الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة السهيد حمه لخضر الوادي

كلية علوم الطبية والحياة

قسم الفلاحة

مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر أكاديمي

ميدان: علوم الطبيعة والحياة

شعبة: علوم فلاحية

تخصص: إنتاج نباتي

المساهمة في دراسة انتاج بعض أصناف البطاطس في منطقة وادي سوف

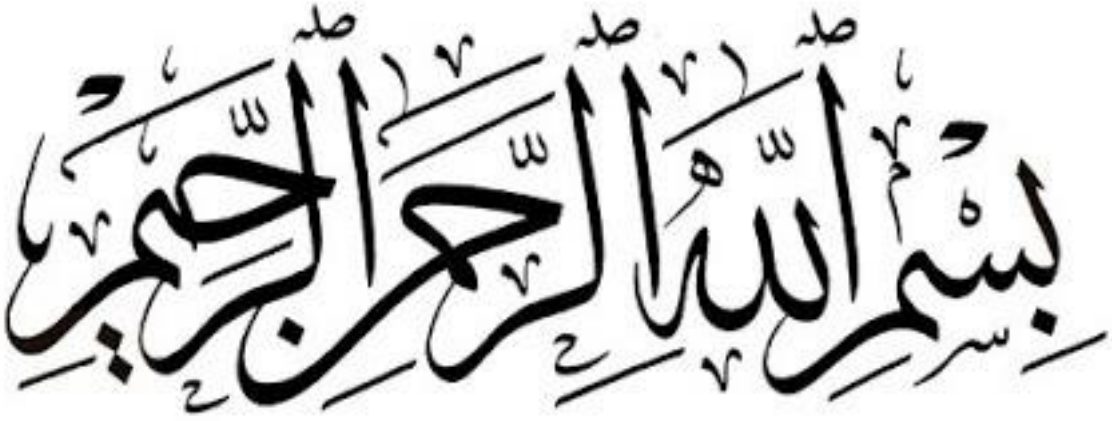
مـــن إعـــــداد:

- **سليمة فريك**
- **سماح عزوز**

نوقشت يوم: .../..../2019 من طرف لجنة المناقشة

	جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي	**رئيسا**
أ.د/ هادف ليلى	**جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي**	**مشرفا**
	جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي	**ممتحنا**

الموسم الجامعي: 2020/2019


بسم الله الرحمن الرحيم

الاهداء

نشكر الله العلي القدير الذي وفقنا في انجاز هذا العمل المتواضع الذي كان نجاحنا بيديه وأهدي ثمرة جهدي الى:

الى من بحبها رعتني ومن فيض عطفها سقتني وعلى الفضائل ربتني وسبل السعادة علمتني الى من كان دعاؤها سر نجاحي وحنانها بلسم لجراحي فكانت الشمعة التي أنارت دربي عسى أن يحفظها لي ربي اليك يا أعز الناس على قلبي أمي الحبيبة.

الى الذي تاهت الكلمات في وصفه وعجز اللسان في ذكر مأثره الى سندي وعوني وقدوتي الى من جعل نفسه شمعة تحترق من أجل أن ينير دربي الى من تعب وشقى من أجل راحتي وسعادتي اليك يا أبي الغالي

الى شموع البيت المنيرة أخوتي الأعزاء " علي" "الخامس" "ابراهيم" "نصر" " الهواري" "الطاهر" "سعيدة" "الزهرة"

والى كل الأهل والأقارب

الى ظلالي التي لا تفارقني صديقاتي خولة، صفاء ، سعاد،فضيلة.

اليكم جميعا شكرا وألف شكر.

سليمة

الإهداء

إلى الغالي الذي يهون في سبيله النفس و النفيس , إلى الوطن المفدى **الجزائر** .

إلى حبيبتي و نبض قلبي و نور عيوني و نبع الحنان , يا من دعواتك لي مخلصة في وقت السحر" **أمي الحبيبة** "

إلى من صبر على كفاحي , لمواصلة دربي و تحقيق آمالي , جزاك الله عني ألف خير " **أبي الغالي** "

إلى الشموع التي أنارت لي طريق النجاح و أخلصت و تفانت في مساعدتي , فما عرفت فيهم غير تحقيق الجد والإجتهاد لتحقيق الأماني" **إخوتي** "

إلى من أثلج صدري عطفهم و حبهم و دعاؤهم , فيسرني ذكرهم دوما و يبهجني **جدتي**

إلى الوجوه التي أشرقت علما و معرفة إلى الذي علمني حرفا فكنت له عبدا " **أساتذتي** "

إلى من بيني و بينهم العهد الأخضر و صحبتهم تحفة حياتي " **صديقاتي** "

إلى كل من رقى في العلم درجة فبنى مجد وطنه و رسم مستقبله .....

إليكم جميعا أهدي قطوف هذا العمل المتواضع .

سماح

شكر و عرفان

يقول الله في كتابه العزيز :[...ولئن شكرتم لأزيدنكم ...]

أولاً نشكر الله عز وجل

كمانتقدم بالشكر الجزيل إلى الدكتورة الفاضلةهادف ليلى لقبولها وتحملها أعباء الاشراف على هذا العمل وتوجيهها ونصحها لنا،جزاها الله عنا خير الجزاء.

كما يشرفنا أن نتوجه بأسمى معاني الشكر والتقدير الى السادة الأساتذة:.....على تكرمهم وتشريفهم بقبول مناقشة واثراء هذا العمل.

والى كافة أساتذة كلية علوم الطبيعة والحياة خاصة الدكتور الجيلاني غمام.

ولا ننسى أن نشكر جميع زميلاتي وطلبة دفعة ثانية ماستر انتاج نباتي 2020

كمانشكر فلاحي ولاية الوادي على افادتهم لنا في البحث الميداني واعطائنا البعض من وقتهم.

وإلى كل من مد يد المساعدة من بعيد أو من قريب

بالكثير أو بالقليل.

سليمة

سماح

الملخص

الملخص:

إن الهدف العام من هذا العمل هو التعرف على شعبة قطاع البطاطس في منطقة وادي سوف بهدف المساهمة في تطوير زراعتها وخصوصا في تحسين مردودية الإنتاج وكيفية اختيار الأصناف مع تحديد العوائق التي تواجه هذا القطاع واقتراح حلول لها. لهذا الغرض تم أجراء مقابلات ميدانية على مستوى 60 مزرعة مختلفة في منطقة وادي سوف. بينت النتائج أن المنطقة تمتاز بمردود مرتفع وهذا راجع إلى الخبرة المكتسبة من السنوات الفارطة للمنتجين واهتمامهم الكبير بهذه الشعبة، كما أن معظم المزارعين يستخدمون صنف سبونتا وبارتينا بنسبة 35,5% لكل منهما وذلك لأنها مقاومة للأمراض وذات إنتاجية عالية ومناسبة لظروف الطبيعية للمنطقة. إلا أن هناك العديد من العوائق التي تواجه الفلاحين من الناحية التقنية المتمثلة في نقص العتاد الفلاحي و انعدام شبه تام لغرف التبريد بمعايير حديثة لامتصاص الفائض من المنتوج وكذلك من أجل تخزين بذورهم، نجد أن معظم المزارعين يعتمدون على الإنتاج الذاتي بنسبة 60% في مصادر امداد بذور الزراعة المتأخرة وذلك للحصول على مردود مرتفع ونقص التكلفة، حيث يرغب جميع المزارعين بإنتاج بذور محلية ملائمة للمنطقة لضمان أنتاج وفير وتجنب مشاكل نقص إمداد البذور . وأما من الناحية الاقتصادية تتمثل في تذبذب الأسعار وعدم تنظيم السوق ونقص مراكز مراقبة البذور ونقص سياسة الترويج ونقص الدعم الفلاحي كل هذه العوائق قد تؤثر سلبا على استمرارية هذا القطاع وعزوف الفلاحين عن زراعة البطاطس, فلابد من مواجهة هذه العوائق وإيجاد حل لها بغرض المساهمة في استمرارية هذه الزراعة وتحقيق الاكتفاء الذاتي في هذه الشعبة.

الكلمات المفتاحية: البطاطس الإنتاج - الأصناف - المردود - استمرارية - وادي سوف

Résumé

L'objectif général de ce travail est de reconnaitre la filière pomme de terre dans la région d'El Oued, dans le but de contribuer au développement de sa culture notamment, en améliorant la productivité et le choix des variétés, tout en identifiant les obstacles auxquels ce secteur est confronté et en leur proposant des solutions. Pour cela, une enquête de terrain a été réalisée au niveau de 60 exploitations agricoles dans la région d'El Oued. Les résultats obtenus montrent que la région se caractérise par un rendement élevé de pomme de terre, et cela est dû à l'expérience acquise des producteurs au cours des dernières années et à leur grand intérêt pour cette filière. Aussi, la plupart des agriculteurs utilisent les cultivars Sponta et Bartina avec un pourcentage de 35,5% pour chaque cultivars, parce qu'ils sont résistants aux maladies, hautement productifs et présentent une bonne adaptation aux conditions naturelles de la région. Cependant, il existe de nombreux obstacles auxquels sont confrontés les agriculteurs sur le plan technique, tels que : le manque du matériel agricole et la défaillance en chambres

froides aux normes modernes pour absorber le surplus du produit et le stockage de leurs semences. Nous constatons aussi que, la plupart des agriculteurs dépendent de l'autoproduction à 60% dans les sources d'approvisionnement en semences pour la culture tardive afin d'obtenir des rendements élevés avec un coût faible, tous les agriculteurs veulent produire des semences locales adaptées à la région pour assurer une production abondante et éviter les problèmes de pénurie de semences. Sur le plan économique, il y a la fluctuation des prix, les marchés désorganisés, l'absence de centres de contrôle des semences, l'absence de politique de promotion et l'absence de soutien agricole. Tous ces obstacles peuvent nuire à la continuité de ce secteur et aux réticences des agriculteurs à la culture de pomme de terre. Il faut faire face à ces obstacles et y trouver des solutions en vue de contribuer à la continuité de cette agriculture et atteindre l'autosuffisance dans ce secteur.

Mots clés: production de pommes de terre - variétés - rendement - continuité – Oued Souf

Abstract

The general objective of this work is to recognize the potato sector in El Oued region, with the aim of contributing to the development of its culture in particular, by improving productivity and the choice of varieties, while identifying the obstacles facing this sector and propose solutions. For this, a field survey was conducted at 60 farms in the El Oued region. The results obtained show that the region is characterized by a high yield of potatoes, and this is due to the experience acquired by producers in recent years and to their great interest in this sector. Also, most of the farmers use the cultivars Sponta and Bartina with a percentage of 35.5% for each cultivar, because they are resistant to diseases, highly productive and exhibit good adaptation to the natural conditions of the region. However, there are many obstacles faced by farmers on a technical level, such as: the lack of agricultural equipment and the failure of cold rooms to modern standards to absorb the surplus of the product and the storage of their seeds. We also find that, most farmers depend on 60% self-production in late-growing seed supply sources in order to achieve high yields with low cost, all farmers want to produce suitable local seeds to the region for ensure abundant production and avoid seed shortage problems. Economically, there are fluctuating prices, disorganized markets, the lack of seed control centers, the lack of promotional policies and the lack of agricultural support. All these obstacles can hinder the continuity of this sector and the reluctance of farmers to grow potatoes. We must face these obstacles and find solutions in order to contribute to the continuity of this agriculture and achieve self-sufficiency in this sector.

Key words: potato production - varieties - yield - continuity - Oued Souf.

فـهـرس الـمـحـتـويـات

العنوان	الصفحة
شكر وعرفان	
ملخص	
الفهرس	
قائمة المختصرات	
مقدمة	01
الجزء النظري الفصل الأول: دراسة عامة لولاية الوادي	
I.1. الموقع الجغرافي	05
I.2. العوامل المناخية	06
I.1.2.درجة الحرارة	06
I.2.2.الرياح	07
I.3.2.التشمس والضبابية	08
I.4.2.الرطوبة النسبية	08
I.3. الخصائص الطبيعية لمنطقة سوف	09
I.1.3.المياه	09
I.2.3.التربة	09
I.3.3.الطبوغرافيا	10
I.1.3.3.الكثبان الرملية	10
I.2.3.3.الأحواض (الصحون)	11
I.3.3.3.السيوف	11
I.4.3. التنوع الحيوي	11
I.1.4.3.الحيوانات الطبيعية	11

فهرس المحتويات

2.4.3.I.النباتات الطبيعية	11
الفصل الثاني: دراسة عامة حول نبات البطاطس	
1.II. الموطن الأصلي لزراعة البطاطس	13
2.II. تعريف نبات البطاطس	13
3.II.التصنيف العلمي لنبات البطاطس	13
4.II.الوصف المورفولوجي لنبات البطاطس	14
1.4.II.المجموع الخضري	14
2.4.II. المجموع الجذري	16
5.II. مراحل نمو وتطور نبات البطاطس	16
1.5.II. مرحلة غرس الدرنة والصعود	16
2.5.II. مرحلة النمو	17
3.5.II. مرحلة تكوين الأزهار وتفتحها	17
4.5.II. مرحلة الاثمار	17
5.5.II. مرحلة النضج	17
6.II. أصناف نبات البطاطس	18
1.6.II. الأصناف المبكرة النضج	18
2.6.II. الأصناف النصف المبكرة	19
3.6.II. أصناف نصف مبكرة إلى نصف متأخرة النضج:	19
4.6.II. الأصناف النصف متأخرة	19
5.6.II. الأصناف المتأخرة النضج	19
7.II. المتطلبات الزراعية لنبات البطاطس	19
1.7.II.المتطلبات الأرضية	19
2.7.II. المتطلبات المناخية	20
8.II. الأمراض والآفات التي تصيب نبات البطاطس	20
9.II. القيمة الغذائية للبطاطس	22
الفصل الثالث: دراسة عامة حول إنتاج البطاطس	
1.III. الإنتاج العالمي	25

فهرس المحتويات

III.2.تقنيات انتاج البطاطس	27
III.2.1. تحضير التربة	27
III.2.2. تحضير البذور	27
III.2.3. الزراعة	27
III.2.4. التسميد	28
III.2.5. الري	28
III.2.6.عمليات خدمة المحصول	28
III .3. إنتاج البطاطس في الجزائر	30
III.3.1.الإنتاج الوطني	30
III.3.2. الولايات الرئيسية المنتجة للبطاطس	31
III.3.3. مواعيد زراعة البطاطس في الجزائر	32
III.3.4. أصناف البطاطس المزروعة	33
III.3.5.التسويق	34
III.3.6.التحويل	34
III.3.7.التخزين	34
III.3.8.التوزيع	34
III.3.9.الواردات والصادرات للبطاطس	35
III.4.الصعوبات التي تواجه قطاع البطاطس في الجزائر	35
III.5.واقع أنتاج البطاطس بمنطقة سوف	36
III.5.1.تطور المساحة و الإنتاج و المردود لمحصول البطاطس في الزراعة المتأخرة والموسمية	36
III.5.2.الأصناف الرئيسية المزروعة في منطقة وادي سوف	38
III.5.3.عوامل نجاح وتطور انتاج محصول البطاطس في منطقة الوادي	38
الجزء العملي **الفصل الرابع: الدراسة التحليلية للاستبيان**	
أولا/ المنهجية	42
I.1.الهدف من هذه الدراسة	42

فهرس المحتويات

2.I.مرحلة ما قبل الاستبيان	42
3.I.اختيار منطقة الدراسة	42
4.Iا.نشاء الاستبيان	42
5.I.تقديم الاستبيان	42
6.I. حدوث الاستبيان	43
7.I.الصعوبات المتعلقة بالاستبيان	43
8.I.معالجة البيانات رقميا	43
ثانيا/ النتائج والمناقشة	45
1.II.خصائص المزارع	45
1.1.II.الوضع القانوني للمزارع	45
2.1.II.اختيار المزرعة	45
3.1.II.اختيار -حجم المزرعة	46
4.1.II.اليد العاملة	47
5.1.II.زراعة البطاطس	47
2.II. تقنيات إنتاج البطاطس	48
1.2.II.تحضير التربة	48
2.2.II.تحضير البذور	49
1.2.2.II.فرز وتقطيع الدرنات	49
2.2.2.II.عملية الإنبات	49
3.2.II.الزرع	50
1.3.2.II. معاييرالزراعة	50
2.3.2.II. كمية البذور الزراعية	50
4.2.II. عمليات خدمة المحصول	50
1.4.2.II.الدورة الزراعية	50
2.4.2.II.مكافحة الأعشاب الضارة	51
3.4.2.II. مصدات الرياح	52
4.4.2.II. التحمير	52
5.4.2.II. إراحة التربة (التبوير)	53

فهرس المحتويات

II.5.2. المردود	54
II.6.2. الحصاد	54
II.7.2. انتاج البطاطس الموسمية والبطاطس المتأخرة	55
II.8.2. التمويل الفلاحي	56
II.9.2. خصائص البذور	56
II.1.9.2. مصادر امداد البذور	56
II.2.9.2. أصل البذور	57
II.3.9.2. أصناف البذور المزروعة	58
II.4.9.2.أسعار البذور	58
II.10.2. الري	59
II.1.10.2. مصادر إمداد المياه	59
II.2.10.2. طرق الري	59
II.3.10.2.نظام الري	60
II.11.2. التسميد	61
II.1.11.2. السماد العضوي	61
II.2.11.2. السماد المعدني	61
II.3.11.2. طرق التسميد	62
II.3. الأمراض التي تصيب نبات البطاطس	62
II.4. طرق الحفظ و التخزين	63
II.5. التسويق	64
II.1.5. تسويق المنتوج	65
II.2.5. أسعار البيع	65
II.6. القيود التي تواجه قطاع البطاطس في المنطقة	66
II.7. التوصيات المقترحة لتحسين محصول البطاطس	66
الخاتمة	69
قائمة المراجع	72
الملاحق	

فـهـرس الـوثـائـق

الوثيقة	العنوان
الوثيقة(01): الموقع الجغرافـــي لولاية الوادي (DSA., 2020)	05
الوثيقة (02): التغيرات الشهرية لدرجات الحرارة لمنطقة الوادي (Weatherspark, 2020).	06
الوثيقة (03): التغيرات الشهرية للرياح لمنطقة الوادي(Weatherspark, 2020).	07
الوثيقة (04): التغيرات الشهرية للضبابية والتشمس لمنطقة الوادي (Weatherspark, 2020).	08
الوثيقة(05): ورقة نبات البطاطس (Huamàn, 1986)	15
الوثيقة(06): أزهار نبات البطاطس لصنفين مختلفين (https://agronomie.info)	15
الوثيقة(07): المظهر العام لنبات البطاطس (Huamàn, 1986)	16
الوثيقة(08): رسم تخطيطي لمراحل نمو وتطور نبات البطاطس (مركز الدراسات التقنية والارشاد الفلاحي, 2006)	18
الوثيقة (09): المكونات الكيميائية لدرنة البطاطس والقيمة الغذائية (FAO.2008)	23
الوثيقة(10): رسم تخطيطي لمنهجية العمل.	44
الوثيقة (11): توزيع نسب الوضع القانوني للمزارع التي شملتها الدراسة.	45
الوثيقة (12): توزيع نسب اختيار المزارع من قبل الفلاحين.	46
الوثيقة (13): توزيع أحجام المساحات المزروعة.	46
الوثيقة (14): توزيع نسب العمالة في المزارع التي شملتها الدراسة.	47
الوثيقة (15): صور لنبات البطاطس من المزارع التي شملتها الدراسة.	48
الوثيقة (16):صور لحراثة التربة من المزارع التي شملتها الدراسة.	48

