضع العبوات على أرضيات خشبية وبعيدة عن الجدران لتسهيل تهويتها، وعدم تأثرها بالرطوبة الأرضية.

د- استخدام المخزون حسب أولوية التخزين.

هـ- يجب استخدام المخزون القديم أولا لتجنب تخزينه فترة طويلة (الرفاعي.، 2009).

I-5-5- كيفية التعامل مع الكميات المتسربة من المبيد :

- ابعاد الأطفال وحيوانات المزرعة عن منطقة تلوث المبيد.

- إغلاق العبوة بإحكام، أو وضعها في حاوية أخرى لمنع التسرب.

- بالنسبة لمخلفات المبيدات الجافة : (بودرة، مساحيق قابة للبلل أو محببات) غطها برمل، أو تراب جاف (استخدام الماء، أو التراب الرطب قد يسبب تسرب غازات سامة) و نقلها إلى حاوية مغلقة للتخلص منها.

- بالنسبة للمخلفات السائلة : استخدام الرمل، أو التراب، أو نجارة الخشب لامتصاص التسرب.

- غسل منطقة التسرب بالماء بشكل جيد، ولا تسمح للماء بالوصول إلى المجاري العامة، أو أقنية الري، بل إلى حفرة خاصة (المعمار. وآخرون.، 2009).

I-5-6- كيفية التخلص من المبيدات :

المبادئ العامة الواجب مراعاتها عند التخلص من فائض المبيدات وعبواتها :

- التخلص دائما من الفضلات فور تواجدها. تجنب تجميعها في كميات كبيرة للتخلص منها.

- قراءة ملصق المبيد لمعرفة درجة خطورة المادة.

- استشارة المهندس الزراعي في وحدات الإرشاد عن كيفية التخلص من المبيدات.

- لباس ألبسة الوقاية الفردية عند التخلص من بقايا المبيدات.
- عدم التخلص من المبيدات بشكل عشوائي.
- عدم التخلص من المبيدات بطريقة تعرض الحيوانات البرية، البيئية والمياه.
- التخلص من العبوات الفارغة حتى لا تستخدم من قبل الغير (المعمار. وآخرون.، 2010).

I-6- تدابير السلامة و إجراءات الوقاية الشخصية :

I-6-1- تجهيزات الحماية الشخصية :

- قفازات من المطاط الصناعي أو النتريل (خصوصا إذا كان هناك مذيبات).
- لباس كامل واقي من النتريل، أو من (PVC).
- حذاء مطاطي طويل الساق.
- واقيات قطنية.
- معاطف حماية كيميائية من البولي فنيل كلوريد (PVC) قطعة واحدة.
- واقيات الوجه.
- كمامات غبار.
- كمامات مع فلاتر للوقاية من الأبخرة العضوية.
- نظارات لحماية العيون.
- عدم خلط وتقليب المبيدات باليد.
- تجنب الرش ضد الرياح.
- عند تلوث أي جزء من الجسم يجب غسله جيدا بالماء والصابون.
- تجنب تناول الطعام، والتدخين أثناء الرش (المعمار. وآخرون.، 2009).

I-6-2- إرشاد الفلاحين :

يوجد مكاتب إرشاد زراعي في بلد ما تصبح من ضمن مسؤوليات القائمون على هذه المكاتب تدريب الفلاحون، وغيرهم على الطرق السليمة لتخزين المبيدات، وكيفية اختيار المركب المناسب، والطرق الصحيحة للتطبيق، والتخلص الآمن من المبيدات غير المرغوبة، والعبوات الفارغة. فمن الأسباب الشائعة المسببة للتلوث البيئي بالمبيدات استخدام أجهزة التطبيق غير المناسبة، خاصة المرشات اليدوية، ولذلك يحتاج الفلاحون إلى تلقي تعليمات أو إرشادات عن الاستخدام الأمثل، وكيفية صيانة وإصلاح آلات الرش. أيضا عمليات تنظيف آلات الرش بعد التطبيق وخاصة عند تطبيق المبيدات العشبية، ومنظمات النمو والمبيدات الحشرية الخطرة. وبهذه الحالة يجب اللجوء إلى جميع وسائل وطرق الاتصالات مع مجتمع الفلاحين، وتشتمل على الراديو، والتلفزيون والأفلام السنيمائية، والنشرات

واللوحات الإرشادية عن موضوعات مجال التدريب. ويفضل في البلدان الزراعية وضع مناهج دراسية عن الاستخدام الآمن للمبيدات (المعمار. وآخرون.، 2010).

I-7- طرق استخدام المبيدات :

الرش :

هو معاملة السطح المراد معاملته (أوراق نباتات، جسم كائنات حية ضارة) بالمبيدات على شكل سائل (محلول – معلق – مستحلب) وبشكل قطرات بآلات خاصة تسمى المرشات وتعتبر طريقة الرش أكثر الطرق انتشارا لأنها تتميز بما يلي :

- استعمال الماء كمادة مخففة في سوائل الرش يخفض تكاليف الرش في حين أن استعمال مواد مخففة خاصة في مساحيق التعفير يزيد من تكاليفها.
- اقتصادية استعمال المبيد وإمكانية مزج عدة مبيدات بشكل متجانس.
- قلة أضرار المزروعات للرش وقلة جرف الرياح للمبيد.
- انتظام توزيع المبيد وجودة التصاقه بالسطوح المعالجة تعطي نتائج أفضل من التعفير.
- يمكن إجراء الرش في أي وقت من النهار وتتنوع أشكال وأحجام آلات الرش التي تسهل إجراء بعض عمليات المكافحة (رش الأشجار العالية).
- اتساع مجال استعمال المرشات لتوزيع المبيدات الفطرية والحشرية والعشبية والأسمدة والمواد المغذية ومجففات ومسقطات الأوراق وغيرها. يتراوح حجم قطرات الرش بين 30-150 u (زيدان.، 2007).

I-7-1- كيفية تحقيق أقصى كفاءة للمبيد تحت الظروف الحقلية :

فمن المعروف أن فاعلية مواد الرش أو غيرها تحت الظروف الحقلية تتوقف على توفر صفات طبيعية وكيميائية تحقق المميزات الآتية :

أ- **التغطية الكاملة للسطح المعامل :**

ويتحقق ذلك باستخدام الطريقة والآلات التي تعطي الحجم الأنسب من قطرات الرش وكذلك يستلزم الأمر تحسين خواص الابتلال والانتشار بإضافة مواد ناشره ومبلله.

ب- **تركيز كاف لمشتقات المبيد على السطح المعامل :**

وتتحدد هذه الكمية بالتركيز الابتدائي المتخلف الذي يصل للسطح المعامل ثم يتوقف استمرار تركيزه على قدرة السطح المعامل على الاحتفاظ ثم أيضاً على مدى قدره هذه المشتقات على الوقوف في وجه العوامل التي تقلل من كمية مثل نمو السطح المعامل وتأثير العوامل الجوية وغيرها. أي مدى استمرار وجود الجزء المتبقي من المادة الفعالة. وهذه الصفة يمكن تدعيمها بإضافة المواد اللاصقة لمواد الرش أو مواد التعفير وأخيراً يجب أن يكون المبيد ثابتا كيمائيا.

ج- عدم أحداث أضرار بالنباتات المعاملة :

وذلك بأن يكون المبيد في صورته المستخدمة ذو تأثير اختياري ضد الآفة دون الأضرار بالنباتات أو بعض أجزائها الهامة.

د- ثبات مركزات مواد الرش :

يجب أن تكون مركزات مستحضرات استخدام المبيدات ثابتة في حالتها المركزة كيماوياً وطبيعيا، كما أن يكون ناتج تخفيفها عند الاستخدام يتمتع بقدر كاف أن الثبات الذي يحفظ المبيد فعالا وعلى صورة تحقق الغرض المطلوب ولذلك فمعلقات المساحيق في الماء تحتاج لمواد، حافظة للغرويات وكذلك مواد مبلله مساعده في تكوين المساحيق القابلة لبلل بالماء عند الاستخدام حلقياً.

I-7-2- طرق الرش :

1- **عملية التعفير:**

عملية توزيع مسحوق المبيد الكيماوي توزيعا منتظما على الأسطح المراد علاجها وذلك باستخدام تيار من الهواء لحمل أو دفع المسحوق إلى المنطقة المراد معاملتها ويمتاز التعفير بسهولة العملية وقصر المدة التي تستغرقها (سرعة الأداء) وقلة عدد العمال اللازمين ويجرى التعفير أثناء وجود الندى في الصباح الباكر وفي المساء.

2- **الرش بالحجم المتناهي الصغر :**

في هذه الطريقة تجرى عملية الرش بمادة المبيد فقط بدون تخفيف بالماء أو بعد تخفيفها بكمية قليلة جداً من الماء، وفي هذه الطريقة تعامل مساحة كبيرة من الحقول عادة باستخدام الطائرات بكمية قليلة من المبيد بغرض خفض تكاليف المكافحة وللحصول على درجة عالية من الكفاءة وتستعمل هذه الطريقة في مكافحة آفات القطن والجراد. وفي هذه الطريقة يتم توزيع سائل المبيد إلى رزاز دقيق جداً يكاد يشبه الضباب ويقرب حجمه من حجم الايروسولات.

3- **المحببات :**

من الصور الجافة للاستخدام (مثل المساحيق) وهي أيضاً كالمساحيق جاهزة للاستخدام وتحتوى على تركيزات منخفضة من المبيد مخلوطاً مع المواد الخاملة. وعلى عكس المساحيق فإن حبيبات المحببات تكون متجانسة ولها نفس الحجم وأكبر طبعاً من حجم حبيبات المساحيق، كما أن تركيز المادة الفعالة في هذه المحببات يتراوح بين 1-15%. ويشبه المحبب حبة الملح أو السكر العادي. ويتميز استخدام المحببات في أن خطورة شرود المبيد تكون منخفضة لانخفاض الشرود أو الانجراف بسبب كبر حجم الحبيبة ونقلها النسبي وتجانسها. كذلك فإن فرص استنشاقها تكون منخفضة جداً وبذلك ينخفض احتمال تضرر المستخدم. ومن المزايا أيضاً أنها يمكن استخدامها بسهولة بواسطة الآلات عديدة الأغراض مثل موزعات البذور أو ناشرات السماد (زيدان.، 2009).

4- المدخـنات :

تعتبر المدخنات مواد سامة في صورة غازات تؤدى إلى الموت أو القتل إذا ما استنشقت أو امتصت. ومن مزايا استخدام المدخنات أن استخدام مبيد واحد فقط في صورة غازية يمكن أن يقتل أنواعاً عديدة من الآفات، فيمكن مثلاً أن تقتل الحشرات، بذور الحشائش، النيماتودا ، الفطريات، ومن أسباب ذلك سهولة نفاذ الغازات في الشقوق والثقوب، السراديب والأنفاق والأركان وغيرها من المواضع التي من الصعب أن تصل إليها صور المبيدات الأخرى وتستخدم المدخنات في الأماكن المغلقة لقتل الهوام من الحشرات والآفات الأخرى ويستخدم في المطارات وفى الموانئ وعلى الحدود لمعاملة النباتات والمواد الداخلة إلى البلاد لقتل ما بها من آفات ولمنع دخول آفات جديدة (الحجر الزراعي) وتعتبر المدخنات من الوسائل الهامة لمكافحة آفات المخازن وخاصة آفات الحبوب المخزونة فضلاً عن أنها تستخدم لتدخين التربة قبل الزراعة (زيدان. وعبد الحميد.، 2007).

I-8- فوائد المبيدات :

لا يوجد أحد يمكنه أن يشك في كفاءة المبيدات ودورها الكبير في حماية المحاصيل، الأمر الذي يعود علينا بكميات كبيرة من الخضروات والفواكه بصورة أكثر اقتصادية وغير مكلفة. فإنه على مدار تحسين سلالات المحاصيل والمبيدات الحشرية والمبيدات الفطرية ومبيدات الحشائش، فقد لعبت تلك المبيدات دورا هاما في تحسين معدلات إنتاجية العديد من المحاصيل (بيومي.، 2005).

ومن مميزات استخدام المبيدات :

- سهولة الاستخدام للحصول على مكافحة فعالة ومقنعة.
- توفر الوقت والجهد والمال.
- نتائج المكافحة تظهر بعد فترة قصيرة من المعاملة.
- القضاء على الكثير من الأمراض التي تصيب الإنسان أو الحيوانات بالقضاء على الحشرات الناقلة لها، مثل القضاء على البعوض الناقلة للملا ريا (زكريا. ودعاس.، 2010).
- حماية المزروعات والمحاصيل الزراعية من الآفات المختلفة (حشرية – فطرية – نيماتودية – اكاروس- حشائش- قوارض).
- التخلص من الحشائش والنباتات غير المرغوب فيها كما في حالة النباتات المائية (ورد النيل و الميش) والحشائش التي تنمو على جوانب الطرق السريعة وممرات السكك الحديدية و يؤكد أبو علي أن حراثة الأرض تكلف كثيرا مقارنة باستخدام المبيدات العشبية (جبروني.، 2009).
- تساعد بعض المبيدات على تحسين خصائص النبات مثل المبيد الفطري أكسكلورور النحاس (oxychlorure de cuivre) الذي يعمل على :

1- صلابة القشرة، مما يعطي النبات مقاومة أكثر للتعفن.

2- يزيد من قوة الأوراق وديمومتها.

3- يعمل على غلق الجروح عند النباتات لتفادي دخول أي فطريات أو أمراض أخرى.

4- كما تبدي بعض المبيدات (مثل المبيدات العضوية الفسفورية) تأثيرات إيجابية منشطة لمختلف الكائنات الدقيقة في التربة عند استخدامها بالتراكيز المسموح بها (زيدان.، 2009).