فهرس الوثائق

الوثيقة (17): توزيع نسب القيام بعملية الإنبات لدى المزارعين.	49
الوثيقة (18): توزيع نسب ممارسة الدورة الزراعية من قبل المزارعين.	51
الوثيقة (19): توزيع نسب استعمال الطريقة اليدوية أو الكيميائية لمكافحة الأعشاب الضارة من قبل المزارعين.	51
الوثيقة (20): مصدات الرياح المستعملة من قبل المزارعين.	52
الوثيقة (21): توزيع نسب ممارسة عملية التحميرمن قبل المزارعين.	53
الوثيقة (22): توزيع نسب ممارسة عملية التبويرمن قبل المزارعين.	53
الوثيقة (23): توزيع نسب مردود البطاطس في المزارع التي شملها الاستقصاء.	54
الوثيقة (24): توزيع نسب طرق الحصاد المستعملة من قبل المزارعين.	55
الوثيقة (25): توزيع نسب إنتاج البطاطس الموسمية والبطاطس المتأخرة في المزارع التي شملتها الدراسة	56
الوثيقة (26): توزيع نسب مصادر إمداد البذور المستخدمة من قبل المزارعين.	57
الوثيقة (27): توزيع نسب مصادر إمداد البذور المستخدمة من قبل المزارعين.	57
الوثيقة (28): توزيع نسب أصناف البذور المستخدمة من قبل المزارعين.	58
الوثيقة (29): توزيع نسب مصادر إمداد المياه في المزارع التي شملتها الدراسة.	59
الوثيقة (30): توزيع نسب الطرق المستخدمة في الري في المزارع التي شملتها الدراسة.	60
الوثيقة (31): توزيع نسب الطرق المستخدمة في التسميد في المزارع التي شملتها الدراسة.	62
الوثيقة (32): توزيع نسب الأمراض التي تصيب نبات البطاطس في المزارع التي شملتها الدراسة.	63
الوثيقة (33): صور لغرف التبريد المستعملة	64
الوثيقة (34): توزيع نسب الطرق المستخدمة في تسويق المنتوج من قبل المزارعين.	65
الوثيقة (35): توزيع نسب الرضي عن أسعار البيع من قبل المزارعين.	65

فـهـرس الـجـداول

الجدول	الصفحة
الجدول (01) : يوضح الخصائص الكيميائية للرمل بمنطقة وادي سوف (DSA, 2013)	**10**
الجدول (02) : التصنيف العلمي لنبات البطاطس (Boumlik ,1995).	**14**
الجدول (03): أهم الأمراض الفطرية (رمضان وأبو شربي،2011)	**20**
الجدول (04): أهم الأمراض الفيروسية (رمضان وأبو شربي،2011)	**21**
الجدول (05): الأمراض البكتيرية (غمام عمارة، 2015)	**21**
الجدول (06) :الأمراض الحشرية (غمام عمارة ، 2015)	**22**
الجدول (07): ترتيب الدول الأولى عالميا في إنتاج البطاطس (FAOSAT, 2018)	**26**
الجدول (08): ترتيب أهم الدول العربية المنتجة للبطاطس لسنة 2017 (FAO , 2019)	**26**
الجدول (09): تطور المساحة والإنتاج الوطني والمردود للبطاطس بين 2006-2014 (FAOstat, 2015)	**31**
الجدول (10): الولايات الأولى المنتجة لمحصول البطاطس (Omari ,2011)	**32**
الجدول (11): أهم أنواع البطاطا المزروعة في الجزائر	**33**
الجدول (12): تطور مساحة وإنتاج ومردود البطاطس في ولاية وادي سوف من2009-2019(DSA, 2020).	**37**
الجدول (13): توزيع المزارع التي شملها الاستقصاء	**43**

قائمة المختصرات

FAO : المنظمة العالمية للأغذية

MADR : وزارة الفلاحة والتنمية الريفية والصيد البحري

CNCC : المركز الوطني لمراقبة وشهادة البذور

ITCMI : المعهد التقني لزراعات الخضروات الصناعية

DSA : مديرية المصالح الفلاحية

CAW : الغرفة الفلاحية الولائية

ITDAS : المعهد التقني للتنمية الزراعية الصحراوية

STAT : احصاء

ONM : الديوان الوطني للأرصاد الجوية

% : النسبة المئوية

ق : قنطار

هـ : هكتار

كلغ : كيلوغرام

المقدمة

تحتل البطاطس مركزا هاما بين المحاصيل الغذائية في كثير من دول العالم خاصة في الأمريكتين وأوروبا وكثير من البلدان العربية كما أنها تعتبر البديل الأول لمحاصيل الحبوب التي يمكن الاعتماد عليها ولو جزئيا في حل مشكلة الغذاء عالميا لما تتميز به من حيث الوفرة النسبية في غلة الوحدة المساحية إذا ما قورنت بأي من محاصيل الحبوب علاوة على أنه يمكن زراعتها في أكثر من عروة في العام الواحد في كثير من المناطق تحت الاستوائية والمعتدلة خاصة البحر الأبيض المتوسط كما تناسب زراعة البطاطس ظروف جوية وأرضية متباينة تجعل في الإمكان التوسع في المساحة المنزرعة منها تحت الظروف الإقليمية المختلفة (خفاجي وآخرون 2014).فهي تعد من أهم المحاصيل الخضرية الغنية بالمواد الغذائية والطاقة وأكثرها استعمالا وتتصدر قائمة المحاصيل الدرنية (حسن وآخرون 2013).

فدرنة البطاطس تحتوي على العديد من البروتينات والفيتامينات والأملاح والمعادن والأحماض الامينية الضرورية لجسم الإنسان ,فضلا عن تأثيرها الايجابي للوقاية من بعض الأمراض السرطانية لاحتوائها على مستويات عالية من مضادات الأكسدة(قاسم وغالب,2014).

تطورت زراعة هذا المحصول لدى الدول المتقدمة تطورا سريعا من ناحية الإنتاج والنوعية بفضل الأبحاث العلمية المكثفة في مجال أصناف البطاطس وأفأتها الزراعية وتكنولوجيا الإنتاج . كما شهدت الجزائر تطورا كبيرا في السنوات الأخيرة حيث بلغت المساحة الكلية 130 ألف هكتار أي ما يعادل 30%من المساحة المخصصة للخضروات ,وشكل انتاج الفصل أكبر نسبة بلغت 60%وبلغ الإنتاج خلال الموسم الفلاحي 2013/2012حوالي 49 مليون قنطار وبمردودية عالية بلغت أحيانا 450ق/هك(MADR, 2014).

أما بالنسبة للبذور فتنتج الجزائر 300 ألف طن من البذور سنويا وتستورد 20 %منها(MADR, 2011)،ولكن هذه البذور المستوردة لا تملك الجودة المطلوبة بالظروف المناخية لدينا والتي تؤثر على المردود (Lahouel, 2016).

ارتأينا في هذه الدراسة العلمية الى تسليط الضوء على شعبة قطاع البطاطس في منطقة وادي سوف وذلك بطرح الاشكال الاتي : ما مدى تطوير زراعة البطاطس وخصوصا في تحسين مردودية الانتاج ؟ وماهي أصناف البذور المستعملة وكيف يتم اختيارها ؟ وماهي العوائق التي تواجه هذا القطاع ؟ وماهي الحلول المقترحة لها ؟

وبهدف ايجاد حل لهذه الاشكالية حيث قمنا بدراسة أستبيانية وتحليل الممارسات والتطبيقات الزراعية للفلاحين.

وقد أتبعنا في دراستنا المخطط التالي

الجزء النظري: ينقسم إلى ثلاثة فصول

الفصل الأول: تقديم منطقة الدراسة

الفصل الثاني: عموميات حول نبات البطاطس

الفصل الثالث: دراسة عامة حول انتاج البطاطس

الجزء التطبيقي: ينقسم إلى قسمين

الفصل الأول: المنهجية (إنشاء وتقديم الاستبيان)

الفصل الثاني: النتائج والمناقشة

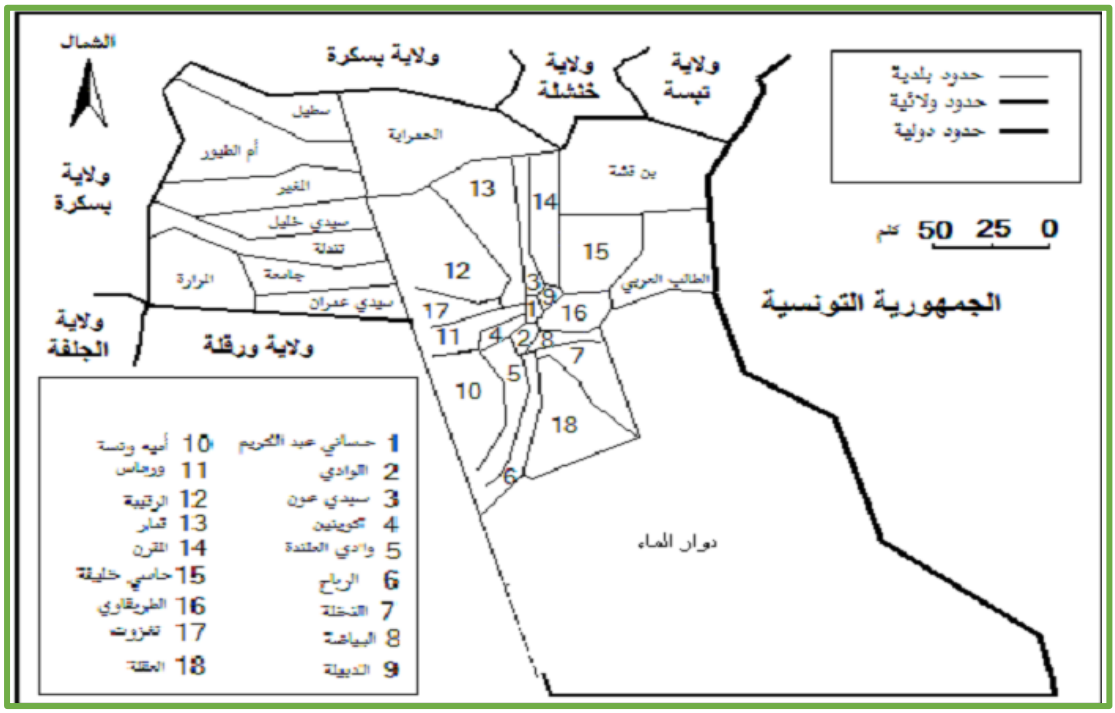
الجزء النظري

الفصل الأول

دراسة عامة لولاية الوادي

II .1. الموقع الجغرافي

تقع منطقة وادي سوف في الجهة الشمالية الشرقية للجنوب الجزائري , تنحصر فلكيا بين دائرتي عرض 31° و34°شمالا.من منطقة بسكرة شمالا, الى ورقلة جنوبا,وبين خطي طول 6 و 8 شرقا من منطقة وادي ريغ غربا إلى الحدود مع تونس شرقا.تحدها من الشمال ولايات تبسة وخنشلة وبسكرة , ومن الغرب الجلفة وورقلة ومن الجنوب ورقلة ومن الشرق الخط الحدودي مع دولة تونس (حسونة 2010).تنتهي حدود وادي سوف الشمالية عند منطقة الشطوط المالحة (شط ملغيغ وشط مروانة) ,والجنوبية بالكثبان الرملية الحمراء لولاية ورقلة ,أما الحدود الشرقية فتصل الى مناطق الشطوط المالحة لدولة تونس (شط الجريدة وشط الغرسة)أما غربا فتنتهي عند الأراضي المنبسطة لمنطقة وادي ريغ ومنطقة تقرت(حليس,2007) كما تبينه الوثيقة 01.



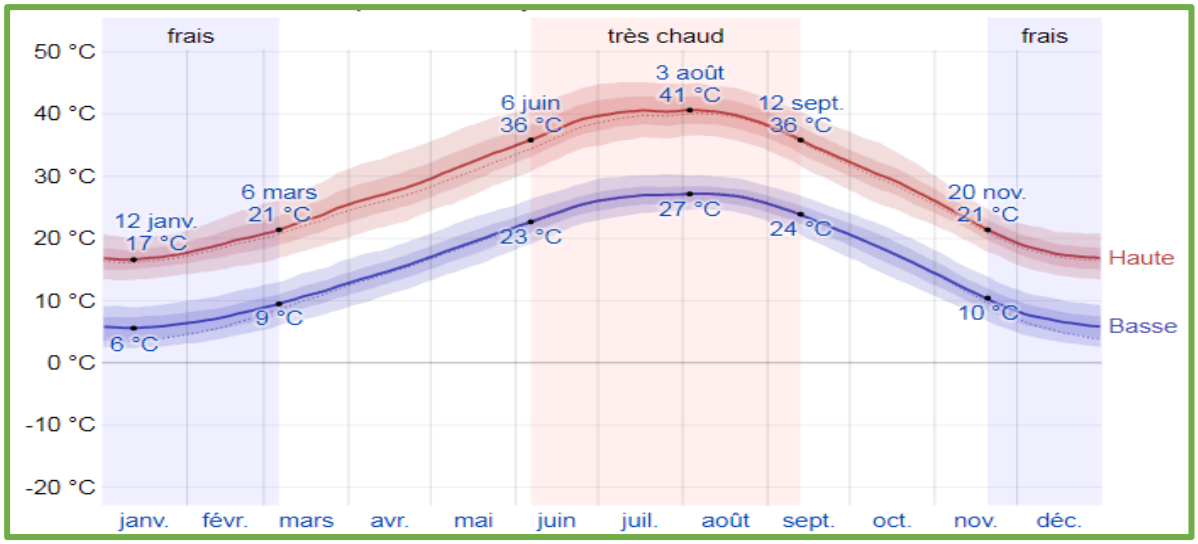
الوثيقة(01): الموقع الجغرافـــــي لولاية الوادي (DSA., 2020)

I.2. العوامل المناخية

I.2.1.درجة الحرارة

يتميز إقليم ولاية الوادي بصفة عامة بارتفاع في درجة الحرارة، حيث يصل المتوسط الحراري في فصل الصيف 34 درجة مئوية، وفي فصل الشتاء يكون المتوسط الحراري 10 درجة مئوية، وعندما تشتد البرودة وخاصة ليلا تنخفض إلى ما دون الصفر(عبداوي،2006).

ومن خلال المخطط الموضح للتغيرات الشهرية لدرجات الحرارة لمنطقة الدراسة في الوثيقة **(04)** يتبين أن الموسم الحار للغاية يستمر 3.2 أشهر، من 6 يونيو إلى 12 سبتمبر، مع متوسط درجة حرارة يومية أقصى يتجاوز 36 درجة مئوية. أكثر أيام السنة حرارةً هو 3 أوت، حيث يبلغ متوسط درجة الحرارة العظمى 41 درجة مئوية و 27 درجة مئوية على الأقل (Weatherspark., 2020).



الوثيقة (02): التغيرات الشهرية لدرجات الحرارة لمنطقة الوادي (Weatherspark, 2020).

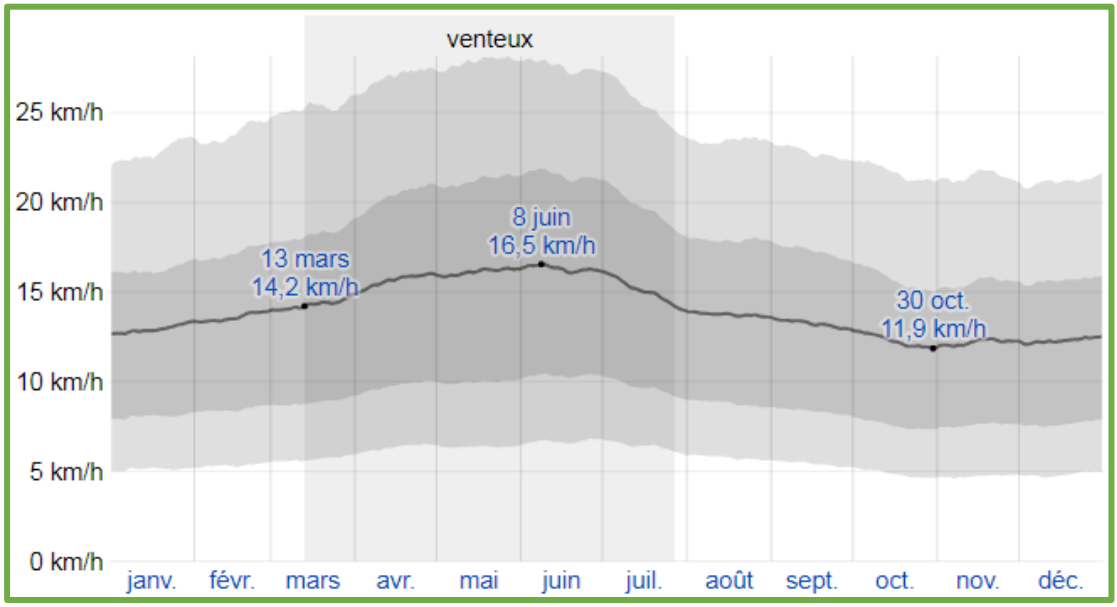
درجة الحرارة لها تأثير واضح ومباشر على الاحتياجات المائية الزراعية إذ أنها ترتبط بعلاقة طردية مع الاحتياجات المائية والضائعات المائية ففي الفصل البارد تنخفض درجة الحرارة فتقل معدلات التبخر يتبعها انخفاض في الضائعات المائية وبالتالي تقل حاجة المحاصيل الزراعية للمياه بينما يحدث العكس في فصل الصيف ترتفع حرارة الجو فتزداد معدلات التبخر تزداد الضائعات المائية وتزداد تبعا لذلك حاجة المحاصيل الزراعية للمياه خلال هذا الفصل (موحان عجيل2017)

I.2.2.الرياح

المنطقة تتميز بثلاثة أنواع من الرياح (العواصف االرملية ،الشهيلي، البحري)(Benhouadi,2010).

يعرف متوسط سرعة الرياح السنوية في منطقة الدراسة تغيرات موسمية معتدلة خلال العام (الوثيقة 05) .تستمر فترة الرياح الأكثر ريحاً خلال العام 4.5 أشهر ، من 13 مارس إلى 27 جويلية ، بمتوسط سرعة رياح تزيد عن 14.2 كم في الساعة. يوم 08 جوان هو أكثر أيام السنة ريحا ، حيث يبلغ متوسط سرعة الرياح 16.5 كيلومتر في الساعة.

تستمر الفترة الأكثر هدوءًا في العام 7.5 شهرًا ، من 27 يوليو إلى 13 مارس.تأتي الرياح في الغالب من الشرق لمدة 7.6 أشهر ، من 14 مارس إلى 2 نوفمبر ، بحد أقصى 68 ٪ في 6 جويلية. تأتي الرياح في الغالب من الغرب خلال 4.4 أشهر ، من 2 نوفمبر إلى 14 مارس ، بحد أقصى بنسبة 46 ٪ في 1 جانفي .(Weatherspark, 2020)



الوثيقة (03): التغيرات الشهرية للرياح لمنطقة الوادي(Weatherspark, 2020).

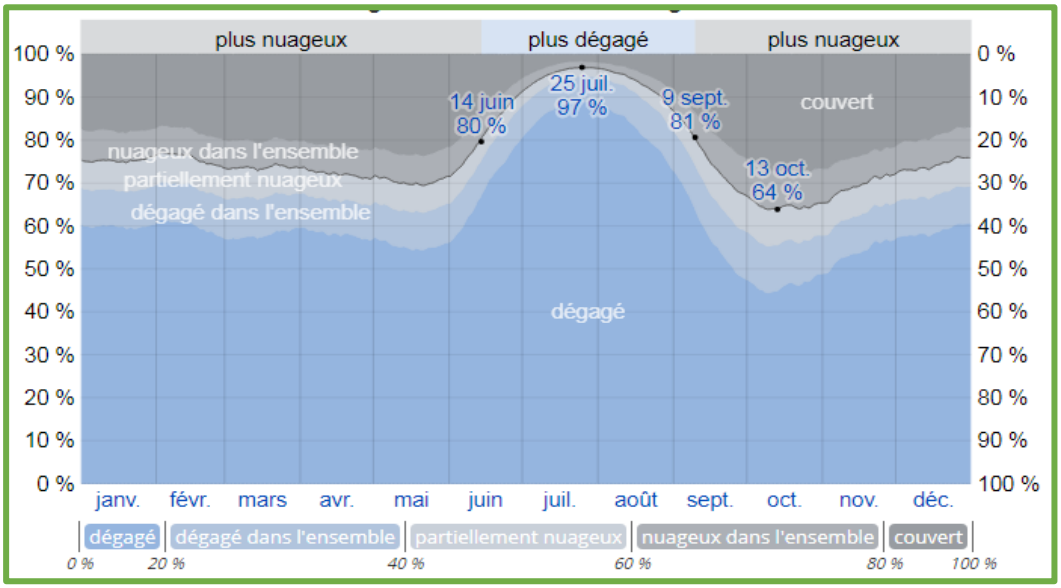
كما تعد الرياح من العناصر المناخية الهامة المؤثرة على الزراعة بمنطقة الوادي لما تحدثه من أثار ايجابية وسلبية على المحاصيل فالرياح الجنوبية الحارة كرياح الشهيلي تعمل على اتلاف العملية الزراعية

وهي مظهر طبيعي متكرر دوريا في المناخ الصحراوي الجاف نتيجة قلة الامطار وأنبساط التضاريس لمسافات طويلة(الخفاجي،2007)

I.3.2.التشمس والضبابية

في منطقة سوف الأرض تستقبل كمية عالية من الإضاءة والأشعة الشمسية وذلك نتيجة الصفاء الشبه دائم للغلاف الجوي وندرة السحب والضباب.عند مقارنتنا بين عدد الساعات المشمسة في سوف والصحراء عموما وبين نظيرتها في باريس نلاحظ انها لا تتعدى 1600سا في السنة بينما تصل منطقة سوف إلى حوالي 3500سا في السنة (Mohamedou, 2005).

تتفاوت نسبة التغيم في منطقة الوادي تفاوت موسمي كبير خلال العام، حيث تبدأ الفترة الأكثر وضوحًا في العام في حوالي 14 جوان وتستمر 2.9 شهرًا ، وتنتهي في حوالي 9 سبتمبر. يعتبرالـ 25 من شهر جويلية أوضح يوم من أيام السنة ، حيث تكون السماء صافية أو صافية مغشاة أو غائمة في معظمها بنسبة 97٪ من الوقت ، ومعظمها غائمة أو غائمة بنسبة 3٪ من الوقت (Weatherspark., 2020).



الوثيقة (04): التغيرات الشهرية للضبابية والتشمس لمنطقة الوادي (Weatherspark, 2020).

I.4.2.الرطوبة النسبية

الرطوبة الجوية هي كمية البخار الموجودة في الهواء والموجدة خاصة في طبقة التروبوسفير(طبقة الجو السفلى) الرطوبة تختلف حسب درجة الحراره وضغط الهواء فكلما كان الهواء

أدفأ زادت كمية بخار الماء الذي تحمله.كما يعتبر مناخ المنطقة جاف تقريبا لا نجد الرطوبة الا ليلا أو في الصباح الباكر أو عند هبوب رياح البحري ومع ذلك فهي رطوبة نسبية(حليس،2007).

ومن خلال الوثيقة رقم (07) يتبين أن منطقة الدراسة تتميز بالاختلافات الموسمية المعتدلة في الرطوبة، إذ تستمر أثقل فترة من العام 3.2 شهرًا ، من 12 جويلية إلى 18 أكتوبر ، مع شعور بالثقل على الأقل 4٪ من الوقت. أثقل يوم من أيام السنة هو 13 سبتمبر ، مع طقس قوي 15 ٪ من الوقت.أخف يوم في السنة هو 15 ديسمبر(Weatherspark, 2020).

3.I. الخصائص الطبيعية لمنطقة سوف

1.3.I.المياه

حسب الدراسات المنجزة أن مصادر المياه تأتي من الطبقة الحرة السطحية والطبقة الجوفية للمركب النهائي (C.T) وأيضا مياه طبقة الألبيان والقاري المتداخل (C.I) .وقد أوضحت هذه الدراسات أن الطبقات الموجودة بالمنطقة المكونة كالتالي من الأعلى الى الأسفل :

- **الطبقة المائية الحرة**: : تتواجد هذه الطبقة على امتداد كامل الاقليم ، لها سمك بمعدل 50 متر ،المقاطع الجيولوجية تبين أن هذه الطبقة تتركز على قاعدة طينية غير نفوذه يصل سمكها الى 200 متر ، كما أن أعلى المنطقة تتميز بالنفاذية والقرب من السطح ، فهي مستغلة بأكثر من 500بئر كمصدر لسقي المساحات الزراعية . أن الدراسات الهيدرولوجية المنجزة عام 1993 تبين اتجاه سيلان مياه الطبقة السطحية الذي يبدأ من الجنوب نحو مناطق الشطوط بمعنى من الجنوب الى الشمال الغربي باتباع هذا المحور من الجنوب نحو الشمال الغربي فان درجة الملوحة تكون أكثر في الشمال الغربي من الجنوب عن طرق الغسل وانحلال بعض الموارد المكونة للطبقة داخل المياه (عبداوي 2006) .
- **الطبقة المائية في المعقد النهائي** : تتكون هذه الطبقة من بشكل أساسي من الطين و والمارن والجبس وله مخزون مائي معتبر ، يصل تدفق الابار من هذه الطبقة الى 35ل/ثا/للبئر وهو أكثر الطبقات استغلالا ، سواء ما كان منها موجها للشرب أو السقي ، ويرجع هذا لنوعية مياهه الأقل ملوحة (4-7 غ/ل). (جابر2015) .
- **الطبقة المائية لتداخل القارات** : تتواجد هذه الطبقة على عمق 1800الى 2200متر ، تكون مياهها ساخنة تصل درجة حرارتها الى 60 درجة مئوية وهي تستعمل للشرب (خزاني 2007).

I.2.3.التربة

تتميز منطقة وادي سوف بأنها تجمعات رملية. حيث يتميز هذا الرمل بأنه ذو حبيبات كبيرة مما يعطي للتربة خاصية النفاذية عالية والتهوية الجيدة(مباركي،2015) كما أنها تعتبر تربة رملية فقيرة من العناصر المعدنية (حليس2007). وتحتوي التربة الرملية في منطقة وادي سوف على اقل من 10% من حبيبات الطين والسلت وعلى حبيبات الرمل التي تصل الى 90% حيث صنفت من الترب الكلسية المغنيزية (مديرية الري ، 2002).

والخصائص الكيميائية للرمل بالمنطقة موضحة في الجدول التالي:

الجدول (01) : يوضح الخصائص الكيميائية للرمل بمنطقة وادي سوف (DSA, 2013)

الخاصية الكيميائية	SiO3	SO3	K2O+Na2O	الكتلة الحجمية	الحبيبات الاقل من 0.05 مم
النسبة %	أكبر من 50 %	أقل من 2%	أقل من 3.6%	1200كغ/م3	أقل من 10%

I.3.3.الطبوغرافيا

إقليم وادي سوف جزءا من الصحراء الشرقية المنخفضة التي تعتبر حوض رسوبي أهم مايميزها الكثبان الرملية يتخللها بعض المناطق المنبسطة (الصحون)، كما نجد ما يعرف (بسيوف) بالنسبة لانحدارات المنطقة فهي ضعيفة لا تفوق 5% مما يعرقل عمليات التهيئة بالخصوص مشاريع وعمليات التصريف ، حسب خزاني (2007) وحليس (2007) يمكن تلخيصها فيما يلي :

I.1.3.3.الكثبان الرملية

تظهر بشكل تراكمات رملية موجودة على شكل سلاسل تغطي نسبة 60% من مساحة الاقليم، يصل ارتفاعها ما بين (59 م) بلدية قمار إلى (127م) بلدية الرباح ، تتخلل هذه الكثبان مناطق منخفضة من صنع الإنسان ، التي تميز الطابع الفلاحي للمنطقة ، وهي مايعرف باسمها المحلي (الغوط) . تتركز الكثبان الرملية بصفة خاصة في الجزأين الجنوبي والغربي.

I.2.3.3.الأحواض (الصحون)

كلمة صحن تعريف محلي، فهذه المناطق تعرف أنبساط متواجد ببعض المناطق بالشمال الشرقي (بلدية الدبيلة وبلدية حاسي خليفة) وتتواجد أساسا بالشمال الغربي للاقليم (بلدية قمار وبلدية الرقيبة).

I.3.3.3.السيوف

تشبه السيوف الكثبان الرملية الى حد كبير، لكن عنصر التمييز بينهما هو الارتفاع والامتداد وشكل القمم الحادة، يصل ارتفاعها الى 100م .

I.4.3. التنوع الحيوي

على الرغم من مناخها الجاف والقاسي، تحوي ولاية الوادي على قائمة حيوانية ونباتية متنوعة وهي:

I.1.4.3.الحيوانات الطبيعية

تزخر البيئة الصحراوية بمجموعة من الحيوانات، منها البرية ومنها الأليفة، وعادة ما تكون صغيرة الحجم تكيفت لتقاوم الجفاف ، وتضم حيوانات الصحراء عدة أنواع من الحيوانات الحفارة التي تعيش في الجحور لحماية أنفسها من اشعة الشمس المباشرة ، وتقوم بالأغتذاء أثناء الليل عندما تجف درجة الحرارة، ولذا فان الثديات والطيور تكون نادرة في الصحاري، ومن هذه الحيوانات نذكر منها الجمل، الضب، الشرشمان، الجرذ ، كبش الخريف ، اليربوع (ضيف، 2014).

I.2.4.3.النباتات الطبيعية

النباتات الطبيعية لولاية وادي سوف تكيفت لتنمو وتعيش في المناخ الحار والجاف عن طرق عدة آليات، يمكن ذكر أهم النباتات والمتمثلة في الحلفاء والبنشنة والعضيد والسعد والشيح (حليس، 2007).

الفصل الثاني

دراسة عامة حول

نبات البطاطس

1.II. الموطن الأصلي لزراعة البطاطس

يعتقد أن الموطن الأصلي للبطاطس هو أمريكا الجنوبية حيث وجدت بهذه المناطق أصول برية تتميز بصغر درناتها وبطعمها المر ومقاومتها للأمراض والبكتيرية والفطرية.ثم انتشرت زراعة البطاطس بعد ذلك من أمريكا الجنوبية ثم إلى أسبانيا وايطاليا وألمانيا عقب الغزو الأسباني للبيرو في منتصف القرن السادس عشر ومنها الى بلاد أوروبا .(حاج علي حمودة، 2010).فهي تزرع في أكثر من 160 دولة من مختلف أنحاء العالم(Camire,2010).أدخلت البطاطا إلى الجزائر خلال القرن 16 عن طريق الأندلسيون ,وظلت زراعتها محدودة ,لكن في النصف الثاني من القرن 19 أهتم المعمرون بزراعتها خاصة في الفترة مابين1930-1940 بعد حصول المجاعة الكبرى ,مما دفع الجزائريين الى الاهتمام بزراعتها (Meziane,1991).

بدأت زراعة البطاطس في منطقة الوادي منذ سنة,1990 كتجربة من بعض صغار الفلاحين في مساحات صغيرٌة في كل من بلد يةٌ قمار وتغزوت والدبيّلة ومع اعتماد طريقٌة الرش المحوري عن طر يقٌ ابتكار محاور سقي محليةٌ الصنع بأخذ مبدأ عمل محاور السقي الأمريكٌيةٌ الصنع,توصلوا إلى نتائج باهرة(مخزومي 2012) وتوسعت زراعتها أثناء حملة 1998/97وتوسعت زراعتها بشكل سريعٌ مما أدى إلى تطور المساحة المزروعة والإنتاج في المنطقة (DSA, 2019).

2.II.تعريف نبات البطاطس

تعد نبات البطاطس من النباتات العشبية فهي حولية بالنسبة للأجزاء الهوائيةٌ ، ومعمرة بالنسبة لأجزائها الأرضيةٌ ولكن تجدد زراعتها سنوياً تغرس أساسا بواسطة درنة غنيةٌ جدا بالنشاء و تحتوي على خصائص غذائية ; Boufares, 2012). حمادي(1986

تتبع البطاطس العائلة الباذنجانيةٌ (Salanaceas) و التي تضم أكثر من2000نوعا و90 جنسا. وتنتمي البطاطس إلى الجنس (Solanum) والذي يعٌد واحد من أهم أجناس العائلة الباذنجانيةٌ وأكبرها (البشارة واخرون،2013)

3.II.التصنيف العلمي لنبات البطاطس

أطلق Bauhim (1956)الاسم اللاتينيٌ.*Solanumtubersum L* الأنواع الداخلة إلى أوروبا ، وقد تم تصنيفٌها الى ثنائيةٌ وثلاثيةٌ الصيغٌة الصبغيةٌ وثلاثية الصيغة الصبغية (Spooner et al,2004) ، ويصنف نبات البطاطس كما في الجدول (1)

الجدول (02) : التصنيف العلمي لنبات البطاطا (Boumlik ,1995).

Règne : végétal	**المملكة :** النباتية
Embranchement : Angiosperme	**الشعبة** : مغلفات البذور
Classe : Dicotylédones	**صف** :ثنائية الفلقة
Sous classe : Gamopétales	**تحت الصف :** ملتحمات البتلات
Ordre : polémoniales	**الرتبة** : الأنبوبيات
Famille : Solanacées	**العائلة** : الباذنجانية
Genre : Solanum	**الجنس** : Solanum
Espèce *: Solanum tuberosum L*	**النوع**: *Solanum tuberosum L*

II.4.الوصف المورفولوجي لنبات البطاطس

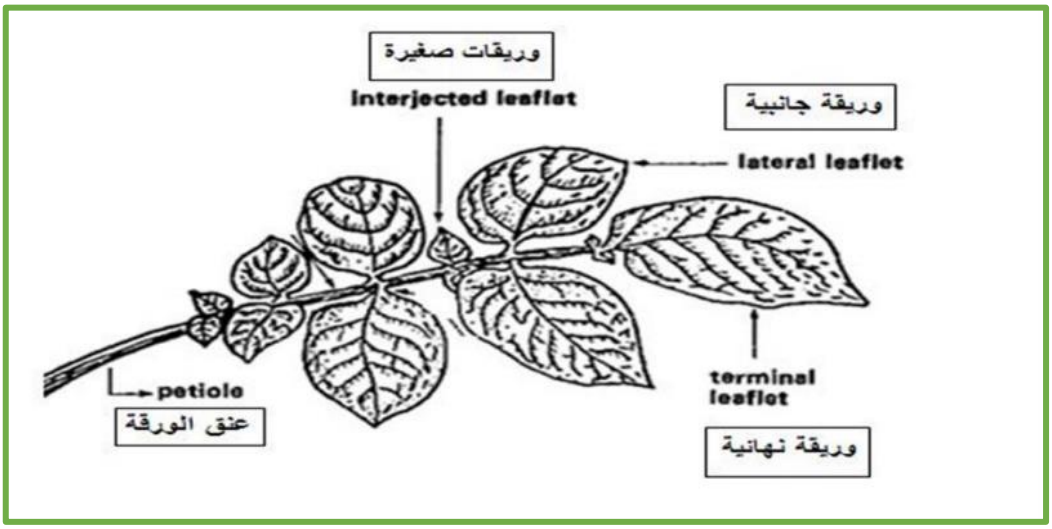
II.4.1.المجموع الخضري

❖ **السيقان الهوائية**

غالبا ما يكون عدد السيقان من 2الى 10 ، وقد يصل طولها الى نحو 30-90سم حسب الصنف ، تكون هذه السيقان قائمة بمرور الوقت ينمو عليها من البراعم السفلية أفرع جانبية يؤدي ثقلها الى رقاد السيقان الرئيسية فتبدو النباتات وكأنها نصف مفترشة (السيد ,2009).

❖ **الأوراق**

ذات ورقة مركبة حيث يمكن بفضل اختلاف مظهرها ولونها التمييز بين مختلف أصناف البطاطس, و تترتب الورقة على الساق بترتيب حلزوني بعكس اتجاه عقارب الساعة (السيد 2009).



الوثيقة(05): ورقة نبات البطاطس (Huamàn, 1986)

❖ **الأزهار**

اللون والعدد يميز كل صنف وعموما ذات تلقيح ذاتي لكن غالبا عقيمة فهي خنثى تتكون من 5 سبلات ملتحمة و5 بتلات و5 أسدية (حمادي ومشعل، 1989) .

الوثيقة(06): أزهار نبات البطاطس لصنفين مختلفين (غير معرف 01، 2020)

❖ **الثمار و البذور**

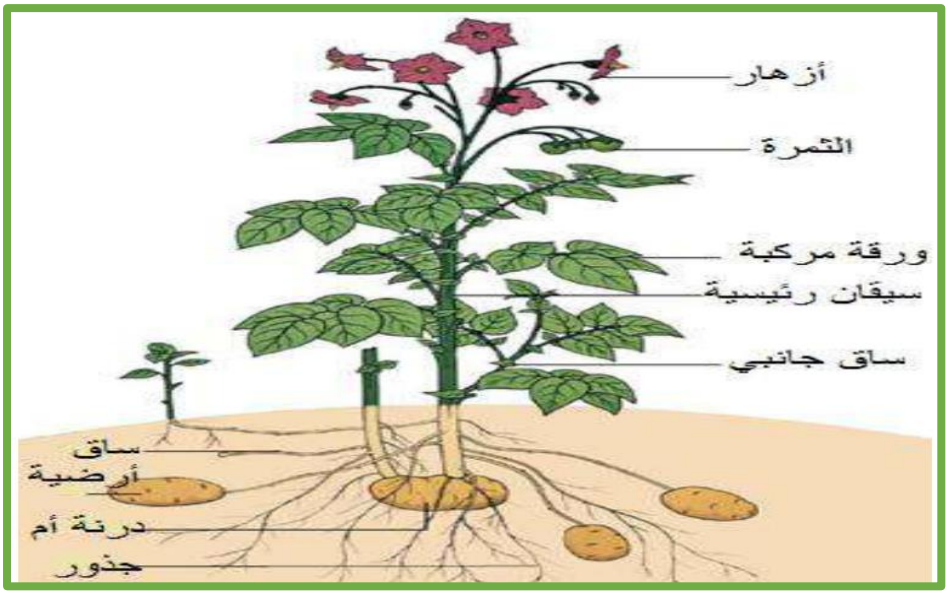
الثمار تكون لبية كروية أو بيضاوية ويكون قطرها يتراوح من 1الى 3سم ولونها أخضر وبني أرجواني ,مصفرة عند النضج ,وتحتوي عموما على العشرات من البذور صغيرة الحجم مسطحة وكلوية الشكل (Rousselle et *al* .,1996).

❖ **الدرنات**

هي أعضاء التخزين عبارة عن ساق متحورة حيث تتنوع من صنف الى اخر في الشكل و الملمس واللون الداخلي و الخارجي لها (Soltener, 2005).