I-9- التأثيرات السلبية للمبيدات :

تمتاز المبيدات بقدرتها على تقليل أعداد الآفة بصورة سريعة مما يؤدي إلى تقليل الأضرار التي قد تحدث للمحصول، أي أن المبيدات تعتبر الحل السريع والمؤكد للتخلص من الإصابة والمحافظة على المحصول إلا أن استخدام المبيدات له العديد من المخاطر ومنها مشكلة متبقيات المبيدات في المحصول و كذلك استخدام المبيدات يزيد من تكاليف الإنتاج (جبروني.، 2009).

حيث إن ظهور صفة مقاومة الآفة للمبيد وفشلها في مكافحة الآفة بعد تكرار استخدامها (المخادمي.، 2006).وإن بعضها يؤذي النباتات والمواد المعاملة بها وبعضها غالي الثمن (زكريا. ودعاس.، 2010). وتشتمل هذه التأثيرات على الإنسان وحيواناته والنحل وكذلك على البيئة المحيطة بعناصرها : الهواء، الماء، التربة والكائنات الحية.

I-9-1 التأثير على الإنسان :

أصبحت الأغذية المستهلكة من طرف الإنسان تحتوي على نسب متزايدة من تركيزات المبيدات، خاصة اللحوم والمتوجات المشتقة من دهن الحيوان، فهي تحتوي على نسب مرتفعة من متبقيات المبيدات الكلورية، التي من خصائص هذه المبيدات أنها تذوب بالدهن. وكذلك تنتقل مع الحليب ومنتجاته.

وتوجد أيضا بقايا المبيدات من مجموعات أخرى مثل المبيدات الفسفورية العضوية، والمبيدات الفطرية، والمبيدات العشبية في محاصيل الخضر، والفواكه حيث تطبق عليها المبيدات بشكل مكثف لحمايتها من الآفات المختلفة. ويزداد الأمر تعقيدا عند استخدام المبيدات في مرحلة نضج الثمار، حيث تقدر نسبة الملوثات العضوية التي تأتي عن طريق الغذاء بنسبة كبيرة جدا تصل إلى 90%.

حيث تتمثل خطورتها على الإنسان بتراكمها بالأنسجة الدهنية بالتأثير على عمل الإنزيمات بالخلية اللازمة للإتمام إنتاج الطاقة، وكذلك تغير تركيب الكروزومات في الخلية مما يؤدي إلى حدوث الطفرات فتظهر صفات جديدة في الأجيال التالية، أو قد تقتل الخلية مباشرة بما يعرف بالخلايا السرطانية.

ومن أهم الأجهزة التي تتأثر بالمبيدات الكبد، الذي يعد مخزنا للسكر الذي يمد الجسم حسب الحاجة إليه، ويحفظ مستوى الكولسترول في الجسم، وغيرها من الوظائف الهامة. وتعمل المبيدات على إتلاف الكبد وتقلل من قدرته على القيام بوظائفه.

كما تؤثر المبيدات الكلورية على الجهاز العصبي مباشرة وتسبب التلف المستديم للأنسجة العصبية كما تسبب التشويش ذهنيا، وشلل. بينما المبيدات الفسفورية تحطم إنزيم كولين استريز مما يؤدي إلى تراكم مادة الأستيل كولين، وينتج عن ذلك تقلصات عضلية، وتشنجات، تنتهي بالموت (زيدان.، 2007).

I-9-2- التأثيرات على الكائنات الحية :

المبيدات المستخدمة مواد غير متخصصة لتقضي على نوع وتترك غيره، بل تؤثر على الأنواع المختلفة التي تصل إليها فمثلا البارثيون (مبيد فسفوري) يكافح الحشرات، يستخدم على نطاق واسع، ولكنه شديد السمية على الإنسان والحياة البرية وذلك تم إيقاف استخدامه حيث تبقى آثاره الضارة على مواد غذائية المعامل بها لمدة شهر أو أكثر.

كما تؤثر المبيدات التي تصل إلى التربة إما مباشرة بالرش عليها أو بطريقة غير مباشرة عن طرق مياه الأمطار المحملة بالمبيدات، أو مع تحلل المحاصيل المعاملة بالمبيدات في التربة على الأحياء الدقيقة (بكتيريا، فطريات، ديدان الأرض وغيرها). فقد أثبتت دراسات كثيرة على أن البكتيريا المثبتة للآزوت الجوي تتأثر بالمبيدات، وتمنع تكون العقد البكتيرية، التي تتكون على جذور البقوليات. كما يؤدي وصول المبيدات إلى التربة إلى الاختلال في التوازن الكائنات الحية الموجودة بها، وقلة نشاطها مما يؤثر سلبا على خصوبة التربة، وحيويتها (المعمار. وآخرون.، 2010).

I-9-3 - تأثير المبيدات على خصوبة التربة :

إن رواسب المبيدات تساهم إلى حد كبير بزيادة ملوحة التربة المعبر عنها بما يسمى بالتوصيل الكهربائي. حيث أن العديد من المبيدات لها أثر سيء على ما يسمى النترجة أي تحويل الأسمدة الآزوتية من حالة التجمد الى الحالة المفيدة للتغذية فالمبيد (HCH) قد قضى على العديد من بكتيريا التربة. أما المبيد (Profos) وهو فسفوري و الأوكسانيل (Oxanyl) وهو مبيد نيماتودا كرباماتي لم يحدث أي ضرر في التربة الغنية بالمادة الدبالية أو العضوية 3,3 %. بينما كان الضرر واضحا بالتربة الفقيرة بالمادة العضوية 1,9%. وتبين أيضا أن المبيدات الكيميائية تبيد أيضا قسما كبيرا من بكتيريا التربة وتعيق عمل المواد المغذية الأخرى كالآزوت والبوتاس.

وأثبتت التجربة أن بعض المبيدات وخصوصا تلك التي تحتوي على المادة الآزوتية تتحول الى كاتيونات أي جزئيات تطرد الكاتيونات المفيدة اللازمة للمواد الغذائية مثل (Zn-Ca-Mg). كما أن المبيد مالاثيون (Malathion) يعيق التغذية بالفوسفور والكالسيوم والآزوت (المعمار. وآخرون.، 2009).

الجزء التطبيقي

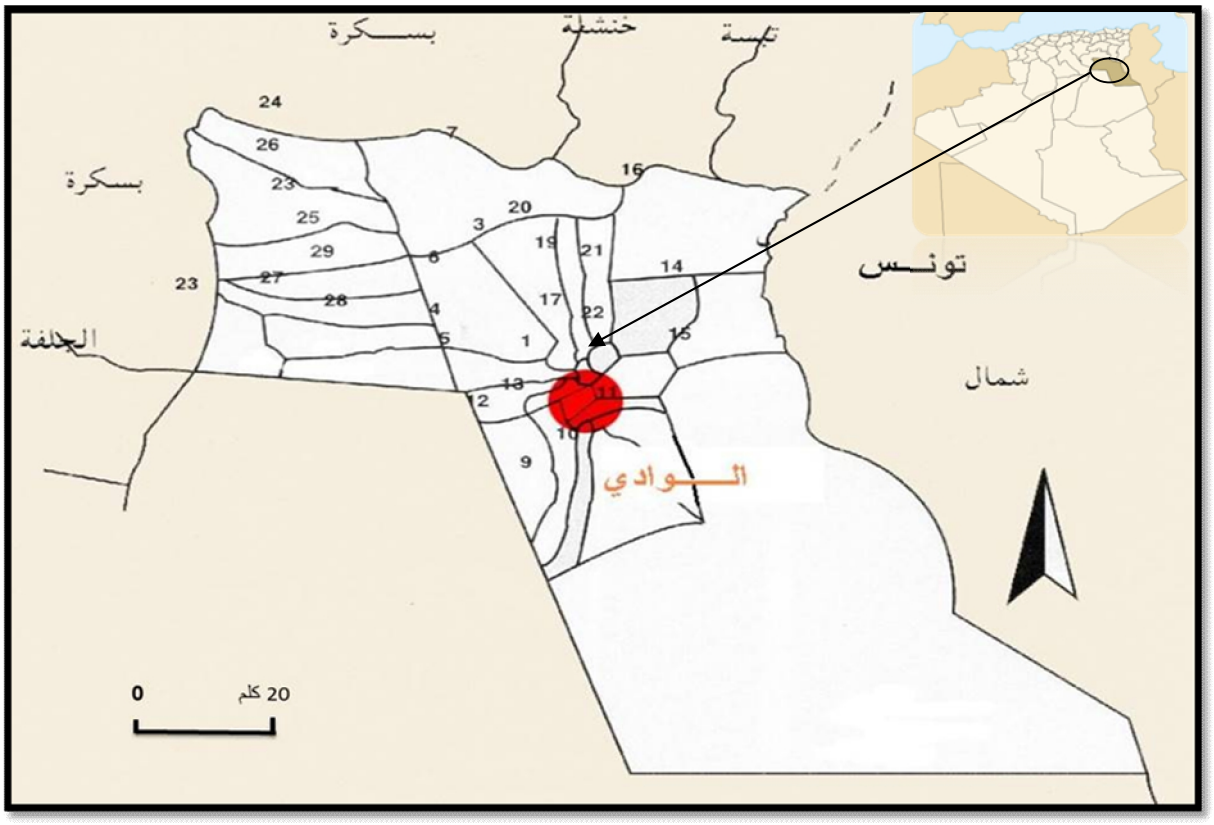
طرق ووسائل البحث

I- طرق ووسائل البحث :

I-1- منطقة الدراسة ولاية وادي سوف :

I-1-1- الموقع الجغرافي لولاية وادي سوف :

تقع ولاية الوادي في الجنوب الشرقي من الوطن، وتبلغ مساحتها حوالي 80،44.586 كلم^2. يحدها من الشمال ولايات تبسة و بسكرة و خنشلة و يحدها من الجنوب ولاية ورقلة و يحدها من الغرب ولايات جلفة و بسكرة و ورقلة و يحدها من الشرق الجمهورية التونسية، تتوزع ولاية الوادي على 12 دائرة إدارية و تنقسم إلى واديين مختلفين : منطقة وادي سوف وتقع وسط العرق الشرقي وتضم 22 بلدية، و منطقة وادي ريغ وتقع في الأراضي المنبسطة وتضم 8 بلديات (حليس.، 2007).



الوثيقة (01): الموقع الجغرافي والحدود الجغرافية لولاية الوادي (www.wikipedia.com)

I-1-2- الخصائص المناخية :

تبعد الوادي (عاصمة وادي سوف) عن البحر بـ 390 كلم، فمنطقة سوف تعتبر من المناطق الأكثر انخفاضا من سطح البحر ويعود ذلك إلى موقعها القريب من منطقة الشطوط المنخفضة (حليس.، 2007).

أ- الحرارة :

يصل المتوسط الحراري في فصل الصيف إلى 34° وقد يتعدى في بعض الأحيان 50° حيث تكون الرمال شبه ملتهبة، وفي فصل الشتاء يكون المتوسط الحراري 10°، وعندما تشتد البرودة وخاصة ليلا تنخفض إلى ما دون الصفر(حليس.، 2007).

ب - الرياح :

تمتاز منطقة وادي سوف بحركة هوائية نشطة على مدار السنة فتهب رياح شمالية و شمالية غربية (الظهراوي) من فيفري إلى أفريل و تهب رياح شرقية و تسمى (البحري) وهي منعشة من أوت إلى أكتوبر و تهب رياح جنوبية تسمى (الشهيلي) وهي حارة و يكون ذلك خلال الصيف (حليس.، 2007).

ج - الأمطار:

هي قليلة و نادرة بسبب بعد المنطقة على البحر ويصل متوسط السنوي للتساقط بالمنطقة إلى 3،80 ملم (حليس.، 2007).

د - الغطاء النباتي :

يتميز الغطاء النباتي بولاية وادي سوف بالجفاف وكثرة الرمال، ومع ذلك توجد نباتات طبيعية متنوعة ذات جذور طويلة تنمو في الأودية وأطراف الكثبان الرملية، ويعتمد عليها البدو في رعي حيواناتهم، وقد ذكر منها صاحب الصروف أكثر من 80 نوعا أهمها: الحلفاء، البشنة، العضيد، السعد، الشيح، إضافة إلى أشجار من الحطب كالأزل، العلندي، الزيتاء، المرخ، الرتم، الطرفاء وغيرها (حليس.، 2007).

هـ - التبخر :

التبخر ظاهرة فيزيائية تزداد بازدياد درجة الحرارة و جفاف الهواء و حركته و لما كانت هذه الظروف الأخيرة سائدة في منطقة وادي سوف كانت معدلات التبخر عالية في هذه المنطقة، و تتعدى نسبة الرطوبة المتبخرة بكثرة نسبة الهطول المتوسطة سنوية، ونتيجة ذلك يكون الهواء والطبقات العليا للتربة الجافة على الدوام (حليس.، 2007).

و- الإضاءة و أشعة الشمس :

تستقبل الأرض في منطقة وادي سوف كمية عالية من الأشعة الشمسية و الإضاءة، وذلك نتيجة لصفاء شبه دائم للغلاف الجوي و ندرة السحب و الضباب، و تعتبر قوة الإضاءة يحفز للعمليات الحيوية

لنباتات خاصة عملية التركيب الضوئي و تخليق المادة الحية، إلا أنها تعتبر أيضا إحدى العوامل الضارة حيث تعمل على رفع درجة الحرارة المحيط و زيادة نسبة التبخر والجفاف (حليس.، 2007).