2.4.II.المجموع الجذري

عند زراعة البطاطس بالبذور الحقيقة, فانه ينمو من البذرة جذرا وتديا أوليا, لا يلبث أن تتفرع منه جذور جانبية كثيرة تتفرع هي الأخرى إلى أن تكون في النهاية مجموع جذري ليفي.أما عند التكاثر بالدرنات وهي الطريقة التجارية لتكاثر البطاطس ، فتتكون للنبات جذور عرضية تخرج في مجاميع ،وتتكون كل مجموعة من ثلاثة جذور تنشأ على مستوى العقد مباشرة في الجزء الموجود تحت سطح التربة من ساق النبات .ومع استمرار تكون ونمو هذه الجذور يتكون للنبات مجموع جذري ليفي. وعلى الرغم من أن الجزء الأكبر من المجموع الجذري يوجد في 30سم العلوية من التربة ،الا أن الجذور تتعمق لمسافة 150سم ، كما قد يصل الامتداد الأفقي لمسافة 60 سم أو أكثر ويكون تفرعها كثيفا .وتنمو معظم الجذور أفقيا لمسافة 20- 40 سم قبل أن تنمو عموديا إلى الأسفل (حاج علي حمودة ،2010).



الوثيقة(07): المظهر العام لنبات البطاطس (Huamàn, 1986)

5.II. مراحل نمو وتطور نبات البطاطس

1.5.II. مرحلة غرس الدرنة والصعود

عند غرس درنة نبات البطاطا تكون فيها الرشيمات قصيرة وثخينة بطول 5ملم تقريبا ، ثم تبدأ مرحلة الصعود حيث تخرج الوريقات الأولى من الأرض ، وبعد خروج هذه الوريقات لا يخشى عليها من

خطر الصقيع ،وفي هذه المرحلة يبدأ ظهور الجذور ومدة انبات الدرنة تكون حسب الفصل (حسن,1999).

II.2.5. مرحلة النمو

يلاحظ من خلال هذه المرحلة نمو للسيقان وزيادة عدد الأوراق في النبات إلى أن تغطى التربة كليا (موصللي ,2000).

II.3.5. مرحلة تكوين الأزهار وتفتحها

يتكون في نهاية السيقان الهوائية شمراخ زهري حيث تكون لون أزهاره بيضاء أو بنفسجية وخلال هذه المرحلة يبدأ تشكل الدرنات الأولى(السيد,2009).

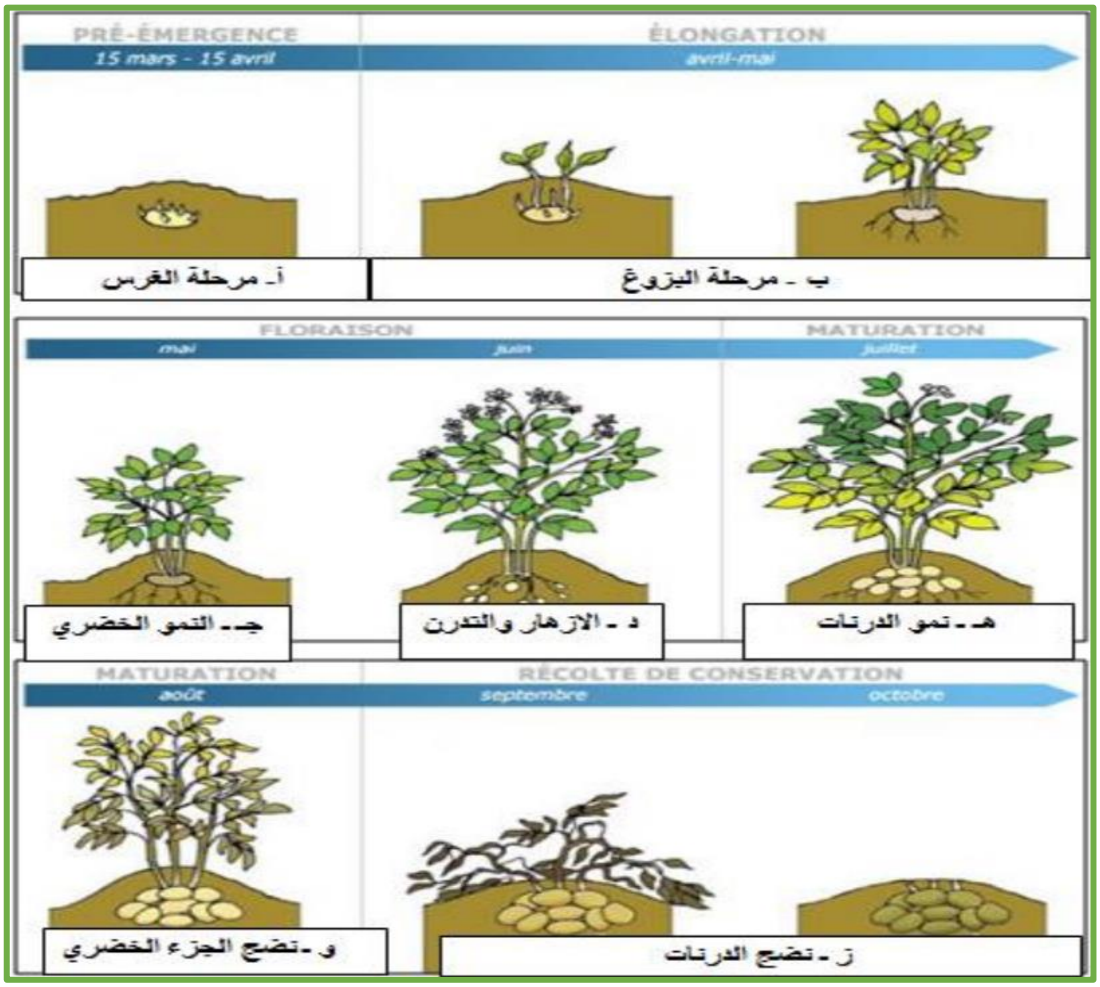
II.4.5. مرحلة الاثمار

وتبدأ عند بداية اصفرار الأوراق واعطاء الأزهار ثمار عنبية خضراء غير صالحة للأكل ويعتبر هذا الوقت المناسب لجني ثمار البطاطس الجديدة (حسن,1999).

II.5.5. مرحلة النضج

تتيبس أوراق وسيقان الدرنات تدريجيا الى أن تصل الى حجمها الأقصى ,ولكن بشرتها تبقى قابلة للانفصال عن اللب عند خدشها بأظافر أصابع اليد, وبعد اصفرار المجموع الخضري للنبات ، اصفرار طبيعيا وليس نتيجة اصابة مرضية هنا يكون قد اكتمل تكوين القشرة والتصاقها باللحم وصعوبة إزالتها باليد وفي هذه الحالة تكون نسبة المادة الجافة قد وصلت الى حدها الأقصى (خوري,2008).

الوثيقة(09) توضح مراحل نمو وتطور نبات البطاطس.



الوثيقة(08): رسم تخطيطي لمراحل نمو وتطور نبات البطاطس (مركز الدراسات التقنية والارشاد الفلاحي, 2006)

II.6. أصناف نبات البطاطس

نبات البطاطس يتبع نوعا نباتيا واحدا في جميع أنحاء العالم و هو: *Solanum tuberosum L* و يوجد منها ألاف الأصناف التي تختلف بصورة كبيرة عن بعضها من حيث الحجم والشكل واللون والقوام وخصائص الطهي والطعم (حسن 1989).

تم تقسيم أصناف البطاطا إلى خمس مجموعات رئيسية ذلك وفقا لنشرة مركز البحوث الزراعية المصرية حسب درجة تقييمها وعدد الأيام اللازمة لها من تاريخ زراعتها حتى ميعاد حصادها تحت الظروف البيئية المحلية على النحو التالي .

II.6.1. الأصناف المبكرة النضج

تحتاج هذه المجموعة إلى حوالي 100-105يوما من تاريخ الزراعة حتى تصل إلى مرحلة النضج, مثل أكسنت ,بربر ,يارلا.

2.6.II. الأصناف النصف المبكرة

تحتاج أصناف هذه المجموعة الى حوالي 105-110يوما من تاريخ الزراعة حتى تصل إلى مرحلة النضج مثل سبونتا,مارفونا,أياكس.

3.6.II. أصناف نصف مبكرة إلى نصف متأخرة النضج:

هذه الأصناف تحتاج لحوالي 110-115يوما من تاريخ الزراعة حتى تصل لمرحلة النضج ,مثل أجريا , نيقولا.

4.6.II. الأصناف النصف متأخرة

أصناف هذه المجموعة تحتاج الى حوالي 115-120يوما من تاريخ الزراعة حتى تصل الى مرحلة النضج ,مثل ديزيريه ,ديامونت ,فان جوخ.

5.6.II. الأصناف المتأخرة النضج

أصناف هذه المجموعة يلزمها120يوما من تاريخ الزراعة إلى مرحلة النضج, مثل, كارا ألفا ,موندیال.

7.II. المتطلبات الزراعية لنبات البطاطس

1.7.II.المتطلبات الأرضية

❖التربة

تنجح زراعة البطاطس في مختلف أنواع الأراضي من الرملية الخفيفة الى الطينية الثقيلة نسبيا كما تزرع أيضا في الأراضي العضوية .لكن أفضل الأراضي لزراعة البطاطس هي الخصبة ذات القوام المتوسط والتي تتمتع بصفات فيزيائية وكيميائية جيدة ،ويشترط لنجاح زراعتها في الأراضي الرملية الاهتمام بعملتي الري والتسميد (العموري, 2008) .

❖نسبة حموضة التربة

تعطي زراعة البطاطس مردودية في التربة قليلة الحموضة (PH=5.5-6). أما التربة الأكثر قاعدية فتتسبب بإصابة الدرنات بمرض جرب البطاطس (مركز الدراسات التقنية والإرشاد الفلاحي, 2006).

❖نسبة ملوحة التربة

لاتتحمل البطاطس الملوحة العالية في التربة أو مياه الري وتؤدي زيادة الملوحة إلى إحداث التأثيرات التالية:

- نقص عدد سيقان النبات، وعدد الأفرع، وعدد الأوراق، والنمو الخضري بوجه عام
- ضعف النمو الجذري
- نقص نسبة النشاء في الدرنات، مع زيادة نسبة الصوديوم والكلور .

يفضل أن لا تتجاوز نسبة الملوحة في التربة 2 ميليموز.(العموري ,2008).

II.2.7. المتطلبات المناخية

❖درجة الحرارة

تؤثر درجات الحرارة بشكل كبير على نوع النمو. ان درجة الحرارة العالية تحفز على نمو الساق من ناحية أخرى فان درجة الحرارة المنخفضة تفضل زيادة نمو درنة (Rousselle et al ,1996).

❖الرطوبة

تعد البطاطس من النبات الحساس للرطوبة الأرضية. إن أي نقص أو زيادة في الرطوبة وعدم انتظامها يسبب أضرارا كبيرة بالإنتاج. تختلف الحاجة إلى المياه مع مراحل النمو على الشكل التالي ،فتكون منخفضة خلال الفترة الأولى من نموها (0.5 ملم /اليوم) ،وتزيد خلال مرحلة تكوين الدرنات إلى 6.35 ملم / اليوم، ثم تنخفض حتى تتوقف عندما تبدأ الدرنات بالنضوج (زينات وأخرون، 2008).

❖الإضاءة

نبات البطاطس يحتاج الى فترة اضاءة طويلة ما بين 14-18 ساعة في اليوم لنمو الاوراق ,أما في النهار القصير أقل من 12 ساعة في اليوم يساعد على تشكل الدرنات (Bazouchea, 2007).

II.8. الأمراض والآفات التي تصيب نبات البطاطس

يتعرض محصول البطاطس خلال مراحل نموه المختلفة للإصابة بالعديد من الأمراض والآفات، والتي تؤدي إلى التأثير السلبي على كمية المحصول وجودته، فيصبح المردود الاقتصادي قليل أو غير قابل لتسويق، حيث تكون هذه الأمراض إما بكتيرية أو حشرية أو فطرية أو فيروسية. ونذكر أشهرها في الجداول التالية:

الجدول (03): أهم الأمراض الفطرية (رمضان وأبو شربي،2011)

الأمراض	المسبب	الأعـراض	المكافحــة
اللفحة المتأخرة Mildiou	*Phytophtora infestans*	-تظهر الأعراض على جميع الأجزاء الهوائية لنبات ، وتظهر على الدرنات . -بقع بنية ملفوحه في الأوراق -بقع بنية فاتحة على الساق تسبب تكسره. -بقع غير منتظمة بنية أو بنفسجية على الدرنات.	-إستعمال الأصناف المقاومة للمرض . -إتباع دورة زراعية مناسبة. -التقليل من التسميد الآزوتي وزيادة التسميد الفوسفوري والبوتاسي .
اللفحة المبكرة Alternariose	*Alternaria solani*	-تظهر على الأوراق بقع بنية داكنة أو سوداء مستديرة يصل قطرها إلى 5-7 مم. -عفن بني إلى أسود جاف في الدرنات.	-دورة زراعية ثلاثية يتخللها محاصيل لا تصاب باللفحة المبكرة. الرش بالمبيدات النحاسية المناسبة وفي الأوقات

			المناسبة.
القشرة السوداء أو Rhizoctone Noire	*Rhizoctonia solani*	-تقرحات بنية على الساق -الالتفاف وذبول الأوراق. -بقع بنية أو سوداء تلتصق بقشرة الدرنة.	-تجنب الزراعة العميقة -الاعتدال في الري. -العناية بخدمة الأرض وتسويتها .

الجدول (04): أهم الأمراض الفيروسية (رمضان وأبو شربي،2011)

الأمراض	المسبب	الأعراض	المكافحة
فيروس التفاف الأوراق (PLRV)	*Potatoleaf roll virus.*	-إصفرار، إلتفاف الأوراق.	-إزالة جميع متبقيات النبات من الموسم السابق
فيروس واي (PVY)	*Potato virusY* .	-تجعد وصغر حجم الوريقات. -تقزم النبات. -بقع سطحية على الدرنات.	-مكافحة الأعشاب الضارة والحشرات الناقلة للفيروسات كحشرات المن .
فيروس أكس (PVX)	*Potato virusX* .	-تبرشق خفيف وخشونة في الأوراق .	-زراعة تقاوي من مصدر موثوق خالية من الأمراض .

الجدول (05): الأمراض البكتيرية (غمام ، 2015)

الأمراض	المسبب	الأعراض
الجرب العادي Gale commune	*Streptomyces S. stelliscabis S.europaeciescabies*	- حدوث تقرحات مرتفعة عن سطح الدرنة أو على شكل انسجة فلينية مماثلة لسطح الدرنة
العفن البني (الذبول البكتيري) Flétrissement bacterien	*Rulstonia Solanacearum*	- ذبول سريع للجزء الخضري في مرحلة النضج. -تلون الأنسجة الوعائية باللون البني في الساق والدرنات. - خروج افرازات من عيون الدرنات.
العفن الطري (الساق السوداء) Jambe Niore et Pourriture molle	*Erwinia carotovora*	- ظهور الساق السوداء - ذبول المجموع الخضري - عفن أسود رطب في قاعدة الساق والجذور – اصفرار والتفاف الاوراق و تقزم النبات – بقع داكنة على الدرنات مع عفن طري داخل الدرنات.

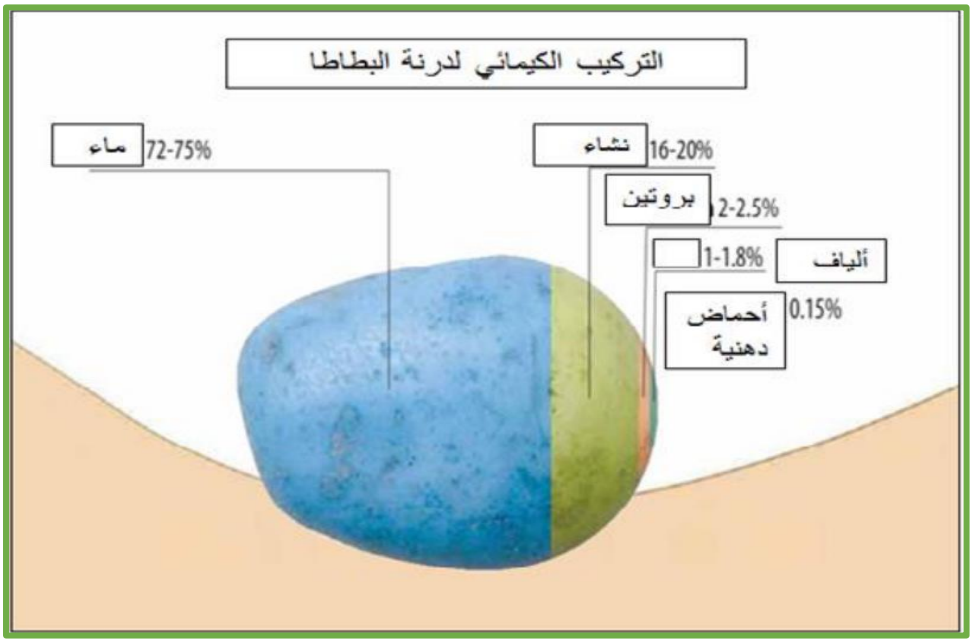
الجدول (06) :الأمراض الحشرية (غمام ، 2015)

الآفات الحشرية	مظاهر الاصابة
حشرة المن *Myzus persicae*	-لدغات في الجهة السفلية للورقة - حدوث تشوهات مختلفة على الاوراق (تبرشق،نخ،التفاف) - نقل الفيروسات وظهور الامراض الفيروسية في البات
خنفساء البطاطا كلورودا *Leptinotarsa decemlineata*	- تأكل الاوراق نتيجة الاعتماد عليها في التغذية من طرف الحشرة - النقص الكبير للمحصول.
الدودة القارضة *Agrotis ipsilon*	- إصفرار في الأوراق وذبول النبات . - تشكل حفر في الأوراق والسيقان والدرنات . - قطع السيقان النباتية على مستوى سطح التربة .
نيماتودا تعقد الجذور Nematodes a Galle *(Meloidogyne spp)*	- تكوين عقد جذرية وتشوهات في الدرنات بنموات غير طبيعية - تقزم وجفاف النبات - التفاف الوريقات العلوية

II.9. القيمة الغذائية للبطاطس

تعد البطاطس من المحاصيل الغذائية الرئيسية في العالم (حماد , 2008) ، وتشكل الغذاء اليومي لأكثر من 75-90% من غذاء الدول في العالم ذلك لأنها من الخضر الغنية بالمواد الغذائية وتعطي كمية كبيرة من الطاقة ، أكثر من المحاصيل الاخرى ، وتدخل في كثير من الصناعات الغذائية (سعدون واحسان ،2011) . فضلا عن ذلك فهي سهلة الهضم والتمثيل في الجسم حيث تتراوح نسبة المادة الجافة في درناتها من 15- 29% ، يشكل النشاء فيها 10-24% والبروتينات 1-2% وتصل نسبة الاملاح المعدنية الى 1 % تتكون بصورة رئيسية من املاح البوتاسيوم 70 % واملاح الفسفور والمغنسيوم والكالسيوم (العبدلي و الزوبعي، 2016) كما تمد الجسم ببعض العناصر النادرة مثل النحاس والمنجيز واليود ، كما تحتوي على أحد عشر حمضا أمينيا , كما تحتوي أيضا على مزيج رائع من فيتامين C و B ومضادات الأكسدة والألياف ، كما تنخفض بها نسبة الدهون (حمدي, 2016).