I-1-3- الزراعة في منطقة وادي سوف :

يعتبر الإنتاج الزراعي بولاية الوادي فيما عدا التمور محدودا نظرا لعوامل متعددة منها قلة الاستثمار الموجه لهذا القطاع كنتيجة للأحكام المسبقة على الفلاحة الصحراوية، وإذا كانت الزراعة الرئيسية للولاية هي النخيل اذ يبلغ عدد النخيل بالولاية سنة 2001 حوالي 2774000 نخلة منها 2140000 منتجة، إلا أن النشاط الفلاحي اليوم يعرف تطورا ملموسا بفضل السياسة الفلاحية القائمة على دعم الفلاحة والاستصلاح مما ساعد على ظهور منتجات أخرى كالزيتون والبطاطا والكوكاو والحبوب (ديدي.، 2001).

ومن المحاصيل الزراعية في منطقة واد سوف تختلف من جهة إلى أخرى باختلاف الفصول فهناك زراعات شتوية تتمثل في الحبوب الشتوية (القمح ،الشعير الصلب) والمحاصيل العلفية تتمثل في (الذرة الصفراء و البيضاء ،الشعير والخرطال، الفصة والبرسيم، وأنواع أخرى) وزراعة النخيل بأنواعها و الزيتون والحمضيات (برتقال، ليمون) وللتوضيح أكثر لهذه المحاصيل ومحاصيل أخرى مبينة في (الملحق 01). حيث أن مجموع الأراضي المستعملة في الفلاحة تقدر بـ 1591869 هكتار، أما الأراضي غير منتجة للمستثمرات الفلاحية تقدر بـ 71278 هكتار، و مجموع المساحة المستغلة تقدر بـ 76410 هكتار.

I-2- الدراسة الميدانية :

تمت الدراسة الميدانية بتوزيع استمارات وذلك عن طريق انتقاء عشوائي لـ 138 شخص، إذ اشتملت الاستمارة على جزئيين (معلومات حول الشخص ـ أسئلة حول المبيدات و استخدامها)، بحيث احتوى كل جزء على جملة من الأسئلة المختلفة. رتبت هذه الأخيرة في الوثيقة (02).

تم معالجة البيانات المتحصل عليها بإدخالها في جهاز الكمبيوتر وترجمتها إلى جداول ودوائر ومنحنيات بيانية وأعمدة بواسطة برنامج (Excel 2010).

وثيقة أسئلة حول المبيدات وطرق استخدامها

معلومات حول الشخص

ـ العمر :
ـ الجنس : □ذكر □أنثى.
ـ المستوى العلمي : □لا يوجد □ابتدائي □متوسط □جامعي.
ـ العمل :

اسئلة حول المبيدات واستخدامها

ما هي المحاصيل التي يتم انتاجها :
ـ □ محاصيل شجرية :.....
ـ □ خضروات :.....
ـ □ حبوب :.....
ـ □ منتوجات اخرى : .....

هل يتم استخدام المبيدات الزراعية :
ـ □ نعم
ـ □ لا

اذا كان نعم ماهي المبيدات المستعملة لكل محصول :

المنتوج	المبيد المستعمل
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

رأي الفلاح بالمبيدات المتوفرة في السوق :
ـ □ فعالة
ـ □ غير فعالة

اذا كانت غير فعالة : مثال عن مرض اصاب النبات وبعد المعالجة بالمبيد لم يقضي على المرض (يذكر المرض و اسم المبيد) :.....

من الذي يزودكم بالمعلومات حول المبيد وكيفية استخدامه :.....
.....

هل يتم التقيد بالمقادير المحددة لكل مبيد :
- □ نعم
- □ لا

اذا كان لا فهل يتم اماهته او تركيزه ولماذا :.....
.....

هل يعرف الفلاح مدة الامان :
- □ نعم
- □ لا

اذا كان نعم هل يتم التقيد بها :
- □ نعم
- □ لا

هل يتم وضع وسائل الحماية قبل الرش
- □ قفازات - □ نظارات
- □ كمامات - □ ملابس واقية

هل يعلم الفلاح الشروط الجوية التي يتم فيها الرش :
- □ نعم
- □ لا

اذا كان نعم فيذكرها وهل يتقيد بها :
.....
.....

هل يتم تخزين المبيد قبل وبعد الاستعمال
- □ نعم
- □ لا

اذا كان نعم اين يتم التخزين وكيف
.....
.....

ماذا يُفعل بالكمية المتبقية بعد الرش
.....
.....

هل واجهت مشاكل صحية اثناء وبعد الرش
- □ مشاكل تنفسية
- □ حكة جلدية
- □ الام في الرأس
- □ تعب وإرهاق متردد
- □ حمة
- □ نزيف انفي
- □ اعراض اخرى .....

الوثيقة (02) : وثيقة أسئلة حول المبيدات و طرق استخدامها.

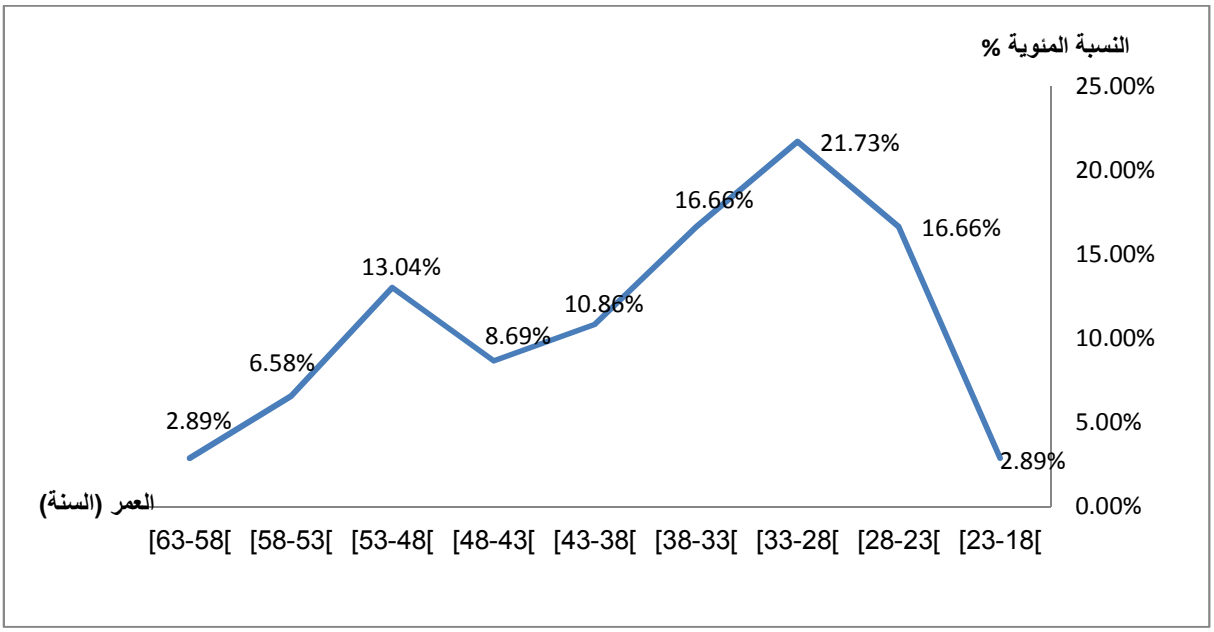
النتائج و المناقشة

II- النتائج والمناقشة:

II-1- معلومات حول الشخص:

أ- معيار العمر:

نتائج معيار العمر المتحصل عليها من خلال الدراسة الميدانية الموضحة في الوثيقة (03).

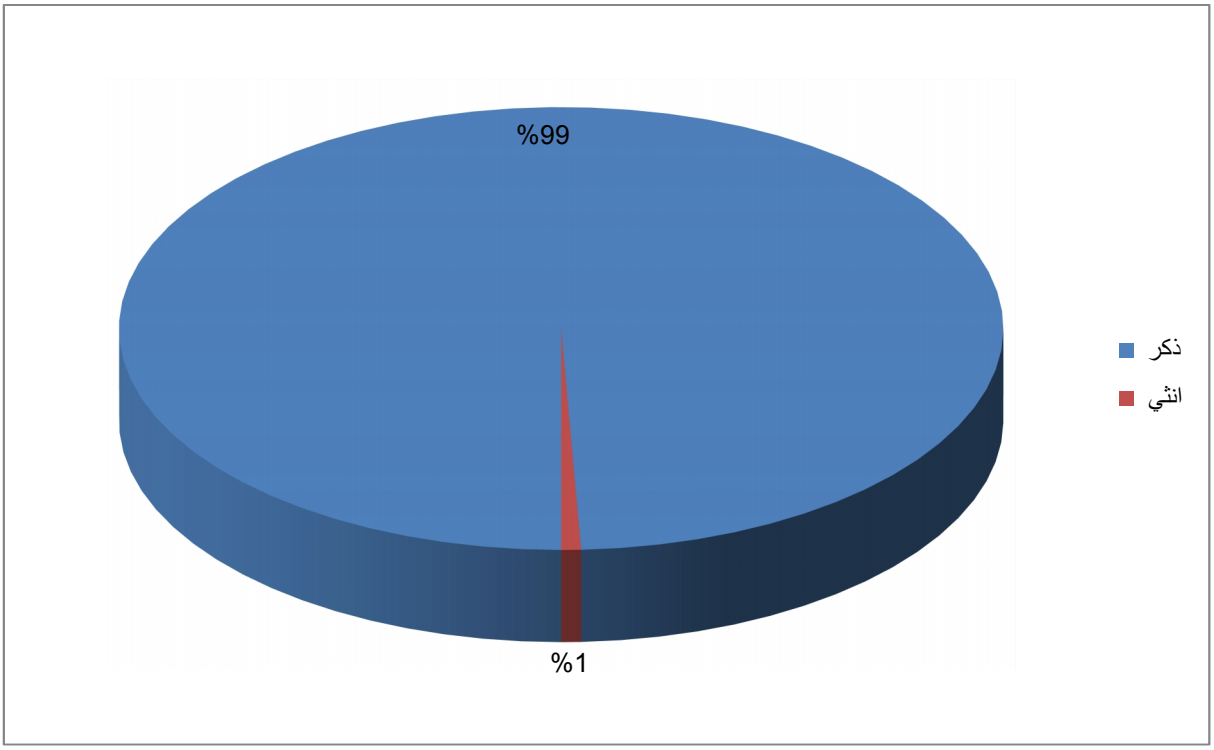


الوثيقة (03): منحنى بياني يوضح المعيار العمري للأشخاص قيد الدراسة.

انطلاقا من النتائج السابقة لمعيار العمر والمتحصل عليها من الدراسة الميدانية نلاحظ أن معظم الفئات العمرية الأشخاص قيد الدراسة تتراوح أعمارهم ما بينِ]18-63] سنة. حيث بينت الدراسة أن الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم ما بين]28-33] سنة يقدرون بنسبة 21,73% وهي الفئة العمرية الأكبر بين جميع الفئات وأن كل من الفئة العمرية ما بين] 23-28] سنة و] 33-38] سنة تقدر بنسبة16,66%، وبنسبة 13,04 % لدى الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم ما بين]48-53] سنة، كما نلاحظ أن كل من الفئات العمرية التي تتراوح أعمارهم ما بين]38-43] سنة،]43-48] سنة و[53-58] سنة بنسبة تقدر بـ 10,86%، 8,69% و6,56 % على الترتيب والأشخاص الذين تتراوح أعمارهم ما بين]18-23] سنة و]58-63] سنة بنسبة تقدر 2,89 %.

ب- **معيار الجنس :**

نتائج معيار الجنس الموضحة في الوثيقة (04) للأشخاص قيد الدراسة.

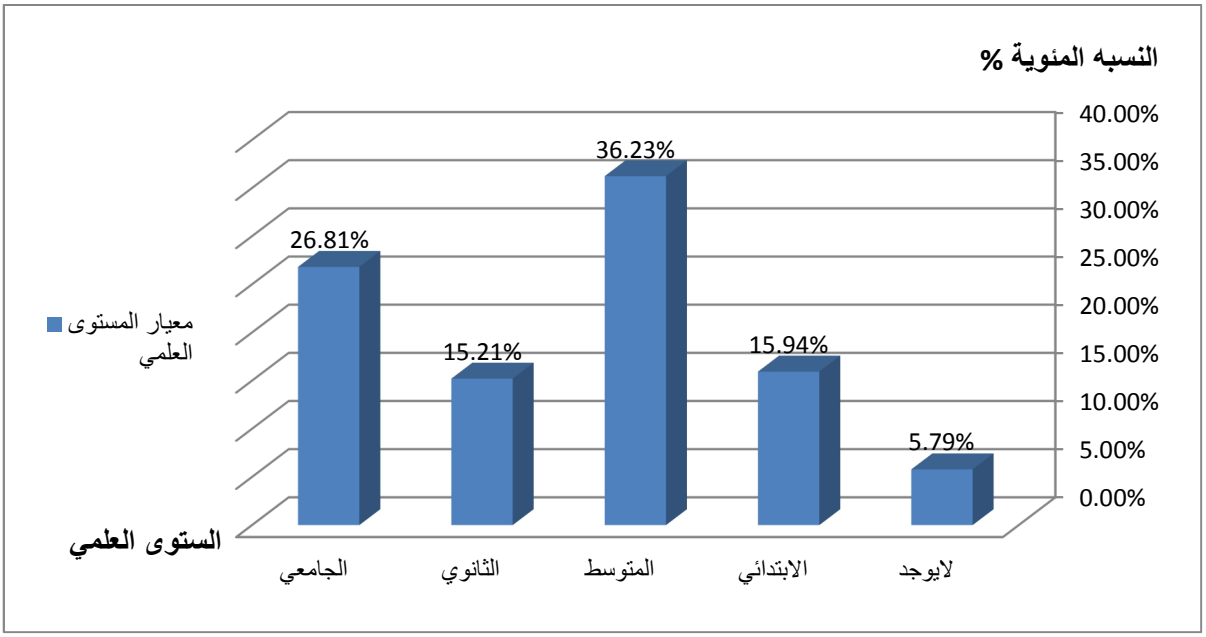


الوثيقة (04): دائرة نسبية توضح معيار الجنس للأشخاص قيد الدراسة.

من خلال النتائج المتحصل عليها لعدد العينات المتضمنة 138 عينة أظهرت وجود تفاوت في النتائج حيث كان الجنس الذكري أكثر أفراد الدراسة و هذا بنسبة تقدر بـ 99% أما الجنس الأنثوي فقد ظهر بنسبة ضعيفة جدا قدرت بـ1 %.

ج ـ معيار المستوى العلمي :

نتائج معيار المستوى العلمي المتحصل عليها من خلال الدراسة الميدانية موضحة في الوثيقة (05).

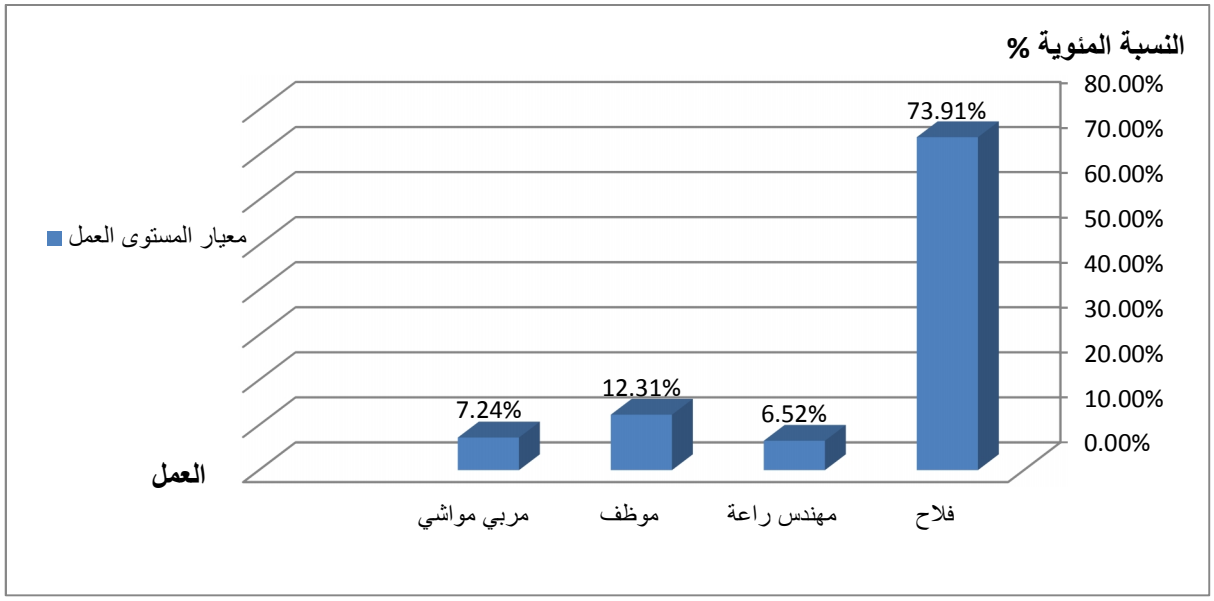


الوثيقة (05): أعمدة بيانية توضح معيار المستوي العلمي للأشخاص قيد الدراسة.

من ملاحظة الأعمدة البيانية ومن النتائج المتحصل عليها للمستوى العلمي للأشخاص الذين أجريت عليهم الدراسة، حيث أن المستوى المتوسط يتصدر الدراسة ويقدر بنسبة 36,23% يليها المستوى الجامعي بـ 26,81% وتتقارب نسبتي المستوى الابتدائي بـ 15,94% والمستوى الثانوي بـ15,21% كما نلاحظ أن نسبة الأشخاص الغير متعلمين كانت النسبة الأقل وذلك بقيمة تقدر بـ5,79 %.

د- معيار العمل الممارس من قبل أفراد العينات :

نتائج الدراسة الميدانية لمعيار العمل للأشخاص قيد الدراسة والموضحة في الوثيقة (06).



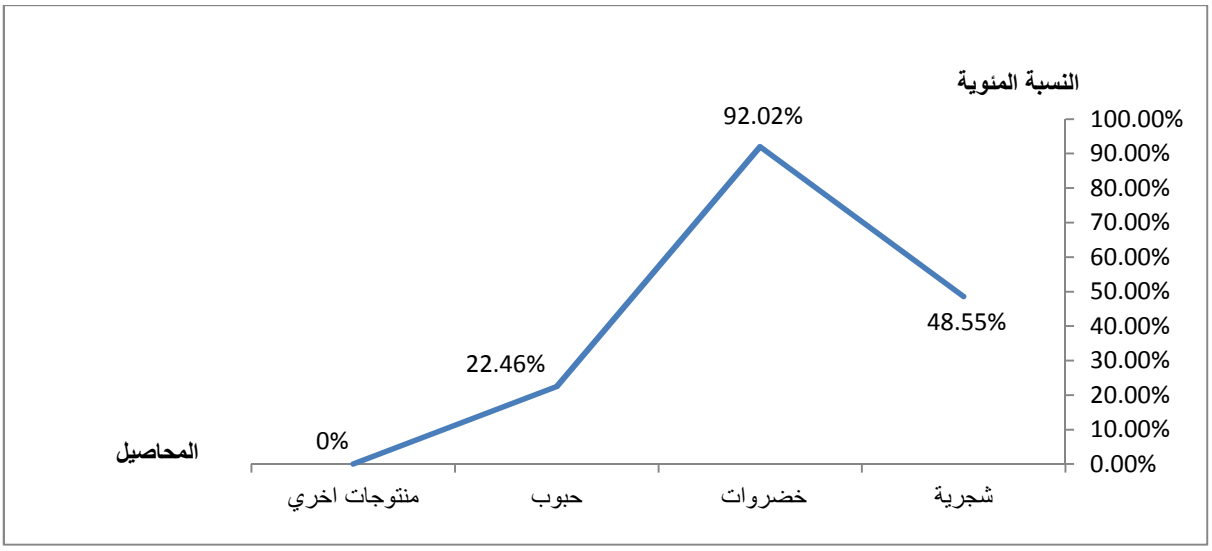
الوثيقة (06): أعمدة بيانية توضح معيار العمل للأشخاص قيد الدراسة.

من خلال الدارسة الميدانية والنتائج المتحصل عليها من عدد العينات المتضمنة 138 أشخاص قيد الدراسة والموضحة في الأعمدة البيانية لمعيار العمل أظهرت أن نسبة73,91% من الأشخاص قيد الدراسة فلاحين وهي النسبة الأكبر، كما نلاحظ أن نسبة12,31% موظفين أما مهندسي الزراعة فيقدرون بنسبة 6,52% وتأتي فئة المربيون في أخر هذا التصنيف بنسبة 7,24%.

II -2- أسئلة حول المبيدات واستخدامها :

أ-معيار المحاصيل التي يتم إنتاجها:

نتائج معيار المحاصيل التي يتم إنتاجها على مستوى ولاية وادي سوف والمتحصل عليها من الدراسة الميدانية والموضحة في الوثيقة (07).

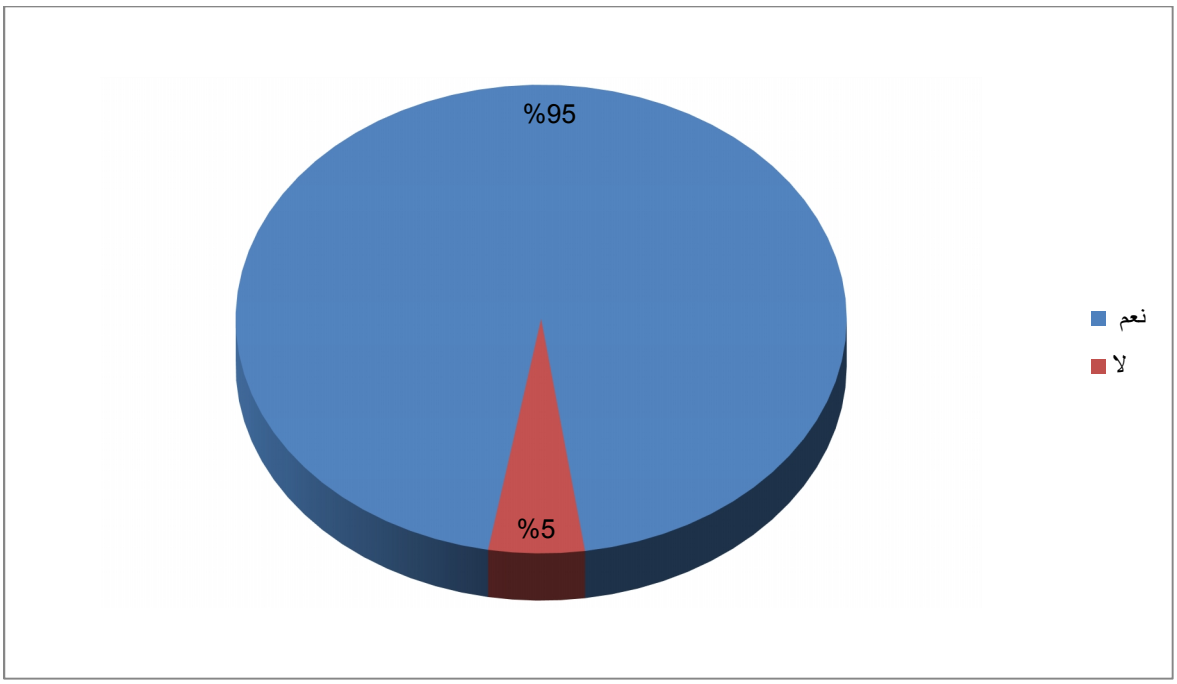


الوثيقة(07): منحنى بياني يوضح معيار المحاصيل التي يتم إنتاجها للأشخاص قيد الدراسة.

من النتائج التي أظهرتها الدارسة الميدانية لمعيار المحاصيل التي يتم إنتاجها على مستوى ولاية واد سوف نلاحظ أن إنتاج الولاية للخضروات يتصدر هذه المحاصيل حيث تقدر إنتاجيته بنسبة 92,02% وتنحصر هذه النسبة بين محاصيل شجرية بنسبة 48,55% ومحاصيل الحبوب بنسبة 22,46 %، حيث وجدا أنه لا يوجد منتوجات أخرى غير المذكورة سابقا.

بـ.معيار استخدام المبيدات:

نتائج معيار استخدام المبيدات المتحصل عليها من الدراسة الميدانية المتحصل عليها للأشخاص قيد الدراسة الموضحة في الوثيقة (08).



الوثيقة (08): دائرة نسبية توضح معيار استخدام المبيدات بالنسبة للأشخاص قيد الدراسة.

أظهرت النتائج البيانية للدائرة النسبية لمعيار استخدام المبيدات أن معظم الأشخاص قيد الدراسة يستخدمون المبيدات بنسبة 95% والذي قدر عددهم بـ131 شخص، ومن جهة أخرى أظهرت الدراسة أن نسبة 5% من الأشخاص لا يقيمون باستخدام المبيدات والمقدر عددهم بـ7 أشخاص.

ج- معيار المبيدات المستعملة لكل محصول:

نتائج معيار المبيدات المستعملة لكل محصول المتحصل عليها من خلال الدراسة الميدانية والموضحة في الجدول (02) للأشخاص قيد الدراسة .

الجدول (02): جدول يوضح المبيدات المستعملة لكل محصول للأشخاص قيد الدراسة.