وأما في الصناعة فتستخدم البطاطس بعد حصادها في مجموعة كبيرة من الأغراض فهي فضلا عن أنها غذاء للإنسان فأنها تقدم أيضا علفا للحيوانات، كما يستخرج منها النشاء وتستعمل في صناعة الورق والمنسوجات وصناعة المواد اللاصقة ,وفي صناعة التخمير واستخراج الكحول مثل الايثانول والبيوثانول وبعض الأحماض مثل الستريك واللاكتيك . (البسكي واخرون , 2014).



الوثيقة (09): المكونات الكيميائية لدرنة البطاطس والقيمة الغذائية (FAO.2008)

الفصل الثالث

دراسة عامة حول إنتاج البطاطس

1.III. الإنتاج العالمي

يحتل محصول البطاطس المركز الثاني بعد محصول القمح في العديد من دول العالم كمصدر رئيسي للغذاء. وحصلت منظمة الأغذية والزراعة الدولية على قبول الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام 2005 الاعتراف بأن البطاطس هي غذاء أساسي لسكان العالم(عمار , 2014)،وذلك لما تتميز به من حيث الوفرة النسبية في غلة الوحدة المساحية ، علاوة على أمكانية زراعتها في أكثر من عروة خاصة في ظل ظروف حوض البحر الأبيض المتوسط (حمدي , 2016).

وتأتي البطاطا في المرتبة الرابعة كمحصول غذائي على مستوى العالم بعد كل من القمح والذرة والأرز ، كما تتصدر البطاطا قائمة المحاصيل الدرنية ،وتفيد إحصائيات منظمة الأغذية والزراعة الدولية أن المساحة الإجمالية المزروعة بالبطاطس في العالم بلغ نحو 18,353مليون هكتار بمتوسط غلة حوالي 16,065 طن/هكتار ،وتصل أعلى إنتاجية لوحدة المساحة (في الولايات المتحدة الأمريكية ، ومعظم دول أوروبا الغربية ، والأردن) حوالي 35-45 طن /هكتار ، وفي العام 2002 بلغت المساحة المزروعة بالبطاطا 19,0593 مليون هكتار بغلة 16,131 طن/هـ ، (الداحول ،2006) .

كما سجل الإنتاج العالمي سنة 2009 رقما قياسيا بلغ 329 مليون طن ، أي بمعدل زيادة بلغت 4,8 % عن السنوات العشرة التي سبقتها (قاسم واخرون، 2013). والجدول التالي يبين ترتيب الدول المنتجة للبطاطا.

الجدول (07): ترتيب الدول الأولى عالميا في إنتاج البطاطس (FAOSAT, 2018)

الدولة	الانتاج (طن)
الصين	99065724
الهند	43770000
روسيا	31107797
أوكرانيا	21750290
أمريكا	19990950
ألمانيا	10772100
بنغلادش	9474099
بولونيا	8872445
فرنسا	6834680
هولندا	6534338

وأما في الدول العربية المنتجة للبطاطس تتصدر الجزائر رأس الترتيب تليها كل من مصر والمغرب، سوريا، السعودية، السودان، ليبيا، العراق ، كما هوموضح في الجدول رقم 07 .

الجدول (08): ترتيب أهم الدول العربية المنتجة للبطاطس لسنة 2017 (FAO , 2019)

الدولة	الانتاج (طن)
الجزائر	4606403
مصر	4325478
المغرب	1924871
سوريا	613434
السعودية	476418
السودان	425000
ليبيا	349478
العراق	266794

2.III.تقنيات انتاج البطاطس

1.2.III. تحضير التربة

البطاطس نبات ملائم لنمو الجذور. يمكن حرث التربة فقط قبل الزراعة (تربة الطمي او التربة الرملية) , يجب أن تتم الحراثة بشكل صحيح لتفتت وتخفيف التربة بأنتظام على عمق 15 الى 20 سم مع تشكيل طبقة رقيقة للزرع حوالي 10 سم (ITCMI, 1994).

2.2.III. تحضير البذور

لنجاح زراعة البطاطس يجب الاعتماد على بذور ذات جودة عالية وينصح باستعمال البذور المنتقاة والحاصلة على شهادة جودتها .يجب اخراج البذور من غرف التبريد أسبوعا الى ثلاثة أسابيع قبل الغرس ووضعها في مكان ذو تهوئة واضاءة جيدة الى حين الحصول على براعم خضراء ومتخشبة . (مركز الدراسات التقنية والارشاد الفلاحي، 2006).

3.2.III. الزراعة

- **ميعاد الزراعة**

يزرع نبات البطاطس في عروتين متتاليتين خريفية وربيعية على النحو التالي :

- **العروة الخريفية**

تزرع البذور في شهر سبتمبر ويجب عدم التأخير عن هذا الموعد لأن التأخير قد ينتج عنه تعرض النبات للصقيع خلال فترة 50 يوما من الإنبات مما يؤدي الى القضاء على المحصول نهائيا ، لأن نبات البطاطس حساس جدا لارتفاع وانخفاض درجات الحرارة.

- **العروة الربيعية**

تزرع البذور خلال شهر جانفي التأخير في الزراعة عن هذا الموعد ، يتسبب بتعرض النباتات لارتفاع درجة الحرارة في نهاية فصل الربيع فتسبب تعفنها وتلفها (عقيل ,2009).

- **عمق الزراعة**

تزرع درنات البطاطس على عمق يتراوح بين 7.5- 12.5 سم من سطح الأرض حيث يجب تغطية الدرنات بطبقة من التراب بسمك نحو 5 سم (السيد ,2009).

❖ **الزراعة**

تتوقف كمية البذور على حجم الدرنات ومسافة الزراعة بين الخطوط و بين الدرنات ، كذلك الغرض من الإنتاج ، وعلى العموم يتراوح معدل البذور بين 2.5-3.5 طن/هكتار(عقيل ,2009).

III.4.2. التسميد

قبل وضع برنامج لتسميد البطاطس يجب أولا دراسة أهم عوامل الزراعة المصاحبة لزراعته، كالتربة ونوعية مياه الري وطرق أضافتها والظروف البيئية السائدة وعلى ضوء نتائج تحاليل التربة والمياه تتم إضافة الكميات اللازمة من الأسمدة والتركيبات المناسبة (عقيل ,2009)

III.5.2. الري

تلعب مياه الري دورًا مهمًا في نمو النبات من خلال ضمان الآليات التالية :

- نقل العناصر المعدنية.

- نقل منتجات التمثيل الضوئي

- النتح والتنظيم الحراري على مستوى الأوراق.

و بالمقارنة مع محاصيل الخضروات الأخرى ، تعد البطاطا حساسة للغاية لكل من العجز المائي والمياه الزائدة. يمكن أن تؤثر مدة الجفاف القصيرة بشكل خطير على الإنتاج. وبالمثل ، فائض الماء يؤدي إلى اختناق الجذور وتعفن الدرنات. ارتفاع الرطوبة يعزز أيضا تطور العفن الفطري. حيث تؤثر الاختلافات المفرطة في رطوبة التربة على الجودة من خلال التسبب في نمو ثانوي للدرنات (Bamouh, 1999)

III.6.2.عمليات خدمة المحصول

❖ **الدورة الزراعية**

محصول البطاطس من المحاصيل المجهدة للتربة ، وللحفاظ على خصوبتها ولتلافي انتشار العديد من أمراض التربة خاصة أمراض العفن البني والعفن الطري والساق السوداء وبعض الافات كالنيماتودا التي تشكل أهم أسباب تدهور المحصول وانخفاض صفاته التجارية ولتجنب خلط أصناف البطاطس المختلفة عند تكرار زراعة المحصول على عروات متتالية في نفس المساحة لذلك ينصح دائما بضرورة أتباع دورة زراعية ثلاثية على الأقل لتلافي كل هذه المشاكل (خفاجي، 2014).

❖ **مكافحة الأعشاب الضارة**

يجب مكافحة الأعشاب الضارة عند تحضير التربة، وبعد الزراعة قبل إكتمال الأنبات (إنبات أقل من 20 % من البراعم)في حال ظهور الأعشاب مجددا، لأنه من الصعب جدا المكافحة في ما بعد ،لتسمم نباتات البطاطس بالمبيدات العشبية (ITDAS، 1993)

❖ **العزيق**

تطبق عملية العزيق 2-3 مرات في التربة الطينية وذلك في فترة نمو النبات أولها سطحية مقصورة على إزالة الحشائش وتقليب الأسمدة والثانية والثالثة تستعمل لرفع التربة حول النبات (الترديم) لضمان مهد كاف لنمو جميع الدرنات وحماية النبات من لفحة الشمس وفراشة الدرنات , أما في التربة الرملية الهشة فيتم القيام بعملية التحمير فقط (غمام ، 2015).

❖ **النضج والحصاد**

يعرف النضج من اصفرار المجموع الخضري للنباتات واكتمال تكوين قشرة الدرنة بحيث تصبح ذات صلابة نسبية يصعب ازالتها بأصابع اليد ووصول الدرنات الى أقصى حجم لها وسهولة انفصال الدرنة من النبات الام. ويبدأ حصاد حقول البطاطس بعد حوالي 100 – 120 يوما من الزراعة (الخفاجي، 2014)

❖ **الحفظ والتخزين**

الشروط الملائمة لحفظ وتخزين البطاطس بعد الحصاد هي :

✓ **الحرارة**

تتراوح مابين 2 و 4 درجة بالنسبة للدرنات المعدة للغرس وما بين 4 و 8 درجات بالنسبة للدرنات المعدة للاستهلاك

✓ **الرطوبة النسبية**

تتراوح مابين 90 و 95 في المائة مع تجنب تراكم ثاني أوكسيد الكربون بواسطة التهوئة. (مركز الدراسات التقنية والارشاد الفلاحي، 2006).

3.III. إنتاج البطاطس في الجزائر

1.3.III.الإنتاج الوطني

إن إنتاج البطاطس في الجزائر في مختلف المواسم عرف تطورا ملحوظا متزامنا مع زيادة معتبرة في المساحات المزروعة والمردودية. كما أستطاع هذا التقدم في الإنتاج أن يواكب الزيادة السكانية إذ تحول استهلاك الجزائري من 50كغ في 2005 إلى 75كغ للفرد في سنة 2011.وبالتالي تلبية الاحتياجات الوطنية وعدم اللجوء للاستيراد و بل حتى التصدير (Chehat et Tria, 2013).

في سنة 2013 احتلت الجزائر المركز الثاني بعد مصر في إنتاج البطاطس في أفريقيا .كما كان الإنتاج الوطني على مدى العقد الماضي (2003-2013) في زيادة من 1879918 طن في سنة 2003 إلى 4400000 طن في سنة 2013 وكذلك الزيادة في المساحة المزروعة من 88660 هكتار في سنة 2003 إلى 140000 هكتار في سنة 2013 . كما أن الزيادة في المردود كبيرة للغاية من 21,20 طن/هكتار في سنة 2003 إلى 31,40 طن /هكتار في سنة 2013 (FAOstat, 2015).

وبحسب التقارير الأخيرة الصادرة عن وزارة الزراعة والتنمية الريفية ، يبلغ إنتاج البطاطا حوالي 50 مليون قنطار سنويًا ، بقيمة مالية تقارب 250 مليون دينار. مع هذا المستوى من الإنتاج والمحاصيل التي تتراوح بين 200 و 250 قنطار / هكتار ، تضاعف إنتاج البطاطس أربع مرات تقريبًا منذ إطلاق خطط الدعم الزراعي الأولى في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين(MADR, 2019).

والجدول التالي يمثل تطور المساحة والإنتاج الوطني والمردود للبطاطس بين 2006-2014

.

الجدول (09): تطور المساحة والإنتاج الوطني والمردود للبطاطس بين 2006-2014

(FAOstat, 2015)

السنة	المساحة المزروعة (هكتار)	الانتاج (طن)	المردود (طن/هكتار)	البذور (طن)
2006	98825	2180961	22.06	84893
2007	79339	1506859	18.99	89270
2008	91841	2171058	23 .64	112479
2009	105121	2636057	25.07	130536
2010	121996	3300312	27.05	141136
2011	131903	3862194	28.19	148373
2012	138666	4219476	30.43	148373
2013	4400000	140000	31.40	149800
2014	5500000	150000	35.54	168000

2.3.III. الولايات الرئيسية المنتجة للبطاطس

يتم تخصيص حوالي 85000 هكتار سنويا لإنتاج البطاطا في الجزائر أي 30%من المساحة المكرسة لزراعة الخضروات. يمكن زراعة البطاطا في أي منطقة من الأراضي الوطنية وفي أي شهر من السنة ,شريطة عدم وجود الصقيع والجفاف .في الجزائر تمثل 10 ولايات وحدها ما يقرب من % 70من المساحة المنتجة للبطاطا (الجدول 09).

الجدول (10): الولايات الأولى المنتجة لمحصول البطاطس (Omari ,2011)

الولاية	المساحة (هكتار)	الأنتاج (قنطار)	المردود (قنطار/هكتار)
عين الدفلى	14650	2675600	182.63
الوادي	7217	1791893	248.29
مستغانم	6536	1054368	161.32
معسكر	5580	830000	148.75
الشلف	4147	812980	169.04
تيارت	4020	925388	230.20
تلمسان	3929	720000	183.25
البويرة	3330	665920	199.98
سكيكدة	2849	545000	191.30
تيبازة	2387	472720	198.04
المجموع الجزائري	79339	150685590	189.93

تم تقسيم مناطق الإنتاج إلى أربعة مناطق جغرافية:

الخط الساحلي وشبه الساحلي والأطلس التلي والسهول العالية

***المبكرة:** بومرداس تيبازة سكيكدة الجزائر مستغانم تلمسان

***الموسمية :**عين الدفلى معسكر ميلة سوق أهراس مستغانم سطيف بومرداس تيزي وزو تيارت تلمسان باتنة الشلف البويرة الوادي

***متأخرة الموسم :**عين الدفلى معسكر قالمة الشلف الوادي تلمسان البويرة مستغانم الجلفة (Omari ,2011)

3.3.III. مواعيد زراعة البطاطس في الجزائر

على عكس البلدان الشمالية التي تزرع فيها البطاطس خلال موسم واحد ,يتم زراعتها في الجزائر وفقا لثلاثة أنواع من الزراعة هي:المبكرة, موسمية , متأخرة الموسم (Lahouel ,2015)

يوجد ثلاثة تقويمات لزراعة البطاطا :

- ✓ **المبكرة**: الزرع من 15نوفمبر-15 جانفي.
- ✓ **موسمية**: الزرع من 15 جانفي– 15 مارس.
- ✓ **متأخرةالموسم** : الزرع من 15 أوت – 15 سبتمبر.

4.3.III. أصناف البطاطس المزروعة

أصناف البطاطا متنوعة للغاية ,ولكل صنف يملك وصف رسمي يستند إلى العديد من الخصائص الفيسيولوجية التي تتيح لها أن تكون قابلة للتعريف دائما ,ويمكن تمييزها بصريا عن الأصناف الأخرى .حيث يوجد 120نوعا مدرجة في الفهرس الجزائري للأنواع والأصناف المزروعة .هذا التسجيل إلزامي لتسويقهم .يسبقها سنتان يتم خلالها تقييم خصائص الاستخدام ,المردود,والسلوك اتجاه الطفيليات من خلال خدمة مراقبة وإصدار الشهادات للبذور والنباتاتCNCC (Mouzaoui et 2018 zerigui,). والجدول 10 يبين أهم أنواع البطاطا المزروعة في الجزائر.

الجدول (11): أهم أنواع البطاطا المزروعة في الجزائر

الأصناف ذات القشرة الحمراء	الأصناف ذات القشرة البيضاء
Bartina	Safran
Amorosa	Spunta
Cardinal	Diamant
Condor	Sahel
Désirée	Lola
Cléopatra	Appolo
Resolie	Ajax
Thalassa	Yesmina

5.3.III.التسويق

يعاني تسويق البطاطس في الجزائر من خلل في الكمية المقدمة على مستوى السوق والتي تؤثر على ارتفاع أو انخفاض الأسعار ، تتميز الأخيرة بحالة من النقص خلال شهري أكتوبر ومارس وأبريل والذي يتجلى في الزيادة في الأسعار وبفائض الإنتاج في بداية الحصاد(يونيو وديسمبر) مما يؤدي إلى انخفاض الأسعار (ITCMI, 1994).

III.6.3.التحويل

يهيمن مشغلو القطاع الخاص على الصناعة التحويلية للبطاطس .

حسب MADRP(2018) يوجد 12 وحدة تحويلية للبطاطس على مستوى البلاد,من بين المنتجات المصنعة هي:

- ✓ **رقائق البطاطس**: يتم الحصول على رقائق البطاطس المجففة والحبيبات عن طريق تجفيف البطاطس المهروسة
- ✓ **الشيبس :**وهي شرائح رقيقة من البطاطس المقلية بالزيت أو مخبوزة في الفرن ,يباع طبيعي (مملح) أو بنكهة

III.7.3.التخزين

قدرة التخزين في الجزائر تظل سعتها محدودة تستوعب في المتوسط 4% فقط من الإنتاج السنوي .تتطلب هياكل قائمة في الغالب على آليات حديثة ،تكشف ضوابط الصحة النباتية التي تنظمها الوزارة في هذه المستودعات على نقص الدقة في تطبيق المعايير في الظروف الباردة التي تؤدي في بعض الأحيان إلى فقدان كميات المنتجات المخزنة الهامة (Djaafour, 2018).

III.8.3.التوزيع

يتميز سوق البطاطس المحلي بغياب شبه كامل للتنظيم الملموس والرصد المنتظم للمعاملات التي تتم حيث توجد زيادة في عدد الوسطاء والمشاركين, تتم المبيعات بعدة طرق, حالة المبيعات الدائمة هي الأكثر انتشارا (Chehat et Tria, 2013)

III.9.3.الواردات والصادرات للبطاطس

❖**الواردات**

وفقا للإحصائيات التي قدمتها الجمارك , إن استيراد البطاطس الاستهلاكية من دول الاتحاد الأوروبي بما في ذلك هولندا بلجيكا بريطانيا الدنمارك فرنسا اسبانيا (Tria, 2009).

خلال فترة 2007-2010 الجزائر استوردت الجزائر كميات كبيرة من البطاطس ذلك بعد انخفاض الإنتاج الوطني ،حاليا إنتاج البطاطس في تطور يغطي كل الاحتياجات الوطنية في هذه المادة الغذائية (MADR, 2018).

ان الزيادة المستمرة للمساحة المخصصة لزراعة البطاطس حتما تتطلب زيادة في واردات البذور , ومع ذلك الجزائر تنتج فقط البذور المخصصة للزراعة المتأخرة وجزء للزراعة المبكرة , تقدر احتياجات البذور لهذين المحصولين الاخيرين 280000 طن في سنة 2011 , والإنتاج الوطني يغطي 50 % فقط . وبالتالي فأن واردات البذور ضروري ,بالرغم من وجود من إمكانيات كبيرة للإنتاج الوطني , فأننا نشهد في كل بداية حملة على استيراد كميات كبيرة من بذور البطاطس لتلبية الاحتياجات , ففي الفترة مابين 1995-2007 استوردت الجزائر بمتوسط سنوي 88298 طن من البذور (Chehat et Tria, 2013).