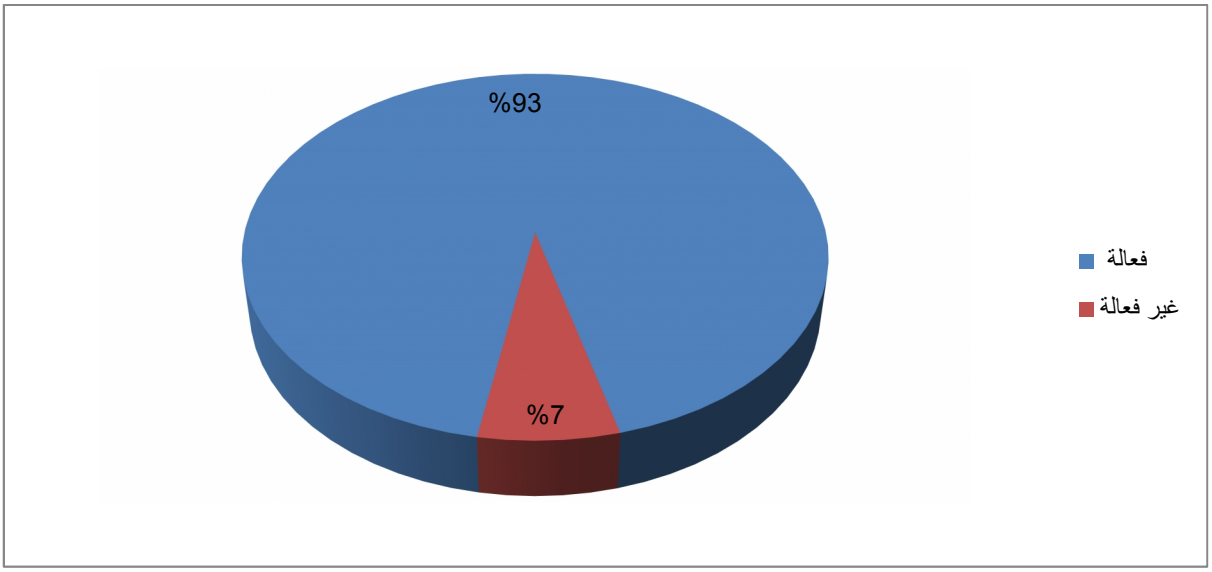
المنتوج	المبيد المستعمل
البطاطا	- الفوسفات – الفسفور – آزوت 15.15.15 – النحاس –تريو (البوطاس) - ريفوس–كروزات–يولو– كراتي ريون– لانات20 – مسبلات 20 SP - فابكور– الباز –ميتوميل– سكور – اكتارا –تيوفيت–كارتيكا–أرمتيل - فاليت–كونتاف–الميلويدوي– الداب –سيلست –فورس–ماتش–ماتشقولد–فوليوقولد–البوتان–افيسكت–فيرتيماك– البوتاسيوم –ناتورال–لورسبان 200/20 –جيانت–بريفيكور (840 SL) –بروسيميدون 50% - ميلورم.ز–NPK–MOSEPILATE 20 SP–CIGOPHOL.K - L'ENGIE –SYNGENTA–ZOOEXEXZTRA - DELTAMETVIME–METRIXONE
الفلفـــــل	- الكاروزات–تيدونات–تريناكس–ميتونات–لانات 25 –هستانين– فرتيمك –أورتيفا–توباز–سيكستران–تريفيدان–بايفيدان–مانكوس–تراتسرأكت–كوززاط–الجسمال–تروفيوم–فورتال المعلق 20.20.20 - ريفافول- تينا –سطروبي–شيربا– حديد fe 20.20.20 –كلوربريد–ناقورال–فوزفوسفو– كورتين – أسيبلان –فيلاكسFILEX–ريدوميل– ببوك 1.2 أوسي – أميستار توب – سالفان –تالوزال–ياي باي 20- بيمي أوف
الكاوكاو (الفول السوداني)	باجسران–لانات–بروسميون 50% - كاراتيكا أوسي
الطماطم	غراند 5% - فابكور–ميتوميل 25% - مسبلات –ترونساكت–لافانت هستامين 70% -تراسير– فرتميك –أورتيفا–اميتارتوب– فسفور-ريدوميل افسيكت 20.20.20 –كورزاتkorozat–برافو–فيلاكسfilex - بيوك 1.8 أوسي –super daiblou–بولدوك–أوبيرون–كارتيكا أوسي - أمونياكتين–رومكتين.

العنب	ميتوميل 25- تريفيدان 25 –كراتيكا أوسي –رومكتين–لورسبان 200/20
الثوم	المنوب–بريتير– نورس –NPK–غلوسدان 20.20.20
الأشجار المثمرة	ميتوناتMethonate–هاربازاتFacus–Ultra–Herbasate رومكتين–لورسبان 200/20 –بروتيوس–La nate
النخيل	البخارة (الكبريت) –الفوزالون– فرتيك - بنتيل 600 –كلاش KALACH–البوفروة
الفول	كراتيكا اوسي – بريفيكور(840SL)
اللفت	هستامين – اورتيفا - درسبان2%
الخيار	الجانيت – كرزاط – اورتيفا - درسبان2%
الدلاع	توباز – فوتميك – فوليات – اليات فلاش – تشجازول - درسبان2%
القمح و الشعير	كلاش – كارنيكا اوسي – اوباكتين - درسبان2%

انطلاقا من نتائج ل نلاحظ أن منتوج البطاطا هو الأكثر استعمالا للمبيدات حيث تصل المبيدات المستعملة إلى 46 نوع و هذا راجع إلى كون معظم الفلاحين منتجين للبطاطا بمنطقة واد سوف، حيث يحتل هذا المنتوج الصدارة في الإنتاج الزراعي للمنطقة. كما تترجم هذه النتائج حساسية البطاطا تجاه الأمراض ما يؤدي الى استخدام المبيدات من قبل الفلاحين للقضاء عليها. ويليه من حيث استعمال لمبيدات كلمن المنتجين الفلفل والطماطم حيث تصل عدد المبيدات المستعملة عند الفلفل إلى 35 نوع وعند الطماطم إلى 24 نوع حسب المادة الفعالة وتأثيرها كما نلاحظ أن الأشجار المثمرة تصل عدد المبيدات المستعملة إلى 8 أنوع.

د-معيار فعالية المبيد:

الوثيقة (09) توضح نتائج الدراسة الميدانية لمعيار فعالية المبيدات المتوفرة في السوق للأشخاص قيد الدراسة.

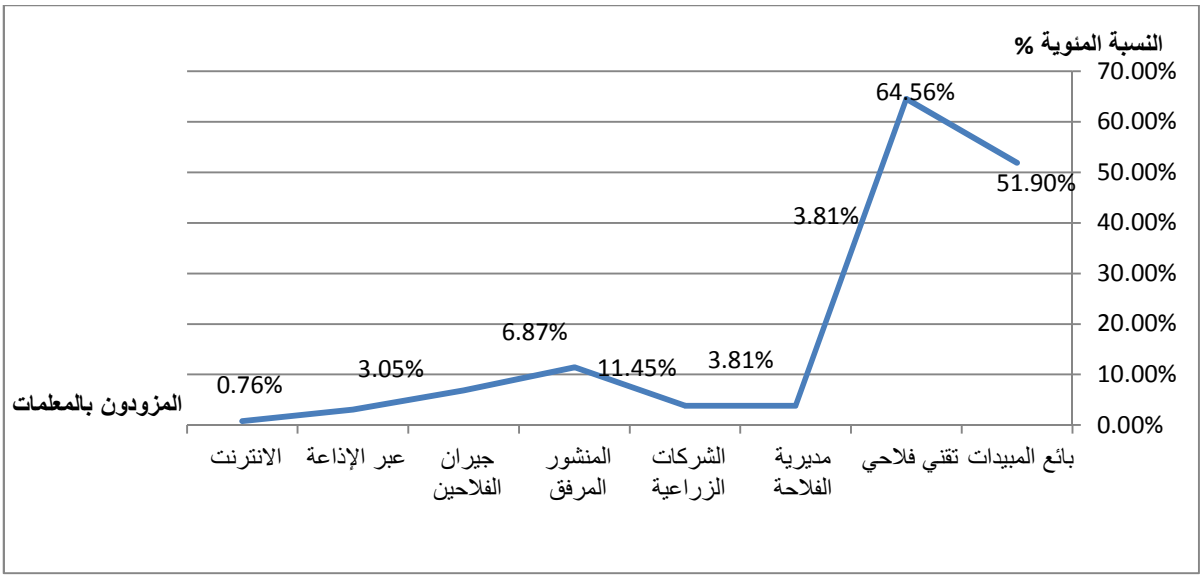


الوثيقة (09): دائرة نسبية توضح معيار فعالية المبيد المتوفر في السوق للأشخاص قيد الدراسة.

من خلال الملاحظة للدائرة النسبية ومن النتائج المتحصل عليها من الدراسة الميدانية لمعيار فعالية المبيدات المتوفرة في السوق نلاحظ أن 7% من الأشخاص قيد الدراسة قد أثبتوا أن المبيدات غير فعالة بينما في المقبل قد أظهر 93 % من الأشخاص قيد الدراسة أن المبيدات ذات فعالية.

هـ -معيار المزودون بالمعلومات حول المبيدات وكيفية استخدامها:

توضح في النتائج معيار المزودين بالمعلومات حول المبيد وكيفية استخدامه بالنسبة للأشخاص الذين أجريت عليهم الدراسة.

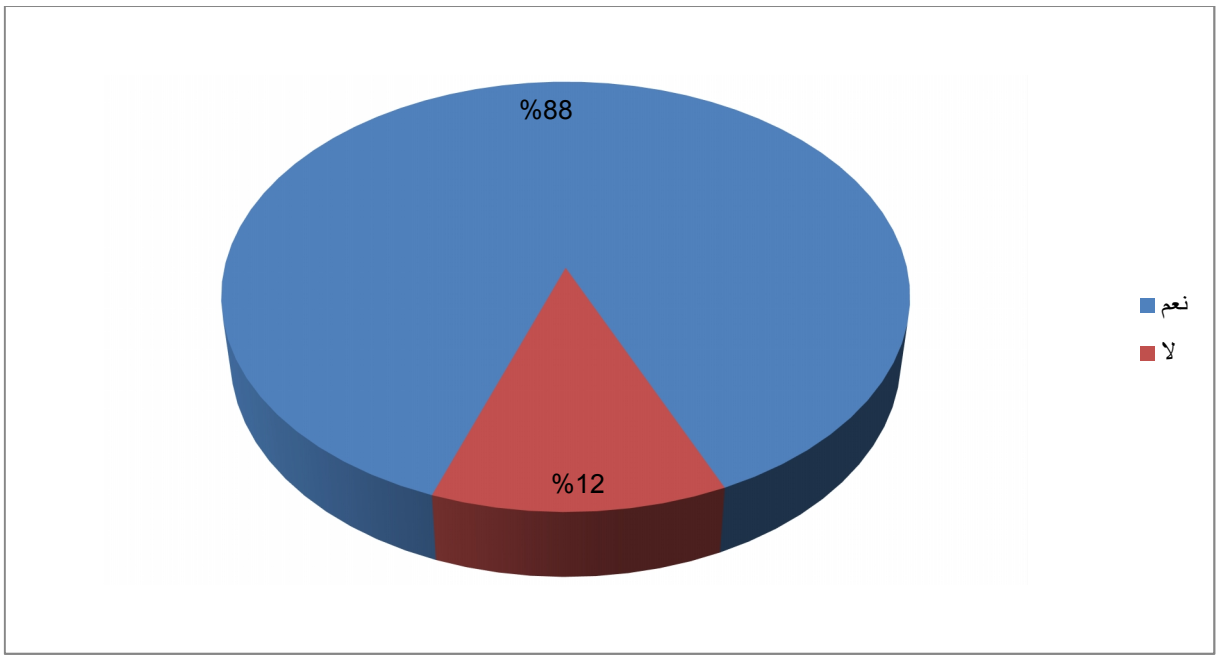


الوثيقة (10) : أعمدة بيانية توضح معيار المزودين بالمعلومات حول المبيدات وكيفية استخدامها للأشخاص قيد الدراسة.

من خلال نتائج المتحصل من الدراسة الميدانية لمعيار المزودين بالمعلومات حول المبيدات وكيفية استخدامها حيث أظهرت الدراسة أن نسبة 64,56% يستعينون بتقني الفلاحي أما بالنسبة لبائع المبيد فقد قدرت بـ 51,90% تليها كل من المنشور المرفق بعبوة المبيد، الفلاحين المجاورين، عبر الإذاعة والانترنت بنسب تقدر بـ11,45%، 6,87%، 3,05% و0,76 % على الترتيب، بينما بالنسبة لمديرية الفلاحة والشركات الزراعية فقد قدرت نسبتها بـ3,81%.

و- معيار التقيد المحدد للمبيدات:

نتائج معيار التقيد المحدد للمبيدات والمتحصل عليها من خلال الدراسة الميدانية الموضحة في الوثيقة (11).

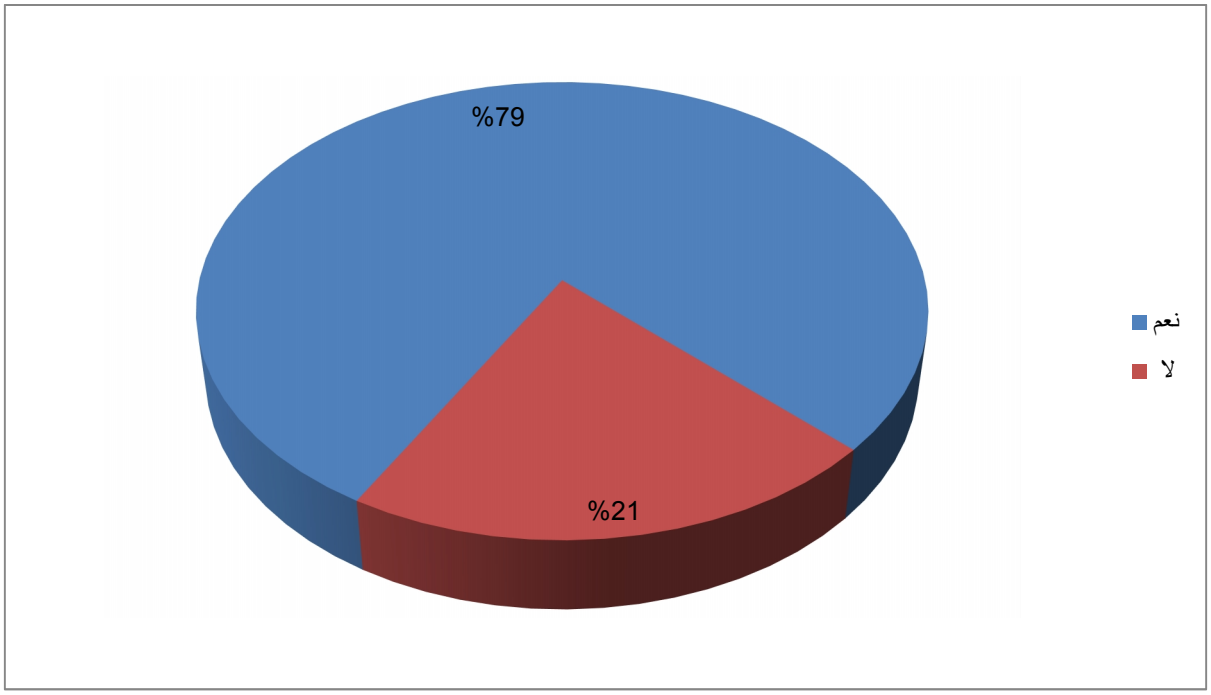


الوثيقة (11): دائرة نسبية توضح معيار التقيد المحددة للمبيدات للأشخاص قيد الدراسة.

انطلاقا من النتائج المتحصل عليها من الدراسة الميدانية والموضحة على الدائرة النسبية لمعيار التقيد بالمقادير المحددة لكل مبيد حيث من خلال الدراسة نلاحظ أن نسبة 88% يتقيدون بالمقادير المحددة لكل مبيد وفي المقابل أن نسبة 12% لا يتقيدون بالمقادير المحددة لكل مبيد.

ز ـ معيار معرفة مدة الأمان:

نتائج معيار معرفة مدة الأمان المتحصل عليها من الدراسة الميدانية والموضحة في الوثيقة (12).

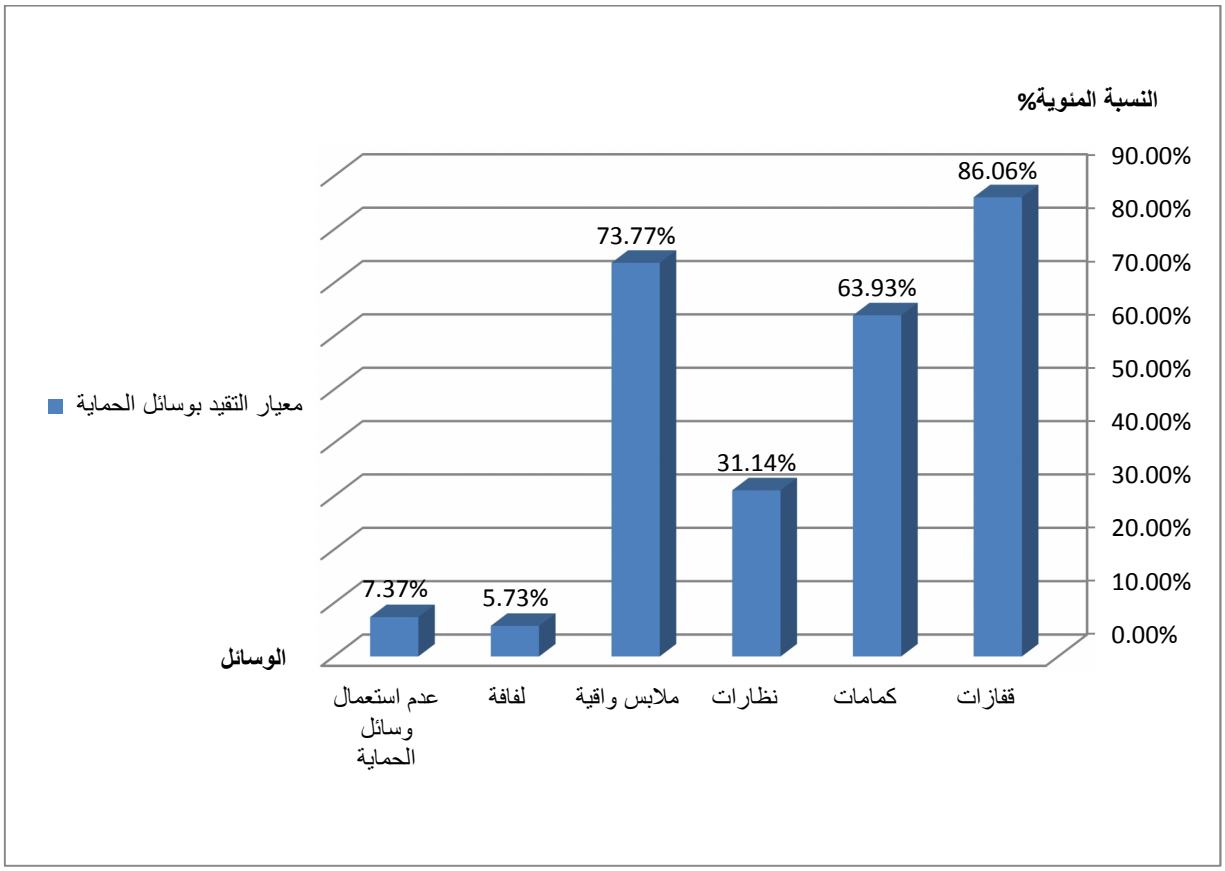


الوثيقة(12): دائرة نسبية توضح معيار معرفة مدة الأمان للأشخاص قيد الدراسة.

من خلال الدراسة الميدانية ومن خلال النتائج المتحصل عليها والموضحة في الدائرة النسبية التي أظهرت لنا معيار معرفة مدة الأمان للأشخاص قيد الدراسة حيث نلاحظ أن نسبة 21 % والذي يتمثل عددهم ب 28 شخص لا يعرفون مدة الأمان بينما 79% منهم يعرفون مدة الأمان ويقدر عددهم بـ103 شخص.

ح-معيار التقيد بوسائل الحماية قبل الرش:

نتائج معيار التقيد بوسائل الحماية قبل الرش المتحصل عليها من خلال الدراسة الميدانية موضحة في الوثيقة (13).

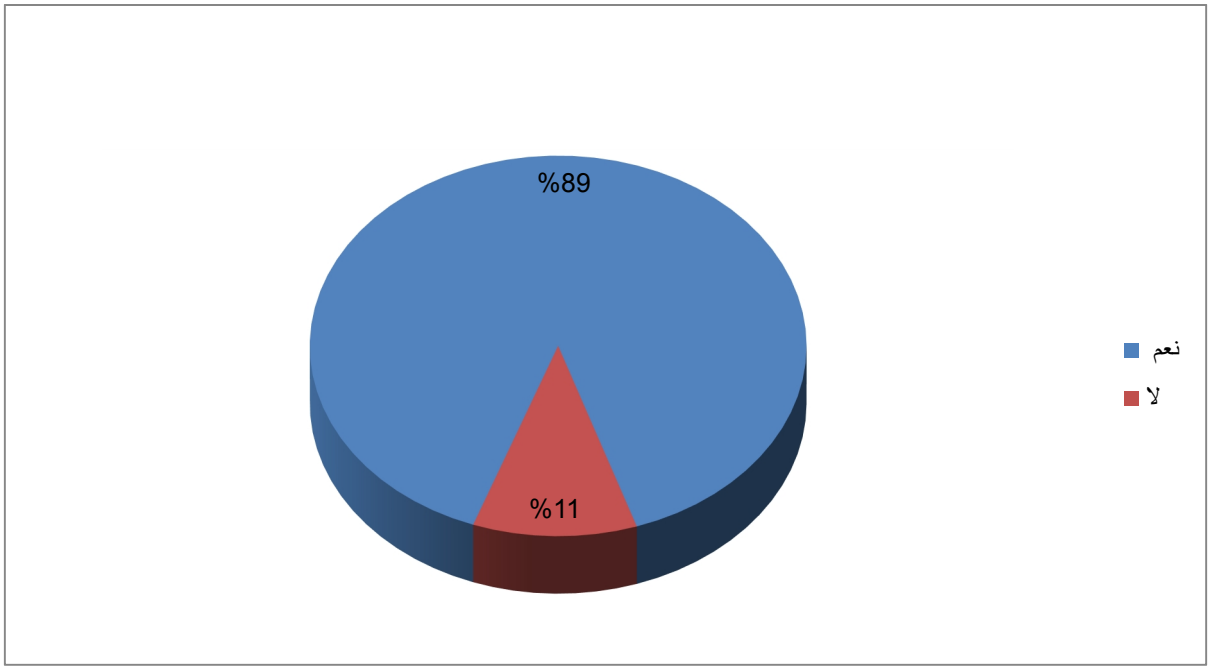


الوثيقة (13): أعمدة بيانية توضح معيار التقيد بوسائل الحماية قبل الرش للأشخاص قيد الدراسة.

انطلاقا من النتائج الموضحة في الأعمدة البيانية للتقيد بوسائل الحماية قبل الرش نلاحظ أن الأشخاص الذين يستعملون القفازات يقدرون بنسبة 86,06 % والذين يستعملون الكمامات والملابس الواقية بنسبة 63,93% و73,77% على الترتيب تليها نسبة استعمال النظرات بـ31,14%، بينما تقدر نسبة استعمال كل من اللفافة وعدم استعمال وسائل الحماية بـ5,73 % و7,37 % على التوالي.

طـمعيار علم الفلاح بالشروط الجوية:

من نتائج الدراسة الميدانية يبين الوثيقة (14) معيار علم الفلاح بشروط الجوية.

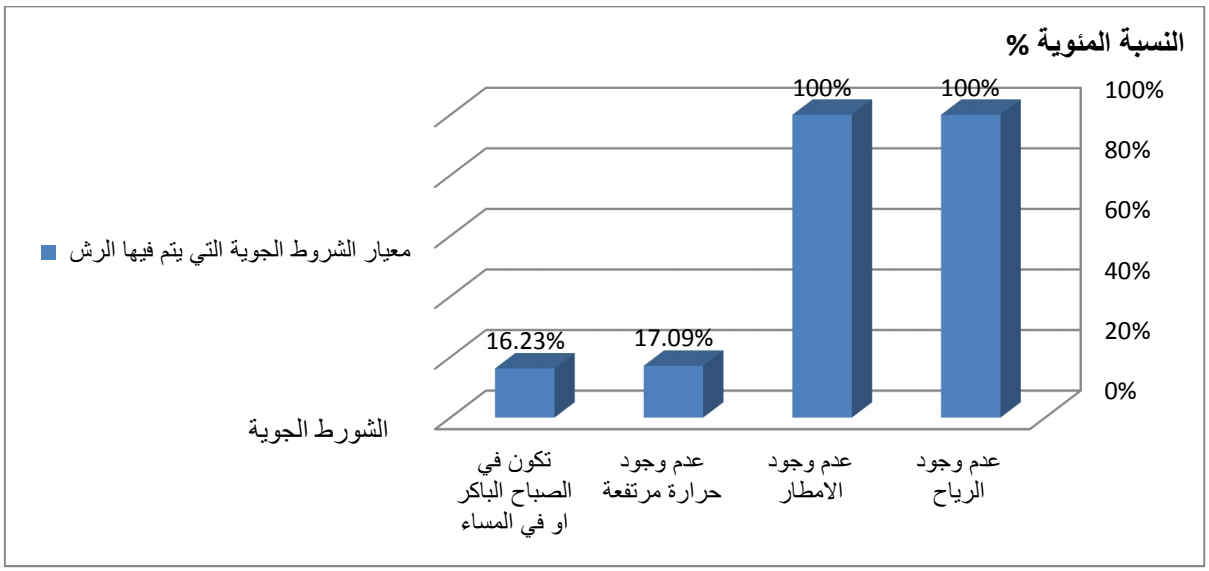


الوثيقة (14) : دائرة نسبية توضح معيار علم الفلاح بشروط الجوية للأشخاص قيد الدراسة.

من النتائج المتحصل عليها والمبينة في الدائرة البيانية لمعيار علم الفلاح بالشروط الجوية فقد أظهرت الدراسة أن أغلب الأشخاص قيد الدراسة والمقدرون بنسبة 89 % والذي قدر عددهم بـ117لهم علم بالشروط الجوية، أما الأشخاص الذين لا يعلمون بالشروط الجوية فقد قدرت نسبتهم11 %والذي يقدر عددهم بـ14 شخص.

ي ـ معيار الشروط الجوية التي يتم فيها الرش:

من الدراسة الميدانية المجرات على 138 شخص يوضح في الوثيقة (15) معيار الشروط الجوية التي يتم فيها الرش للأشخاص الذين أجريت عليهم الدراسة .

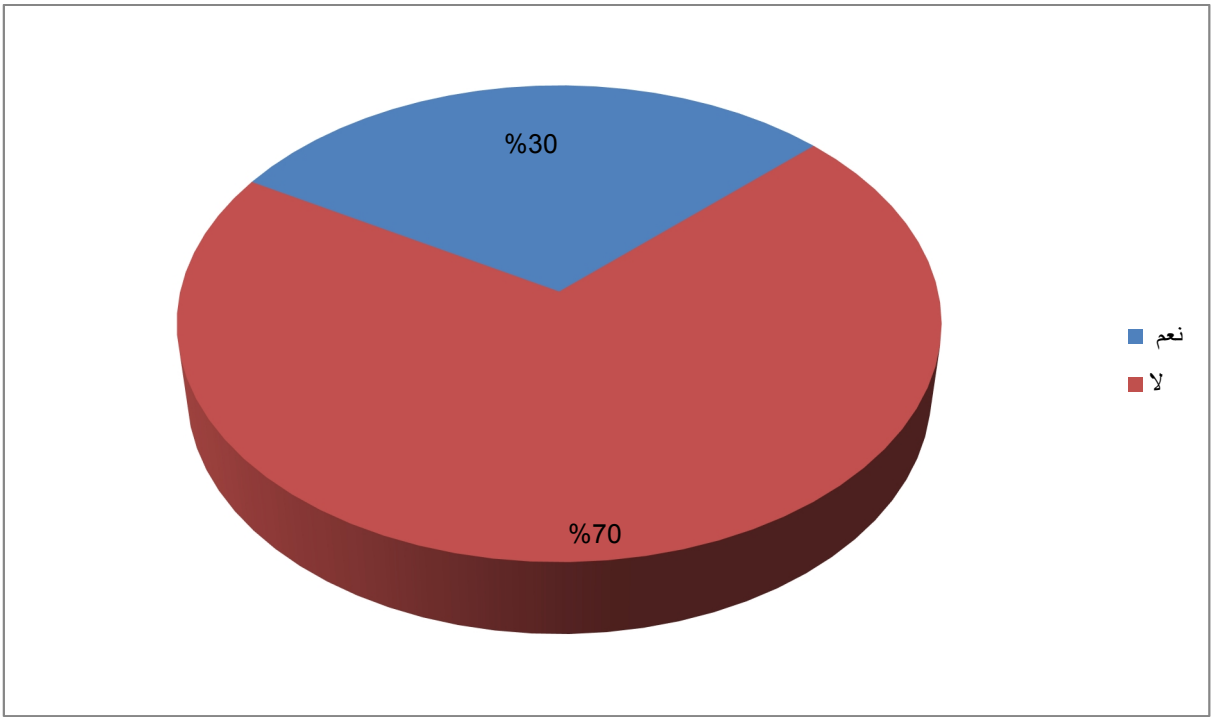


الوثيقة (15) : أعمدة بيانية توضح معيار الشروط الجوية التي يتم فيها الرش للأشخاص قيد الدراسة.