❖**الصادرات**

الجزائر تصدر كميات صغيرة من البطاطس المبكرة الى فرنسا وتونس واسبانيا .الكمية الكبيرة من البطاطس المصدرة تقدر ب 1371قنطار تحققت في سنة 2003 ,تليها 969 قنطارفي سنة 2005 ثم انخفضت الصادرات بين سنتي 2007و2012 ,لم تتجاوز الكمية المصدرة 800قنطار تم تسجيلها في سنة 2013 (Benouis et Drrdji, 2015).

4.III.الصعوبات التي تواجه قطاع البطاطس في الجزائر

لقد واجهت زراعة البطاطس في الجزائر عدة مشاكل يرجع معظمها الى العوامل التالية:

- عدم تنظيم المسالك التسويقية ونقص الأسواق الحوارية والتصدير
- غياب غرف التبريد والتخزين بغية خلق استقرار في أسعار البطاطس
- نقص الدعم الفلاحي ,سواء بالنسبة لاقتناء البذور أو الأسمدة أو الأدوية
- غياب التقنيات الحديثة في عملية البذر والحصاد
- زيادة الاعتماد على الشركاء الأجانب لتوريد البذور

- صعوبات التوريد في الأصناف التي يرغب بها المزارعون (E)
- نقص المصانع التحويلية

III.5.واقع أنتاج البطاطس بمنطقة سوف

III.1.5.تطور المساحة و الإنتاج و المردود لمحصول البطاطس في الزراعة المتأخرة والموسمية

منذ سنة 2012 شهدت المناطق الإنتاجية للبطاطس سرعة واستمرارية كبيرة ومنتظمة داخل أنظمة المحاصيل في منطقة وادي سوف،أما المساحة الإنتاجية الأكثر أهمية هي حوالي 37000 هكتار لسنة 2019 (DSA, 2020).

والجدول التالي يمثل تطور مساحة وإنتاج ومردود البطاطس في ولاية وادي سوف خلال السنوات العشر الأخيرة.

الجدول (12): تطور مساحة وإنتاج ومردود البطاطس في ولاية وادي سوف من2009- 2019 (DSA, 2020).

السنة	البطاطس المتأخرة			البطاطس الموسمية			مجموع محصول البطاطس		
	المساحة هكتار	الإنتاج قنطار	المردود ق/هكتار	المساحة هكتار	الإنتاج قنطار	المردود ق/هكتار	المساحة هكتار	الإنتاج قنطار	المردود ق/هكتار
2009	7600	1869962	246	6600	1719000	260	14200	3588962	253
2010	12100	4017080	332	6700	2189240	327	18800	6206320	330
2011	16000	4821700	301	8000	2400000	300	24000	7221700	301
2012	18200	6136000	337	12000	5040000	420	30200	11176000	370
2013	21000	6405000	305	14000	5320000	380	35000	11725000	335
2014	22000	6820000	310	11000	4070000	370	33000	10890000	330
2015	22000	7040000	320	11000	3850000	350	33000	10890000	330
2016	24000	7680000	320	10000	3500000	350	34000	11180000	329
2017	24000	7680000	320	11000	3850000	350	35000	11530000	329
2018	26200	7860000	300	10000	3500000	350	36200	11360000	314
2019	27000	8640000	320	10000	3500000	350	37000	12140000	328

III.2.5.الأصناف الرئيسية المزروعة في منطقة وادي سوف

وفقا للإحصائيات المقدمة لنا من قبل الغرفة الفلاحية لولاية الوادي في الولاية , يزرع حوالي 17 نوعا من البطاطس في منطقة سوف ولكن أكثر الأصناف استخداما هي سبونتا، بارتينا، فابيلا، كوندور، كيرودا، ديزيري، ماروزا، مارادونا ، رودولفا ، أريزونا و فينيسيو (CAW , 2020).

III.3.5.عوامل نجاح وتطور انتاج محصول البطاطس في منطقة الوادي

❖ **طبيعة التربة**

تفضل التربة الرملية الخفيفة لنمو الجيد للنبات وتصفية الاملاح والنمو السريع للجذور والدرنات وسهولة الحرث.

❖ **المناخ**

مناخ وادي سوف من النوع الصحراوي الملائم لنمو زراعة البطاطس.

❖ **احتياطات المياه**

تملك منطقة الوادي مياه جوفية ضخمة كافية لجميع أنحاء المنطقة سهلة الاستغلال .

❖ **الكهرباء**

لقد ساهم تمديد شبكة كهرباء الزراعة والريف الى تطوير زراعة البطاطس من خلال توسيع المناطق(DSA, 2020).

❖ **المردود**

يبلغ متوسط الغلة الحالية لمحصول البطاطس المسجل على مستوى المزرعة 350طن/هكتار بينما بلغ متوسط الغلة التجريبية مستويات تتراوح بين550 و770قنطار/هكتار (DSA ,2020).

❖ **الدورة النباتية**

يتميز نبات البطاطس بدورة نباتية قصيرة تبلغ حوالي 4 أشهر مما أتاح الحصول على إنتاجين في السنة.

❖ **المسارات الزراعية**

أدى إطلاق العديد من برامج الانفتاح إلى تحقيق مسارات زراعية وبدء العناصر لتوسيع المناطق وإنشاء مناطق جديدة (DSA, 2020).

الجزء العملي

الفصل الرابع

الدراسة التحليلية للاستبيان

أولا: المنهجية

1.I.الهدف من هذه الدراسة

تم إجراء دراسة ميدانية تهدف إلى دراسة بعض أصناف البطاطس المزروعة بهدف المساهمة في تطوير الزراعة وبشكل خاص على تحسين مردودية الإنتاج ومعرفة أصناف البذور المستعملة وكيفية اختيارها بمنطقة وادي سوف مع تحديد العوائق التي تواجه هذا القطاع واقتراح حلول لها .

2.I.مرحلة ما قبل الاستبيان

أتاحت لنا الأبحاث النظرية والمقابلات التي أجريناها مع الإدارات الفلاحية والخدمات الزراعية وبعض المزارعين في منطقة الدراسة بان تكون لدينا فكرة عامة حول عملنا.

3.I.اختيار منطقة الدراسة

بعد الاتصال بالمسؤولين المحليين والمتخصصين في هذا المجال تم اختيار المناطق على حسب أقدم المناطق في مجال زراعة البطاطس من أجل الحصول على فكرة عن شروط بدء الزراعة وكذلك اختيار المناطق على أساس الخصائص المحتملة، عدد المزارعين والمساحة والعائد وكذلك سهولة الوصول إلى المواقع والأمن.

ا4.I.انشاء الاستبيان

تم إعداد الاستبيان من خلال الاستطلاعات السابقة التي قمنا بها ما قبل المسح في المزارع. مكون من أسئلة مقسمة إلى أربعة نقاط رئيسية.

1- خصائص المزرعة (الوضع القانوني للمزرعة. المساحة الكلية ..)

2- زراعة البطاطس (تقنيات انتاج البطاطس, طرق الري المستعملة. التسميد ...)

3-خصائص البذور المستخدمة (كيفية اختيار الأصناف، مصادر امداد البذور ...)

4-تحديد العوائق التي تواجه قطاع البطاطس واقتراح الحلول (تقنية ، اقتصادية)

5.I.تقديم الاستبيان

تم إجراء الاستبيان في مزارع مختلفة في6 بلديات حاسي خليفة، الرباح، ورماس، قمار، تغزوت و الرقيبة .بناءا على الاستبيان تمكنا من جمع المعلومات حول زراعة البطاطس .حيث امتدت دراستنا من سبتمبر حتى فيفري وقمنا بالاتصال ب 60 مزارعا. تجدر الإشارة إلى أنه تم فحص الاستبيانات المكتملة

بدقة في كل يوم من أيام التحقيق. والجدول التالي يوضح توزيع المزارع التي شملها الاستقصاء حسب البلديات.

الجدول (13): توزيع المزارع التي شملها الاستقصاء

البلديات	حجم العينات
حاسي خليفة	**20**
الرباح	**15**
ورماس	**8**
قمار	**07**
تغزوت	**05**
الرقيبة	**05**
المجموع	**60**

I.6. حدوث الاستبيان

مع مراعاة خصوصية المنطقة والحياة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية للمزارعين يتم جمع المعلومات عادة في محل إقامة المستجيب أو في مكان العمل على الرغم من أنه يمكن أن يحدث في مكان عام (قسم الزراعة الفرعي ..) ، تم تخصيص قرابة نصف ساعة أو أكثر للإجابة على أسئلة الاستبيان ، بالإضافة إلى ذلك في كل عملية نتعامل مع المالك أو ممثله .

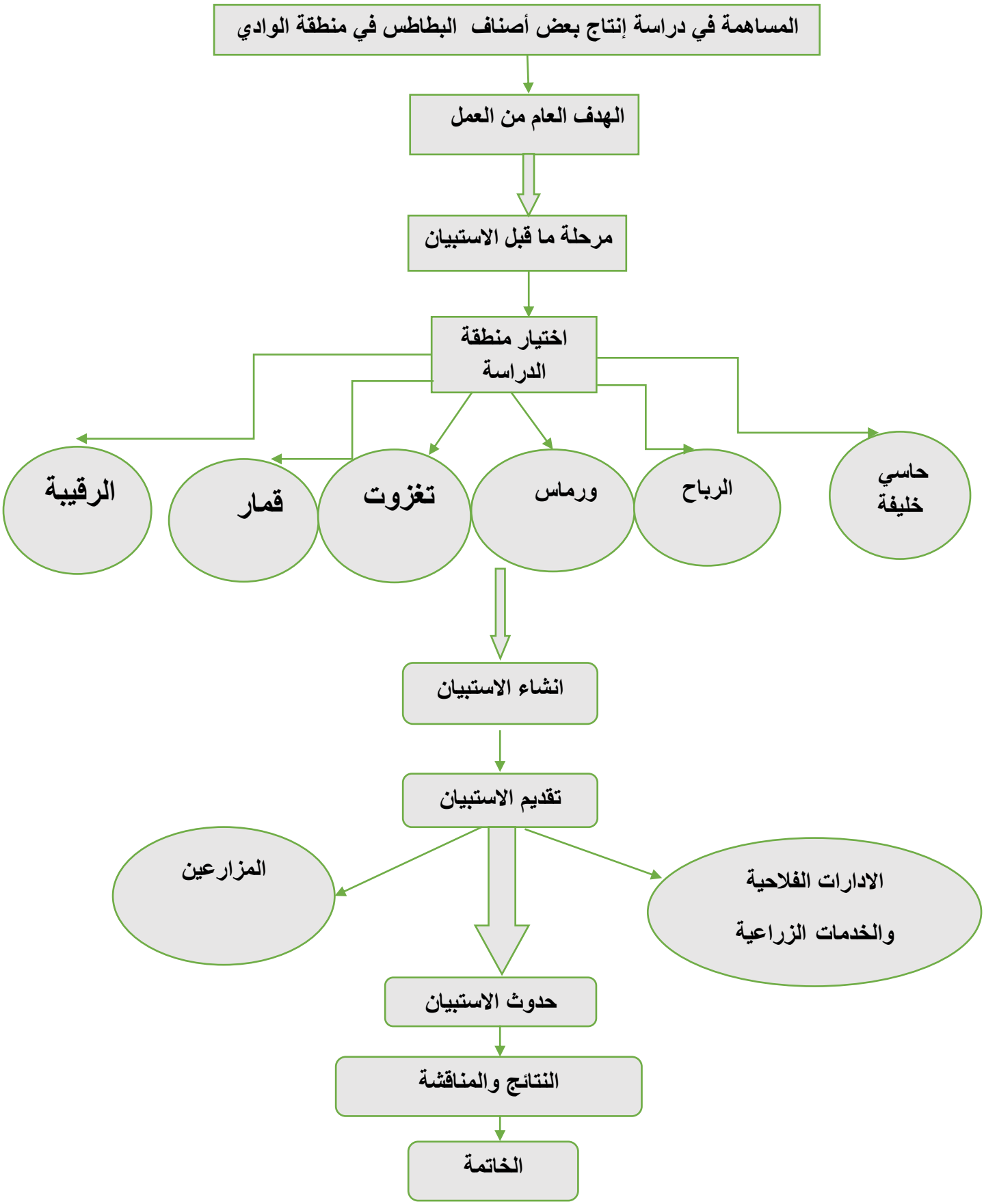
I.7.الصعوبات المتعلقة بالاستبيان

مثل كل الأعمال البحثية واجهنا العديد من الصعوبات لكنها لم تؤثر على أرادتنا لتنفيذ هذا العمل.من بين هذه الصعوبات تتمثل في بعض المنتجين رفضوا التعليق على وضعهم الاقتصادي مثل (الربحية وسعر البيع وما إلى ذلك...).كما واجهنا صعوبة في التنقل الى كافة أماكن الدراسة حيث يوجد العديد من المناطق الوعرة كما كان مرض كورونا عائق كبير أمام عملنا .

I.8.معالجة البيانات رقميا

تم إدخال النتائج المتحصل عليها خلال الدراسة الميدانية إلى جهاز الكمبيوتر ومعالجتها ببرنامج Microsoft office Excel 2010 وعرضها في شكل دوائر نسبية.

والمخطط التالي يوضح المنهجية المتبعة في هذا العمل.



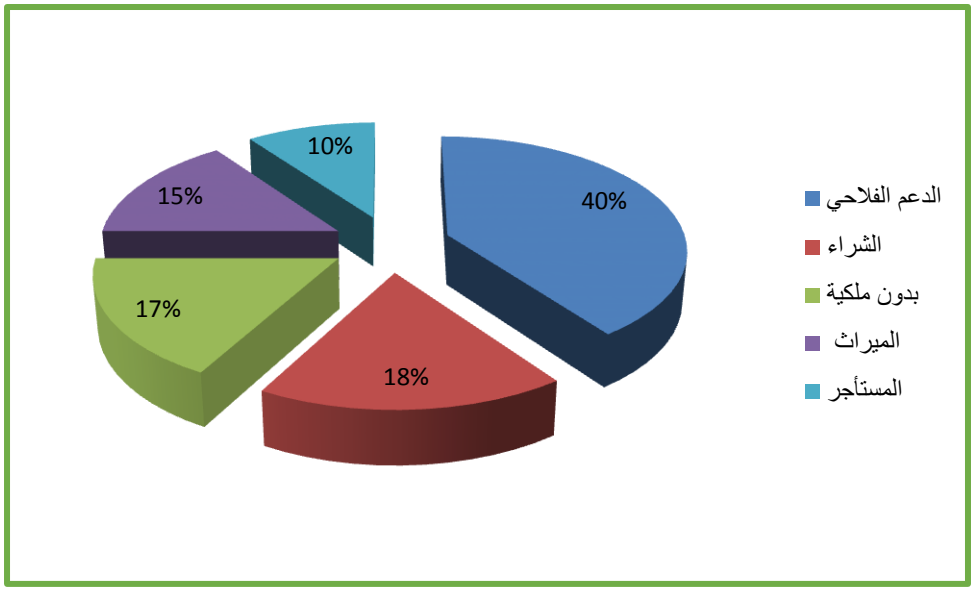
الوثيقة(10): رسم تخطيطي لمنهجية العمل.

ثانيا: النتائج والمناقشة

1.II.خصائص المزارع

1.1.II.الوضع القانوني للمزارع

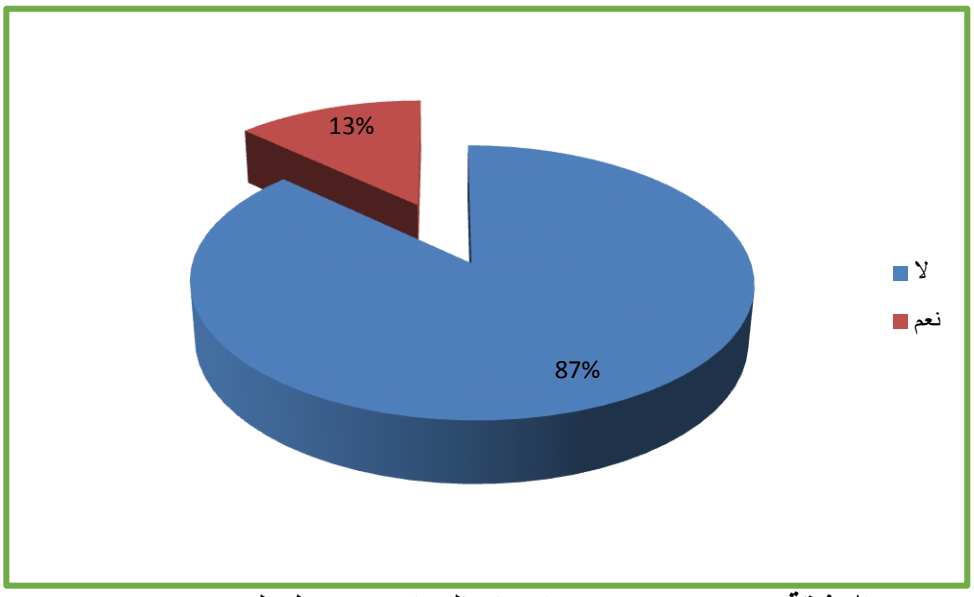
كشفت نتائج المسح أن معظم المزارع التي تمت دراستها هم مالكيها بنسبة 90% يتم تصنيفها إلى 4 فئات حسب حالتها : 40% متحصل عليها عن طريق دعم الدولة وبنسبة 18%شراء ،بنسبة 15%تحصلوا عليها عن طريق الميراث وبنسبة 17% تحصلوا عليها بطرق غير قانونيه، أي هذه الأراضي لا يملك أصحابها وثائق ملكية، تكون هذه المزارع في مناطق خارج المحيط يجدون هذه الفئة صعوبة في تمليك أراضيهم ، بينما بلغت نسبة المستأجرين 10% ، وهذا ما توضحه الوثيقة 12 .



الوثيقة (11): توزيع نسب الوضع القانوني للمزارع التي شملتها الدراسة.

2.1.II.اختيار المزرعة

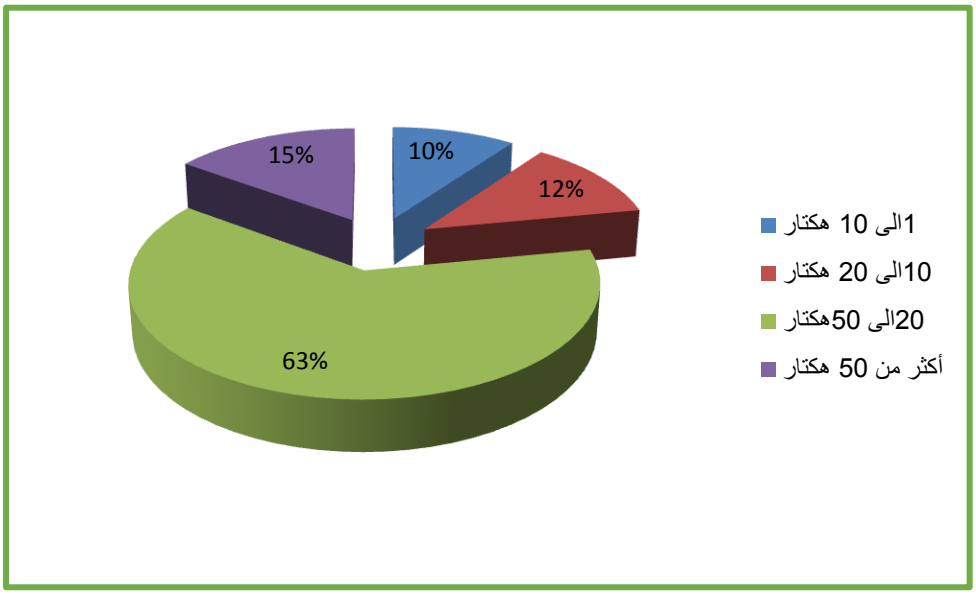
إن تحليل التربة ومياه الري أمر ضروري من أجل الحصول على إنتاج وفير، تحليل التربة من أجل التسميد المعقلن والمتوازن للنبات. بينما تحليل مياه الري من أجل تجنب الأملاح الزائدة المضرة بالنبات.أظهرت نتائج المسح المتحصل عليها من قبل المزارعين، أن عدد كبير منهم لا يعرف نوعية التربة ولا درجة حموضة المياه ، يتم اختيار المزرعة عشوائيا بنسبة 87 %وذلك راجع إلى نقص ثقافة الفلاح وعدم رغبته في ذلك, نجد عدد قليل فقط من يقوم بتحليل التربة والمياه بنسبة 13 % (الوثيقة 13).