أظهرت الدراسة الميدانية للاستعمال الأمثل للمبيدات والممثلة في الاعمدة البيانية، حيث يركز الأشخاص قيد الدراسة بالدرجة الأولى على عدم وجود الرياح والأمطار بنسبة 100% ومن ثم على عدم وجود الحرارة المرتفعة بنسبة 17,09% تليها أن تكون عملية الرش في الصباح الباكر أو في المساء بنسبة 16,23%.

ك- معيار احتمال تخزين المبيد:

نتائج الدراسة الميدانية لمعيار احتمال تخزين المبيد والموضحة في الوثيقة (16).

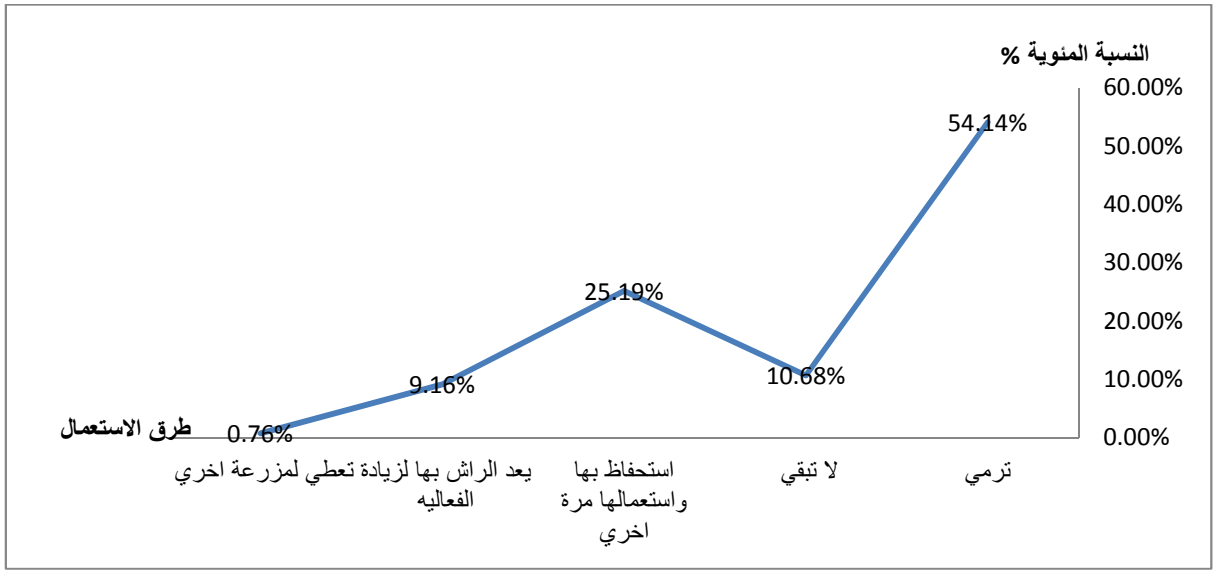


الوثيقة (16) : دائرة نسبية توضح معيار احتمال تخزين المبيد للأشخاص قيد الدراسة.

انطلاقا من النتائج السابقة لمعيار التخزين المبيد والمتحصل عليها من الدراسة الميدانية لـ138 شخص، حيث نلاحظ أن معظم الأشخاص الذين أجريت عليهم الدراسة والمقدرة نسبتهم بـ 70 % لا يخزنون المبيد قبل أو بعد استخدمهم بينما في المقابل نجد أن 30% من الأشخاص يقومون بتخزين المبيدات قبل أو بعد الرش.

ل-معيار الكمية المتبقية من المبيد بعد الاستعمال:

يوضح المنحنى التالي نتائج معيار التصرف في الكمية المتبقية بعد استعمال المبيد المتحصل عليها من الدراسة الميدانية للأشخاص الذين أجريت عليهم الدراسة .

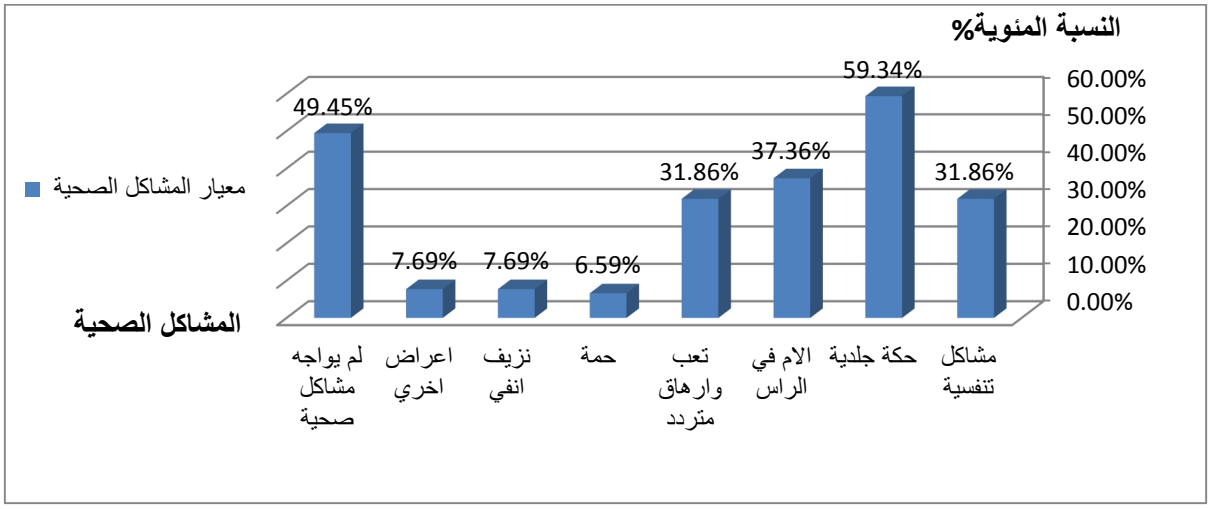


الوثيقة (17) : منحنى بياني يوضح معيار التصرف في الكمية المتبقية من المبيد بعد استعماله للأشخاص قيد الدراسة.

نلاحظ من النتائج الموضحة في المنحنى البياني لمعيار الكمية المتبقية من المبيدات بعد الاستعمال ومن الدراسة الميدانية المجرات على 138 شخص، نجد أن أغلبية الأشخاص الذين أجريت عليهم الدراسة يقومون برمي الكمية المتبقية من المبيد بعد الاستعمال بنسبة 54,14 % بينما الأشخاص الذين يقومون بالإستحفاظ بها وإستعمالها مرة أخرى بنسبة 25,19 % ونسبة الكمية التي لا تبقى بـ10,68%،والتي يعاد رشها لزيادة الفعالية بـ9,16% أما الكمية المتبقية والتي تعطي لمزرعة أخرى بـ0,76 %.

م-معيار المشاكل الصحية اثناء وبعد الرش:

نتائج معيار المشاكل الصحية اثناء وبعد الرش المتحصل عليها من خلال الدراسة الميدانية للاشخاص قيد الدراسة.



الوثيقة (18): أعمدة بيانية توضح معيار المشاكل الصحية أثناء وبعد الرش للأشخاص قيد الدراسة.

تظهر النتائج الموضحة في الاعمدة البيانية لمعيار المشاكل الصحية أثناء وبعد الرش أن نسبة الحساسية الجلدية تحتل المرتبة الأولى من بين الأعراض الصحية وتقدر ب 59,34 %، أما الأشخاص الذين لم يواجهوا مشاكل يقدرون بنسبة 49,45% وتتفاوت القيم المتبقية حيث أن المشاكل تنفسية، آلام في الرأس، تعب وإرهاق متردد بنسبة 31,86 %، 37,36 % و31,86%على الترتيب وأيضا حمى ونزيف أنفي وأعراض أخرى ب 6,59%، 7,69 % و7,69% على الترتيب.

الخلاصة:

تعد المبيدات أحد عوامل حماية الإنتاج الزراعي حيث أنها وسيلة فعالة يمكن عند استخدامها بصورة صحيحة أن تساهم في حماية المحاصيل وزيادة الإنتاج.على الرغم من المميزات الكثيرة للمبيدات إلا أنه يجب اللجوء إليها كحل أخير حيث أن معظم المبيدات مواد سامة قد تسبب أضرار للإنسان والبيئة وخاصة إذا لم تستخدم بطريقة عقلانية.

ومن هنا كان هدف هذه الدراسة هو معرفة المبيدات الأكثر استعمالا وطرق استخدامها بمنطقة وادي سوف حيث كانت أهم النتائج المتحصل عليها من خلال الدراسة الميدانية التي أجريناها على 138شخص، أن المبيدات الزراعية من أهم العناصر لحماية الإنتاج الزراعي، حيث أن نسبة 95%من الأشخاص قيد الدراسة يستخدمون المبيدات الزراعية التي تتراوح أعمارهم ما بين 18-63 سنة، وأغلبية المحاصيل التي يتم إنتاجها هي خضروات، محاصيل شجرية والحبوب، ومعظمهم على علم وتقيد بمدة الأمان ومنهم من لا يعرف بمدة الأمان ولا يتقيد بها وهذا راجع إلى قلة الوعي لدى الفلاح ومراعاة مصالحه الخاصة فقط، وإن نسبة الأشخاص الذين يتقيدون بالمقادير المحددة لكل مبيد 88%كما إن لها أضرار على صحة الإنسان المتمثلة في الحكة الجلدية وضيق التنفس وغيرها من المشاكل الصحية.

وفي الأخير فإن هذه الدراسة قد أدت إلى الكشف عن بعض المفاهيم الخاطئة حول المبيدات عموما والطرق الأمثل لاستخدامها لدى الأشخاص قيد الدراسة مما يقودنا مستقبلا إلى توسيع مناطق الدراسة لتشمل ولايات مجاورة وزيادة عدد الأشخاص والفئات التي تتعامل مع المنتجات الكيميائية "المبيدات " لتكون بذلك قاعدة أولية يمكن الانطلاق منها في برامج التوعية الموجهة للفلاحين والممارسين للنشاط التجاري في مجال المبيدات الزراعية.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع باللغة العربية :

الكتب :

- أحمد ش.،(1998)- الموسوعة العلمية الشاملة. مكتبة لبنان ناشرون، يوسف سليمان خير الله، ص: 449.

- بن رجب هاشم بن الصادق ع.،(2006)- جرائم البيئة وسبل المواجهة. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية (مركز الدراسات والبحوث).

- بيومي ع.،(2005)- سمية المبيدات والمعادن. مطابع دار الطباعة والنشر الاسلامية، دار النشر للجامعات، ص: 127-135.

- الحفيظ ع.،(2009)- البيئة حمايتها تلوثها ومخاطرها. دار الصفاء للنشر والتوزيع، ص:176.

- حليس ي.،(2005)- الموسوعة النباتية لمنطقة سوف. ص: 248.

- ديدي س.،(2001)- وادي سوف كنوز من الجزائر. مقومات التنمية بولاية الوادي، ص:72.

- الهروط م. والفاعوري و.،(2009)- البيئة حمايتها وصيانتها. دار المناهج للنشر والتوزيع، ص:176.

- رياض أ. ونديم أ.،(2010)- المرشد التطبيقي في مكافحة الآفات الزراعية. دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، ص:11-12.

- زكريا أ. ودعاس ع.،(2010)- أسس المكافحة (الجزء العملي).منشورات جامعة دمشق، كلية الهندسة الزراعية، ص: 185-188.

- الزميتي م.،(1997)- تطبيقات المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة.

- زيدان ع.،(2009)- المبيدات والطاقة : في الإنسان والحيوان والنبات والكائنات الدقيقة . كانزا جروب ،القاهرة، ص: 642.

- زيدان ع.،(2007) - مبيدات التربة الزراعية. كانزا جروب، القاهرة.

- زيدان ه. وعبد الحميد م.،(2007)- المبيدات الخطر الداهم في أغذية الرضع والأطفال والكبار. جامعة عين شمس، كلية الزراعة، كانزا جروب، ص:576.

- الرفاعي س.،(2009)- التلوث البيئي (أسباب – أخطار – حلول). دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، ص: 336.

- العوامي ع. و جدوع أ.،(2004)- المبيدات. منشورات عمر المختار، جامعة عمر المختار ،الدار البيضاء، ص: 143-156.

- المخادمي ع.،(2006)- التلوث البيئي (مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل). ديوان المطبوعات الجامعية، ص:52.