الوثيقة (12): توزيع نسب اختيار المزارع من قبل الفلاحين.

II.3.1.اختيار ـحجم المزرعة

أظهر المسح أن أحجام المساحات تختلف وكذلك مناطق البطاطس المزروعة .وفقا لنتائج المتحصل عليها تم تقسيم المساحات إلى 4 فئات الموضحة في الوثيقة أدناه .

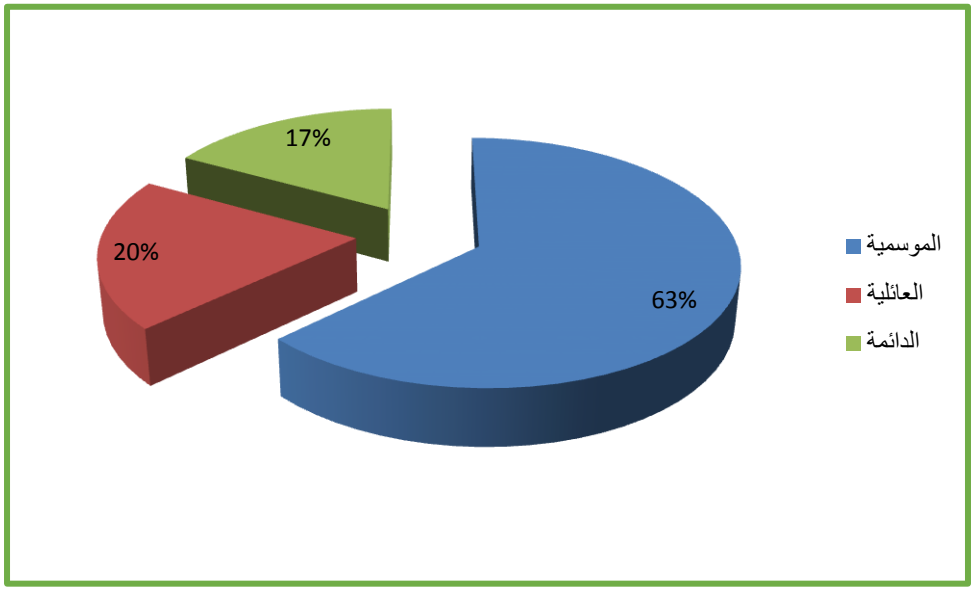


الوثيقة (13): توزيع أحجام المساحات المزروعة.

نلاحظ من خلال النتائج المتحصل عليها أن مساحة البطاطس تحتل موقعا مهم في المنطقة.

II.4.1.اليد العاملة

تشير نتائج المسح أن العمالة تنقسم إلى ثلاثة أنواع نجد أن معظم المزارعون يعتمدون على العمالة الموسمية بنسبة 63%خاصة في وقت الزراعة والحصاد، في موسم الزراعة المتأخرة يعاني بعض المنتجين من نقص اليد العاملة والعمالة العائلية 20% مكرسة في أي وقت والعمالة الدائمة بنسبة 17% تستخدم معظمها في المزارع ذات المساحات الشاسعة (الوثيقة 15).



الوثيقة (14): توزيع نسب العمالة في المزارع التي شملتها الدراسة.

II.5.1.زراعة البطاطس

من خلال نتائج المسح المتحصل عليها ، فان جميع المزارعين هم من منتجي البطاطس. وقد قاموا بزراعة هذا المحصول لمدة لا تقل عن 15 سنة ،وهذا راجع إلى المناخ والتربة الملائمة لزراعة البطاطس وكذلك نشاط مربح. والوثيقة التالية تمثل بعض الصور لنبات البطاطس مأخوذة من المزارع التي شملتها الدراسة.

الوثيقة (15): صور لنبات البطاطس من المزارع التي شملتها الدراسة.

2.II. تقنيات إنتاج البطاطس

1.2.II.تحضير التربة

يتم تحضير التربة بتنقيتها من الحجارة والأعشاب الضارة ،لأنها تسبب أضرار للدرنات وتسوية الأرض في الأخير يقومون بعملية حرث التربة على عمق 25-40سم بألة الجرار (الوثيقة 17) التي يملكها معظم الفلاحون، هذه الآلة كافية لحراثة الأرض لأن التربة خفيفة.

الوثيقة (16): صور لحراثة التربة من المزارع التي شملتها الدراسة.

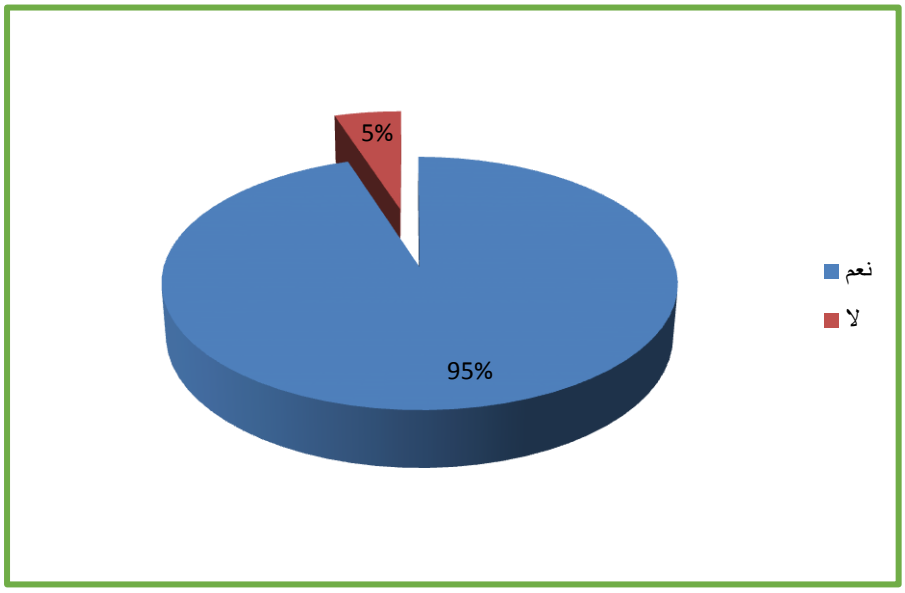
II.2.2.تحضير البذور

II.2.2.1.فرز وتقطيع الدرنات

تظهر نتائج المسح إن جميع المزارعين يقومون بعملية فرز البذور وازالة الدرنات المريضة والمتعفنة قبل الزراعة. فإذا كانت البذور ذات حجم كبير يقومون بتقطيعها بالسكين الى جزئين او اكثر وهذا في الزراعة الموسمية من أجل نقص التكلفة لان البذور المستوردة غالية الثمن وإنتاجها وفير ، بينما في الزراعة المتأخرة نجد أن معظم المزارعين يفضلون زراعة الدرنة كاملة وذلك من أجل زيادة الإنتاج وتكون أقل عرضة للتعفن .

II.2.2.2.عملية الإنبات

هي عملية تجرى للبذور بعد إخراجها من المخزن، ووضعها في مكان يحتوي على هواء تحت الأشجار أو تركها في المخزن شريطة التهوية الجيدة ،من خلال فتح نوافذ غرف التبريد وإيقاف جميع مكيفات التبريد وهذا قبل زراعتها لفترة تتراوح ما بين 10-25 يوما .الهدف من هذه العملية للحصول على براعم جيدة وملائمة الدرنات مع المناخ وكذلك لتسريع دورة النمو وتجنب التعفن .تشير نتائج المسح أن أغلبية المزارعين يقومون بعملية الإنبات بنسبة 95 % بينما من لا يمارس هذه العملية نسبتهم قليلة تكاد تنعدم قدرت ب 5،% يعود ذلك إلى شرائها جاهزة من عند التجار (الوثيقة 18).



الوثيقة (17): توزيع نسبالقيام بعملية الإنبات لدى المزارعين.

II.3.2.الزرع

وفقا لنتائج المتحصل عليها من المزارع التي تم مسحها فان جميع المنتجين يزرعون البذور مباشرة بعد عملية الحرث وذلك من أجل ضمان الزراعة الجيدة وتجنب الزوابع الرملية التي تقوم بدفن الخطوط وتجنب تعفن البذور .كما نجد أن جميع المزارعين يزرعون يدويا ذلك يعود إلى عدم وجود آلة مناسبة لتربة المنطقة .

II.1.3.2.معاييرالزراعة

- ✓ عمق الزرع:5-10سم
- ✓ المسافة بين النبتة والنبتة :30- 45 سم
- ✓ المسافة بين الخطوط:40- 50 سم

II.2.3.2. كمية البذور الزراعية

وفقا لتصريحات المزارعين من خلال نتائج المسح نجد أن كمية البذور تختلف لكل هكتار من مزرعة إلى أخرى ومن موسم إلى أخر. في الزراعة المتأخرة تتراوح الكثافة من 40-60قنطار للهكتار بينما في الزراعة الموسمية الكثافة تتراوح مابين 15-30قنطارهذا الفرق يعود إلى أن في الزراعة الموسمية يكون الإنتاج أعلى من إنتاج الزراعة المتأخرة وذلك يعود إلى عدة عوامل منها الحرارة الذي تساهم في عملية الإنتاج ونقص انتشار الأمراض في هذا الموسم.

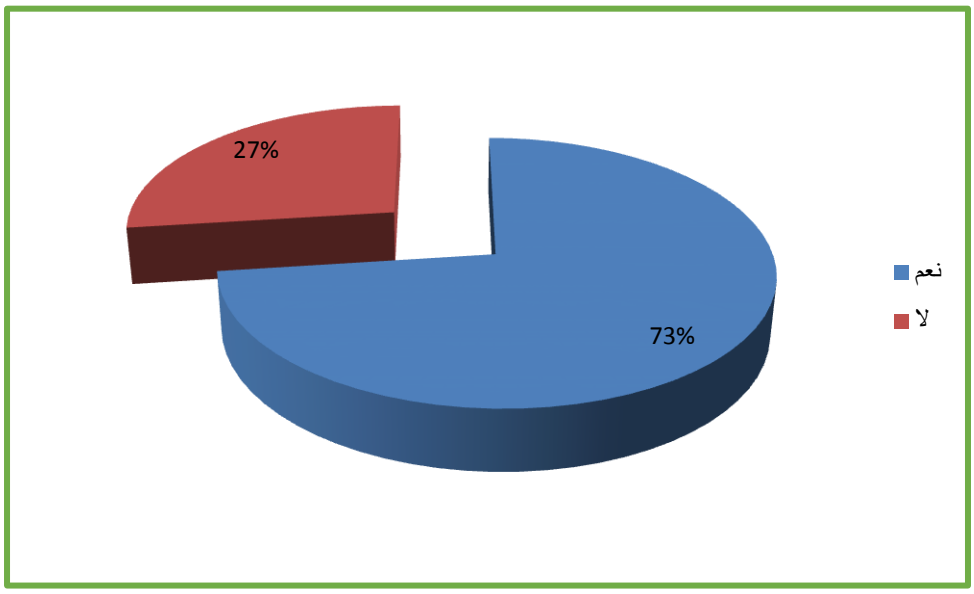
II.4.2.عمليات خدمة المحصول

II.1.4.2.الدورة الزراعية

الدورة الزراعية تلعب دورا هاما في استدامة الزراعة في منطقة وادي سوف ، أن عدم استخدام الدورة الزراعية تؤدي إلى انتشار العديد من الآفات الزراعية التي تصيب البطاطس كالحشرات وأمراض التربة وكثرة الأعشاب الضارة، كما أنها تساهم في تحسين خصوبة وقوام التربة .تشير نتائج المسح أن عدد كبير من المزارعين يمارسون الدورة الزراعية بنسبة قدرت ب 73 ٪، وذلك راجع إلى وعي المزارعين بأضرار عدم ممارسة الدورة الزراعية ،خاصة مرض النيماتود الذي يصيب نبات البطاطس بسبب عدم ممارسة هذه الدورة، بينما بنسبة 27٪ لا يمارسون الدورة الزراعية(الوثيقة 19).

من خلال نتائج المسح أعلن المزارعين على نوع الدوران الذي يمارسونه كالتالي:

- ✓ البطاطس – الفول السوداني بنسبة 46٪
- ✓ البطاطس – الخضروات بنسبة 38٪
- ✓ البطاطس - الحبوب والبقوليات بنسبة 16٪

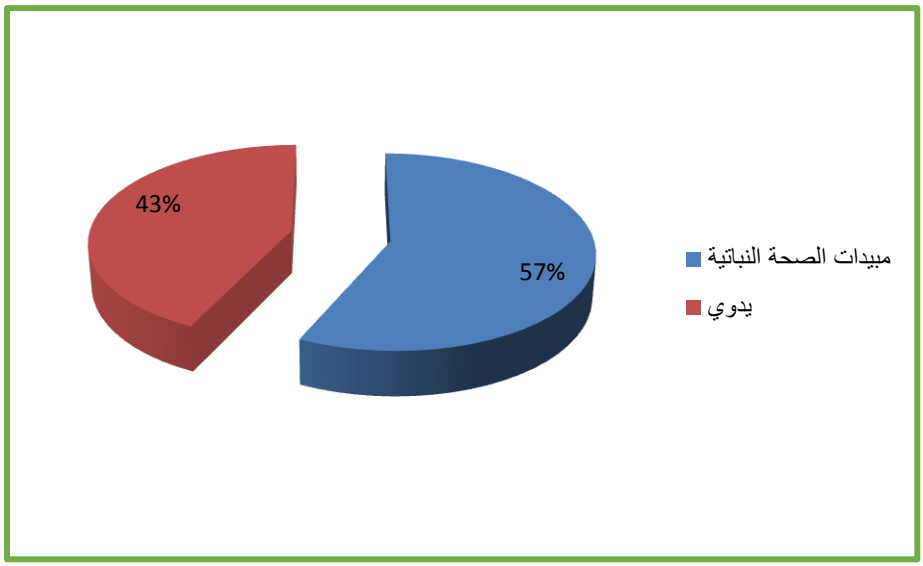


الوثيقة (18): توزيع نسب ممارسة الدورة الزراعية من قبل المزارعين.

II.2.4.2.مكافحة الأعشاب الضارة

يجب مكافحة الأعشاب الضارة، لأن عواقبها سلبية على المردودية .من خلال نتائج المسح المتحصل عليها، تبين أن جميع المزارع التي تم مسحها بها أعشاب ضارة بكميات مختلفة ،حيث نجد أن المزارع القديمة تنمو بها الأعشاب بكثرة.

تظهر نتائج المسح أن نسبة 57% من المزارعين يستخدمون الطريقة الكيميائية في مكافحة الأعشاب الضارة، هذا إذا كان الانتشار كبير للأعشاب وكذلك تكون بأقل تكلفة وأكثر فعالية. ونسبة 43% منهم يستخدمون الطريقة اليدوية (الوثيقة 20)، إذا كانت الأعشاب منتشرة بكمية صغيرة ، فنجد أهم الأعشاب المنتشرة في المنطقة بوسلفار والمزريطه .



الوثيقة (19): توزيع نسب استعمال الطريقة اليدوية أو الكيميائية لمكافحة الأعشاب الضارة من قبل المزارعين.

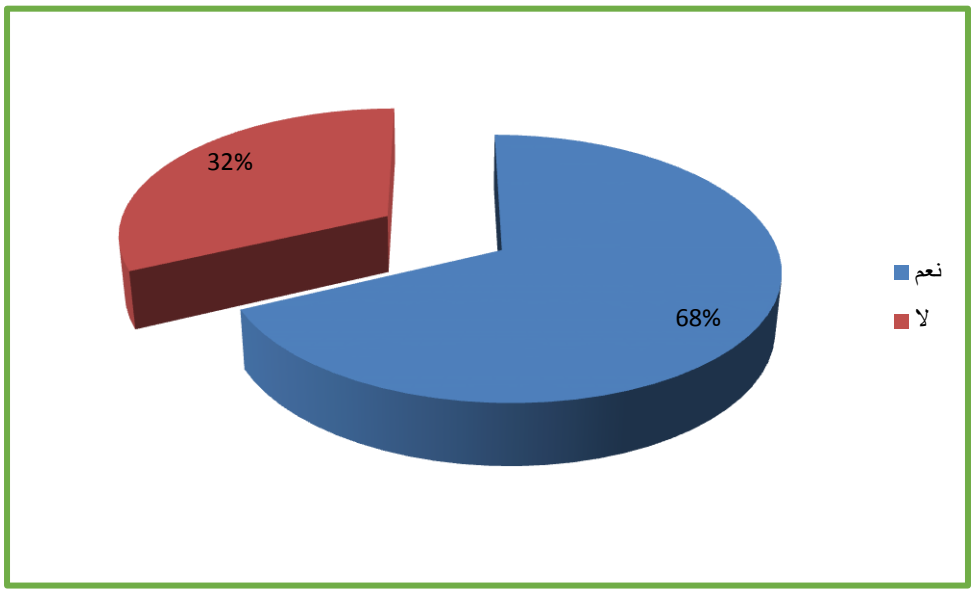
II.3.4.2. مصدات الرياح

انطلاقا من النتائج المتحصل عليها ،فان جميع المزارع التي تمت دراستها لها مصدات الرياح (الوثيقة 21)إما طابية من الكثبان الرملية أو جريد النخيل الجافة حول المزرعة، وذلك من أجل حماية النبات من الرياح التي تؤثر سلبا على الإنتاج ،من خلال دفن المحصول بالكثبان الرملية أو كسر أجزاء الغطاء النباتي .

الوثيقة (20): مصدات الرياح المستعملة من قبل المزارعين.

II.4.4.2. التحمير

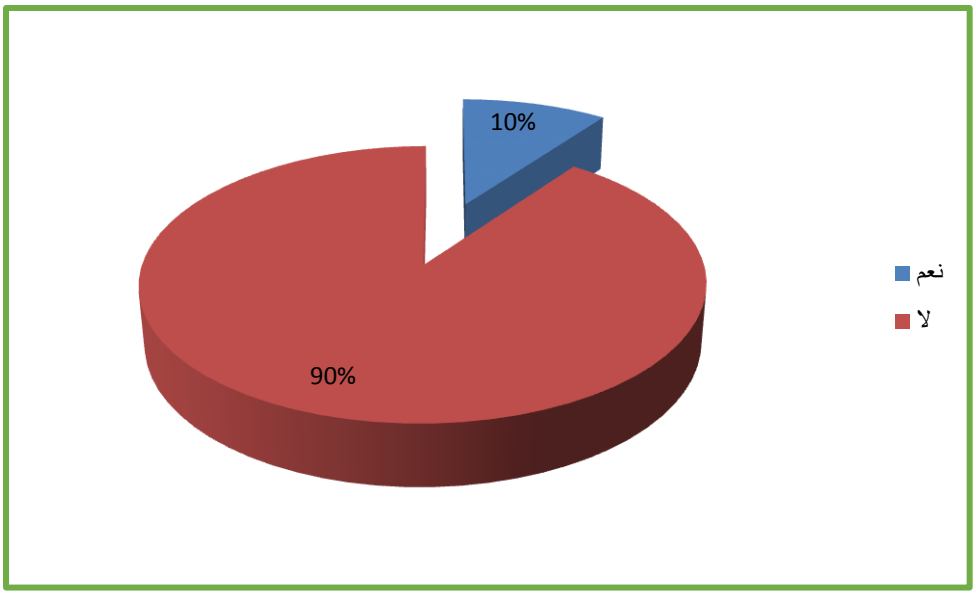
من خلال النتائج المتحصل عليها من نتائج المسح، فان هناك نسبة معتبرة من المزارعين يمارسون عملية التحمير بعد حوالي40- 60 يوما من الزرع بنسبة 68% (الوثيقة 22)، خاصة في الزراعة المتأخرة ،وذلك من أجل حماية الدرنات من الصقيع وأشعة الشمس الحارة او الرياح وبالتالي تفادي اخضرار وتضرر الدرنات. ونسبة 32% منهم لا يمارسون هذه العملية.