- المعمار أ. وآخرون.،(2009)- سمية المبيدات واختباراتها (الجزء النظري). منشورات جامعة دمشق، كلية الزراعة، ص: 19-21.

- المعمار أ. وآخرون.،(2010)- مبيدات الآفات (الجزء العملي). منشورات جامعة دمشق، كلية الهندسة الزراعية، ص: 13-15.

- المعمار أ.،(1993)- الأعشاب الضارة ومكافحتها (الجزء العملي). مديرية الكتب والمطبوعات، جامعة دمشق، ص: 303.

- نسيم م.،(2007)- تلوث الأرض والماء والهواء. منشأة المعارف جلال جزى وشركائه، الإسكندرية، ص: 173.

مقالات علمية :

- جبروني خ.،(2009)- سبل الاستخدام الأمثل للمبيدات. ندوة إرشادية، البرنامج الإرشادي للمعمل المركزي للمبيدات، ص: 26.

- مديرية الفلاحة لولاية الوادي.

المذكرات :

- مزاحم د.،(2006)- تأثير بعض المبيدات العشبية على أعشاب البطاطا وإنتاجية المحصول . رسالة تخرج لنيل شهادة الماجستير في الهندسة الزراعية، جامعة تشرين، سوريا، ص: 147.

- لعجلات ص. وآخرون.،(2005)- الأضرار الناتجة عن الاستخدام العشوائي للأسمدة والمبيدات. مذكرة لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي، المدرسة العليا للأساتذة القبة، الجزائر.

المراجع باللغة الأجنبية :

- Amold L.,(2003) - Pesticide Usage in the united States.
- Glodman L.R.,(2007) - Managing Pesticide chronic health risks: U.S.Policies. Journal of Agromedicine.
- Graeme M.,(2005) - Resistance Managent. Pesticide Rotation.
- Miller GT.,(2002) -Belmont: Wadsworth /Thomson Learning. Living in the Environment.
- Ritter SR.,(2009) -Pinpointing Trends In Pesticide Use In 1939.
- Zine N.,(2007) - Etude de l'éfficacité de quelques matiéres actives herbicides contre la Poacées adventices en culture de blé tendre en zone Sub-humide. EL Harrache, Alger, 70p.

Brochune Tecknique:

- Institut National De La Protection Des Vegetaux.,(1994) –Lutte Contre les mauvaises herbes des cereals sous pivots. Institut National De La Protection Des Vegetaux,6p.

cite de Internete:

- http :www.wikipedia.com.,(28/04/2014)

الملحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOGRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة الفلاحة والتنمية الريفية

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL

مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي

DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES DE LA WILAYA D'EL-OUED

مصلحة الاحصائيات والحسابات الاقتصادية

المحاصيل الزراعية المتواجدة في الولاية

الموسم الفلاحي 2012/2013

Campagne agricole 2013/2013

Annuaire Statistique de la wilaya d'El-Oued

الانتاج النباتي

الموسم الفلاحي 2012/2013

ولاية :الوادي

جدول رقم 1 : -الحبوب الشتوية Céréales d'hiver

Trimestre 3

الولاية	القمح الصلب Ble dur			الشعير Orge			مجموع الحبوب الشتوية Total céréales d'hiver			
	المساحة Superficie		الانتاج (ق)	المساحة Superficie		الانتاج(ق)	المساحة Suprficie			الانتاج (ق)
	المزروعة Emblavée	المحصودة Moissonée		المزروعة Emblavée	المحصودة Moiss		الحقيقية Réelle	المزروعة Emblavée	المصودة Moiss	
المجموع	4235	4235	177870	1265	1265	37950	4084	5500	5500	215820

Campagne 2013/2012 trimestre 3

الدليل الاحصائي الفلاحي لولاية الوادي

Annuaire Statistique de la wilaya d'El-Oued

الانتاج النباتي

الموسم الفلاحي 2012/2013

ولاية :الوادي

جدول رقم 2 : -المحاصيل العلفية cultures Fourrageres

Trimestre 3

الولاية	الذرة الصفراء والبيضاء Mais- Sorgho		الشعير و الخرطال Orge- Avoine		الفصة والبرسيم Luzerne- trefle		انواع اخري Autres cultures		مجموع المحاصيل العلفية Total Culures fourragéres		
	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	Superficie المساحة الحقيقية Réelle	المزروعة Cultivée	الانتاج (ق)
المجموع	238	32130	695	104250	902	126280	1	70	644	1836	262730

Campagne 2013/2012 trimestre 3

الدليل الاحصائي الفلاحي لولاية الوادي

Annuaire Statistique de la wilaya d'El-Oued

الانتاج النباتي

الموسم الفلاحي 2012/2013

ولاية :الوادي

Trimestre 3

جدول رقم 3 : المحاصيل الصناعية Cultures Industrielles

مجموع المحاصيل الصناعية Total Cultures industrielles			الكاوكاو Arachides		التبغ Tabac		
الانتاج (ق)	المساحة Supreficie		الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الولاية
	المزروعة Cultivée	الحقيقية Réelle					
40230	1994	1994	7340	564	32890	1430	المجموع

Campagne 2013/2012 trimestre 3

الدليل الاحصائي الفلاحي لولاية الوادي

Annuaire Statistique de la wilaya d'El-Oued

الانتاج النباتي

الموسم الفلاحي 2012/2011

ولاية :الوادي

جدول رقم 1/4 : -المحاصيل الحلقية (تتضمن المحاصيل المحمية) cultures maraich eres (y compris soues serres) Trimestre 3

البلدية	Pomme de terre 1-البطاطس		Tomate 2- طماطم		Oignon 3- بصل		Ail 4- الثوم		Carotte 5- الجزر	
	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)
المجموع	35000	11725000	1088	543000	1190	339500	325	36000	485	64957

Campagne 2013/2012 trimestre 3

10-الجلبانة Petit pois		9-الفول الاخضر Feves verts		8-اللفت Navet		7-القرنبيط Coux fleurs		6-الكرنب Choux Verts	
الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج(ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة
10303	142	15334	196	14320	130	490	5	0	0

Campagne 2013/2012 trimestre 3

15-البطيخ الاحمر والاصفر Melons –pastéques		14-الباذنجان Aubergines		13-الخيار Concombres		12-فلفل حلو Poivrons		11-فلفل حار Piments	
الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة
377500	1510	20300	145	6861	26	21500	71	73350	314

Campagne 2013/2012 trimestre 3

Trimestre 0

مجموعة المحاصيل الحقلية Total maraicheres			18-انواع اخري Autres legumes		17-اللوبيا الخضراء Haricots verts		16-الكوسة Courgettes	
الانتاج (ق)	المساحة Superficie		الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة
	المزروعة Cultivée	الحقيقية Réelle						
13338429	41566	28515	82434	881	1140	19	6440	39

Campagne 2013/2012 trimestre 0

الدليل الاحصائي الفلاحي لولاية الوادي

Annuaire Statistique de la wilaya d'El-Oued

الانتاج النباتي

الموسم الفلاحي 2012/2013

ولاية :الوادي

Trimestre 3

Phoeniciculture

جدول 5 : - زراعة النخيل

انتاج التمور Productions de dattes				عدد نخيل المنتج Nombre de palmiers en rapport					عدد النخيل المغروس Nombre de palmiers complantés					الولاية
مجموع الانتاج Total de peoductio	دقلة بيضاء والتمور الجافة D‹baide et analogus	غرس والتمور الرطبة Ghars et analogue	دقلة نور D‹nour	مجموع النخيل المنتج Total palmiers productives	دقلة بيضاء والتمور الجافة D‹baida et analogues	غرس والتمور الرطبة Ghars et analogues	دقلة نور D‹ nour	المساحة المنتجة Superficie En rapport	مجموع النخيل Total palmiers	دقلة بيضاء الجافة D,baida et analogues	غرس والتمور الرطبة Ghars et analogues	دقلة نور D,nour	المساحة المزروعة Superficie cultivée	
				nombre	nombre	nombre	nombre		nombre	nombre	nombre	nombre		
2137520	313370	401150	1423000	3357849	514248	653647	2189954	32562	3745183	618937	703835	2422411	36317	المجموع

Campagne 2013/2012 trimestre 3

الدليل الاحصائي الفلاحي لولاية الوادي

Annuaire Statistique de la wilaya d'El-Oued

الانتاج النباتي

الموسم الفلاحي 2012/2013

ولاية :الوادي

الجدول رقم 6 : زراعة الزيتون oleiculture Trimestre 3

الانتاجية Rendement		انتاج الزيت (مل) Productio d'huile hl	انتاج الزيتون الاجمالي Production totale d'olive					عدد اشجار الزيتون المنتج Nombre de olivers rapport		عدد اشجار الزيتون المزروع Nombre de oliviers complantés				البلدية
الزيت D'huile L/QX	الزيتون D'olive Kg/arbre		مجموع الزيتون Total d'olive	الانتاج الزيت Pour l'huile	حفظ الزيتون ل Pour conserve olive de			العدد المنتج Nombre productif	المساحة المنتجة Superficie en rapport	مجموع Total	منعزل Isolés	مجمع En masse	المساحة المزروعة Superficie cultivée	
					المجموع Total	الزيت Huile	الطاولة Table			No mbre	Nombre	Nombre		
11.98	3.17	388	15220	3240	11980	5284	6696	480000	1280	1098629	64000	1034629	2913	المجموع

Campagne 2013/2012 trimestre 3

الدليل الاحصائي الفلاحي لولاية الوادي

Annuaire Statistique de la wilaya d'El-Oued

الانتاج النباتي

الموسم الفلاحي 2012/2013

ولاية :الوادي

جدول 7 : -الحمضيـــــات Agrumes

الولاية	البرتقال Orangers			الليمون Citronniers			المجموع Total			
	المساحة Superficie		الانتاج (ق)	المساحة Superficie		الانتاج (ق)	المساحة Superficie			الانتاج (ق)
	Complantée المغروسة	En raport المنتجة		Complantée المغروسة	En raport المنتجة		الحقيقية Réelle	Complantée المغروسة	En raport المنتجة	
المجموع	21	21	630	22	22	500	43	43	43	1130

الدليل الاحصائي الفلاحي لولاية الوادي

Annuaire Statistique de la wilaya d'El-Oued

الانتاج النباتي

الموسم الفلاحي 2012/2013

ولاية :الوادي

Trimestre 3

جدول رقم 7 : العنـــب viticulture

الولاية	عنب المائدة Vigne de table			
	المساحة Superficie			الانتاج (ق) هـ=1000ش*10كلغ
	الحقيقية Réelle	المغروسة Complantée	المنتجة En raport	
المجموع	140	218	218	26700

Campagne 2013/2012 trimestre 3

الدليل الاحصائي الفلاحي لولاية الوادي

Annuaire Statistique de la wilaya d'El-Oued

الانتاج النباتي

2012/2013

ولاية :الوادي

Trimest 0

جدول رقم 14 :التوزيع الاراضي المستعملة في الفلاحة Répartition des terres utilisées par l'agriculture

البلدية	SAU 2011/2012	مجموع المساحة المستغلة Superficie Agricole Utile								اراضي المراعي Pacages et parcours	اراضي غير منتجة للمستمرات الفلاحية Improductives des exploitations agricoles terres	مجموع الاراضي المستعملة في الفلاحة Total des terres Utilisées par l'agriculture (S.A.T)
		اراضي محروثة Terres Labourables		الزراعة الدائمة			TOTAL S.A.U مجموع المساحة المستغلة	تطور 2013/2012 SAU				
		المحاصيل العشبية Cultures herbacée	الاراضي المستريحة Terres au repos	غراسة الاشجار المثمرة plantations fruitiéres	غراسة العنب Vignobles	المروج الطبيعية prairies naturelles		المساحة	%			
المجموع	71800	35237	1310	39723	140	0	76410	4610	6.42	1444181	71278	1591869

الملخص :

تهدف هذه الدراسة إلى جرد المبيدات الزراعية الأكثر استعمالا بمنطقة واد سوف، و كذا جملة المعارف حول هذه المواد ذات التأثيرات الخطيرة على الكائنات الحية و البيئة عموما عند الأشخاص ذوي الاهتمامات بالمجال الزراعي، حيث تم توزيع استمارات تحمل عدد من الأسئلة الخاصة بطرق الاستخدام و التعامل مع المبيدات على 138 شخص قيد الدراسة. حيث أظهرت النتائج أن أغلبية الأشخاص قيد الدراسة تتراوح أعمارهم ما بين 18-63، أما بالنسبة للمحاصيل فقد كانت الخضروات في مقدمة الإنتاج الزراعي، حيث أن الأشخاص قيد الدراسة يستخدمون المبيدات الزراعية بنسبة كبيرة تقدر بـ 95% و أيضا أثبتت الدراسة أن نسبة 79% لهم علم بمدة الامان.

الكلمات المفتاحية : دراسة ميدانية، المبيدات، المحاصيل الزراعية، واد سوف.

Résumé :

L'objectif de cette étude est d'inventer les pesticides agricoles les plus utilisées dans la région d'el-oued , et les plus reconnaitre ces pesticides qui a des effets dangereuses sur les être vivant et généralement à l'environnement chez des personnes intéressées au Domain agricoles ,ou ont été distribués des formulaires avec des questions accordés avec les procédés d'utilisation et la transaction de ces pesticides avec 138 personnes , les résultats ont montré que la plupart de ces personnes sont à l'Age de 18-63 ans, dont que dans la production agricoles, les légumes sont à la tête de la liste, les personnes sous l'étude utilisent les pesticides a 95%, en plus l'étude montre que 75% de ces personnes sont informer a la période du sécurité .

Mots- clés : Etude sur terrain, pesticides, production agricole, el-oued.