الوثيقة (21): توزيع نسب ممارسة عملية التحميرمن قبل المزارعين.

II.5.4.2. إراحة التربة (التبوير)

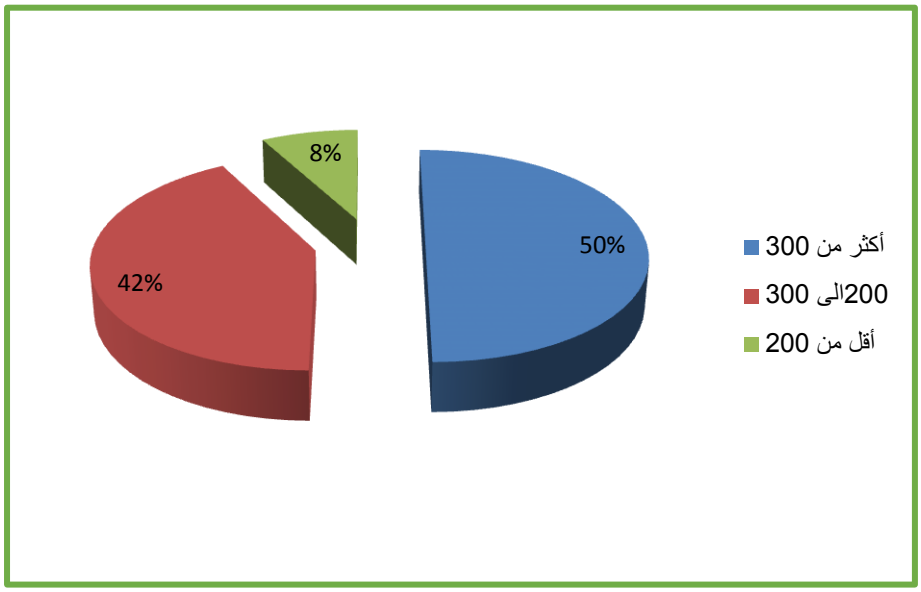
انطلاقا من النتائج المتحصل عليها والموضحة في الوثيقة 23 ،فان هناك نسبة قليلة من الفلاحين يتركون الأرض ترتاح بنسبة 10%، حيث يقومون بحرث الأرض ويتركونها ترتاح لمدة تتراوح من 3الى 6أشهر. وذلك من أجل تعريض التربة إلى أشعة الشمس و تهويتها، من أجل القضاء على الآفات الزراعية التي تصيب البطاطس، كالحشرات وأمراض التربة تمارس هذه العملية للأرض القديمة بينما نسبة 90% من المزارعين لا يمارسون هذه العملية.



الوثيقة (22): توزيع نسب ممارسة عملية التبويرمن قبل المزارعين.

II.5.2. المردود

الزيادة في المردود متعلقة بتطور المساحة المنتجة وتطور وسائل الإنتاج المستخدمة والخبرة المكتسبة.انطلاقا من النتائج المتحصل عليها والموضحة في الوثيقة ادناه، أظهر المسح أن هناك زيادة في إنتاج البطاطس و مردودها. تم تقسيم حالة إنتاج البطاطس إلى ثلاثة أصناف.



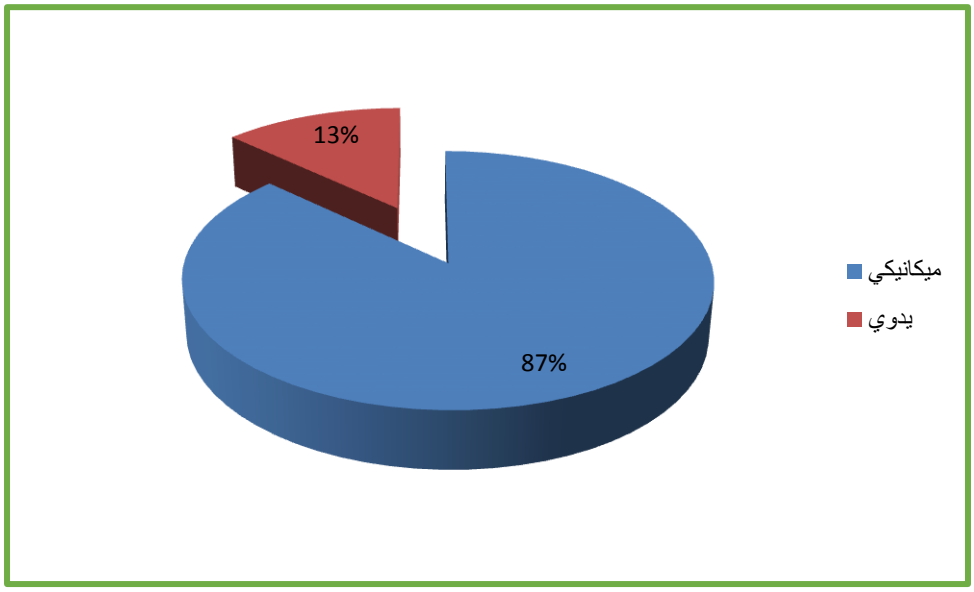
الوثيقة (23): توزيع نسب مردود البطاطس في المزارع التي شملها الاستقصاء.

من خلال النتائج المتحصل عليها، يتبين أن العائد متقلب وذلك راجع إلى العديد من العوامل من بينها: التقنيات المتبعة ووسائل الإنتاج المستخدمة من طرف كل فلاح وكذلك مواعيد الزراعة ،التي تلعب دور مهم في الإنتاج وكذلك نوع أصناف البطاطس المستخدمة. عموما نلاحظ أن متوسط الإنتاج المعلن عليه من طرف المزارعين في منطقة الدراسة أكثر من 300قنطار للهكتار، هذه النتيجة مرضية للغاية بمقارنتها مع الولايات الوطنية الأخرى. وهذا راجع إلى ارادة وعزيمة الفلاح السوفي واهتمامه الكبير بهذا القطاع وكذلك الخبرة المكتسبة من السنوات الفارطة.

II.6.2. الحصاد

انطلاقا من النتائج المتحصل عليها والموضحة في الوثيقة 25 ، تتراوح الدورة النباتية للأصناف المزروعة في المنطقة من 3 إلى 4.5 أشهر. ووفقا لتصريحات المزارعين، نجد أن جميع المزارعين يتبعون طريقة الحصاد يدوية ، إلا أن هناك اله تسمى آلة الغربلة، يستعملون هذه الآلة بعدما يقوم العاملون بقلع البطاطس يدويا، تبقى بعض حبات البطاطس المتبقية (الخلفة) هذه الآلة تقوم بإخراج

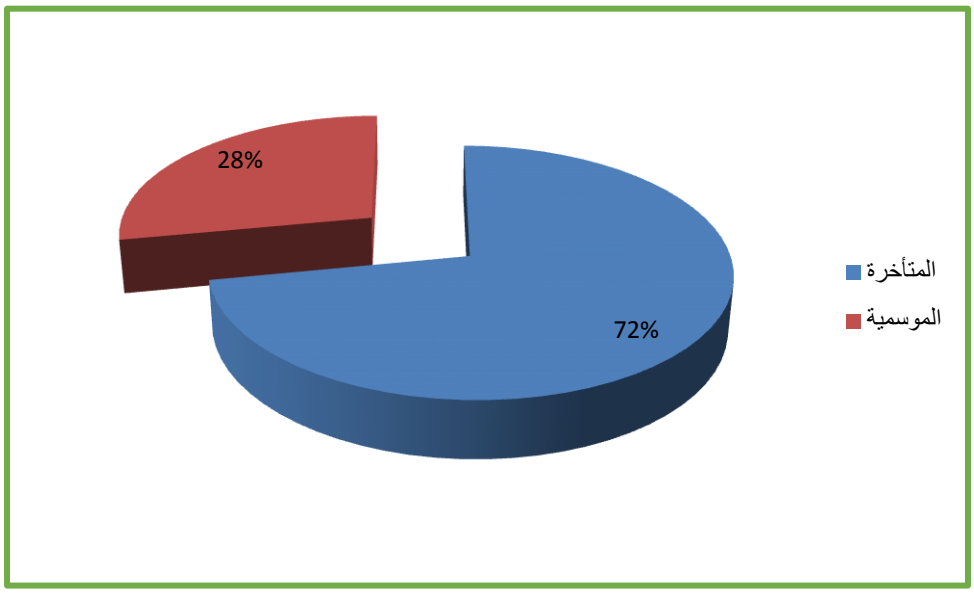
البطاطس من الأرض ويتم جمعها من طرف العاملين، تستعمل هذه الآلة بنسبة 87% والذين لا يستعملونها نسبتهم ضئيلة قدرت ب13%.



الوثيقة (24): توزيع نسب طرق الحصاد المستعملة من قبل المزارعين.

II.7.2. انتاج البطاطس الموسمية والبطاطس المتأخرة

انطلاقا من نتائج المسح المتحصل عليها من قبل المزارعين، والموضحة في الوثيقة أدناه، نلاحظ أن المزارعين ينتجون البطاطس المتأخرة،والتي تمثل النسبة الأكبر (72%) حيث تكون موجهة للاستهلاك. بينما قدر إنتاج البطاطس الموسمية ب 28%، حيث أن أغلبية المنتجين يزرعون في هذا الموسم من أجل استخدامها كبذور ذاتية الإنتاج لزراعتها في الزراعة المتأخرة. هذه النتائج تتطابق مع دراسة (Djaafour, 2018) والتي قامت بها العام الفارط و شملت عدة مناطق من ولاية الوادي .



الوثيقة (25): توزيع نسب إنتاج البطاطس الموسمية والبطاطس المتأخرة في المزارع التي شملتها الدراسة

II.8.2. التمويل الفلاحي

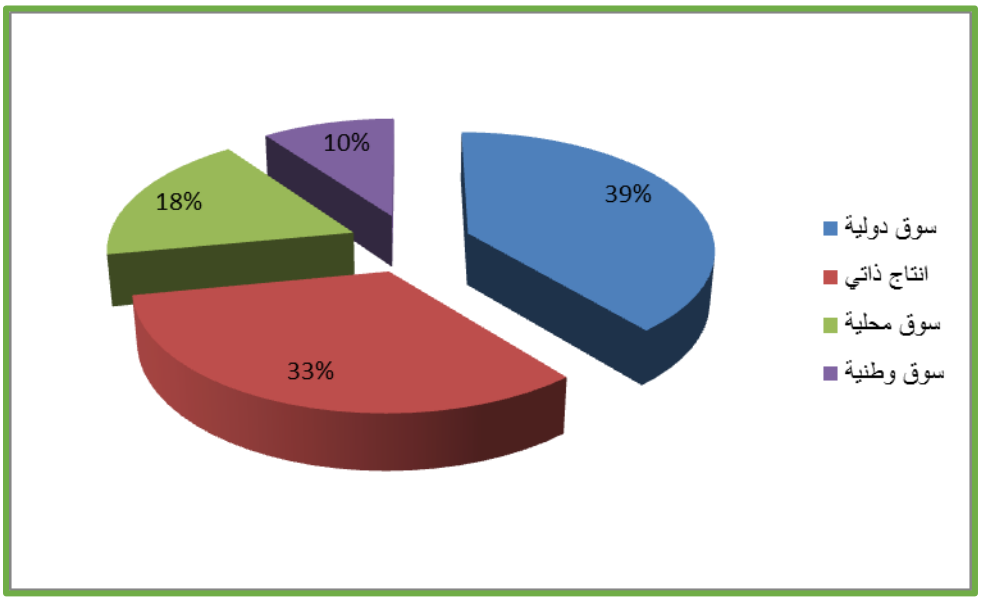
انطلاقا من النتائج المتحصل عليها من قبل المزارعين، نجد أن عدد كبير منهم لا يتلقون التمويل الفلاحي بنسبة 99%،حيث تكون هذه المزارع ممولة ذاتيا ، بينما من يتلقون التمويل الفلاحي نسبة قليلة جدا تكاد تنعدم بنسبة1%، تتمثل هذه المساعدات في تخفيض شراء أسعار المعدات الفلاحية وتسليم قروض ، عدم لجوء الفلاحين إلى هذا التمويل ذلك لأسباب عقائدية لانهم يعتبرونه ربا .

II.9.2. خصائص البذور

II.1.9.2. مصادر امداد البذور

وفقا للنتائج المتحصل عليها من قبل المزارعين الموضحة في الوثيقة أدناه، والتي تمثل مصادر إمداد البذور المستخدمة، نجد أن الأكثر استخداما من السوق الدولي والتي قدرت بنسبة 39% يتم استخدام هذه البذور من أجل الإنتاج الذاتي للبذور وزراعتها في الزراعة المتأخرة، ويكون مصدر هذه البذور من هولندا واسبانيا وفرنسا. تسمى SE وE و A يعتمدون على مصادر هذه البذور لجودة المنتوج والإنتاج الذاتي ، تليها نسبة الإنتاج الذاتي بنسبة 33 %، فقد أصبح معظم الفلاحين يقومون بتزريع بذورهم لوحدهم لضمان منتوج أفضل و بأقل تكلفة. أما بالنسبة للمزارعين الذين يشترون بذورهم من الأسواق المحلية فنسبتهم أقل مقدرة ب 18% ، يستخدمون هذه المصادر لضعف الإمكانيات وتكون أسعار البذور بأقل ثمن من البذور المستوردة ،حيث يشترون هذه البذور من الجيران والأسواق المجاورة مصدرها من الوادي .وفي النهاية نسبة 10% من المزارعين يشترون البذور الوطنية أو ما تسمى بالبذور المتنقلة مصدرها من الولايات الأخرى (عين الدفلى مستغانم برج بوعريريج وسوق أهراس وقسنطينة ..)، وقد

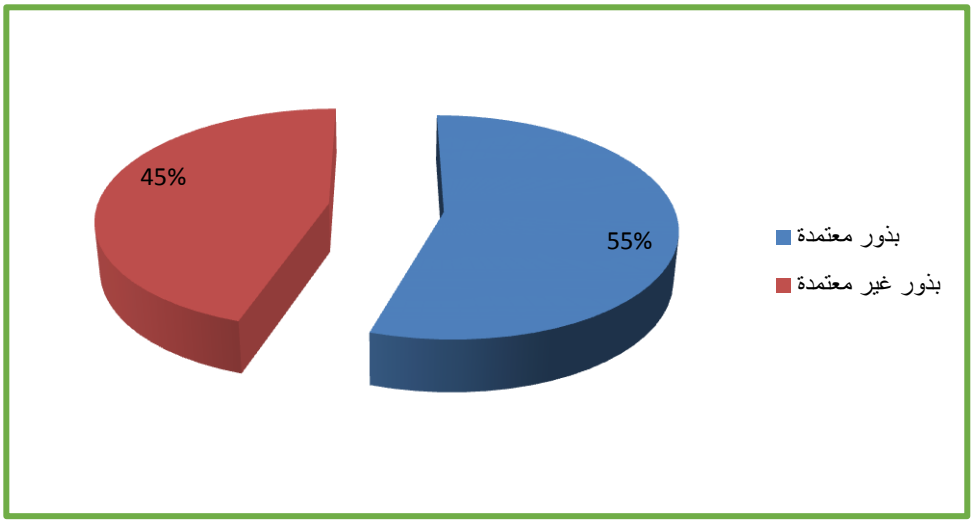
أصبح الإقبال على هذه البذور الوطنية قليلا من طرف المزارعين، لظهور البذور المحلية التي يعتبرونها مناسبة للمنطقة من ناحية الحصول على مردود مرتفع وأقل عرضة للأمراض.



الوثيقة (26): توزيع نسب مصادر إمداد البذور المستخدمة من قبل المزارعين.

II.2.9.2. أصل البذور

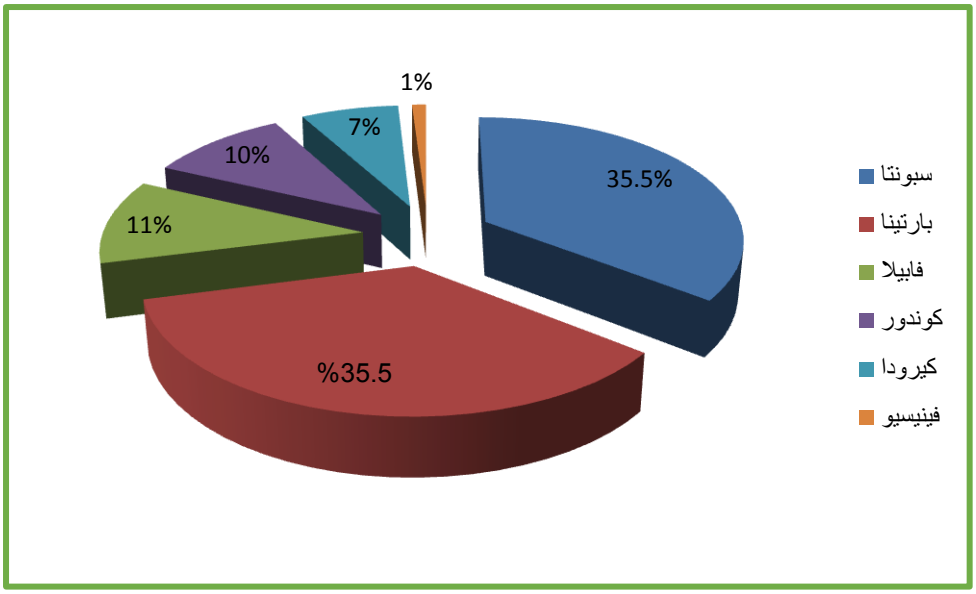
انطلاقا من نتائج المسح المتحصل عليها من قبل المزارعين، نجد أن معظم المزارعين يشترون بذور معتمده بنسبة55 %،تكون مستوردة من الخارج وتستعمل في الزراعة الموسمية. يستخدمون هذه البذور لجودتها و لضمان إنتاج وفير وللإنتاج الذاتي. بينما من يشتري بذور غير معتمدة (نسبة45%) راجع إلى أسباب عديدة منها: قلة الإمكانيات. بمقارنة هذه النتائج بنتائج (Djaafour, 2018)، نلاحظ أن نسبة شراء البذور المعتمدة في زيادة حيث نجد نسبة شراء البذور المعتمدة ضئيلة تقدر ب 14% في نتائج هذه الأخيرة.



الوثيقة (27): توزيع نسب مصادر إمداد البذور المستخدمة من قبل المزارعين.

II.3.9.2. أصناف البذور المزروعة

انطلاقا من النتائج المتحصل عليها لأصناف البذور المستخدمة في المنطقة، نجد أن معظم المزارعين يستخدمون صنف سبونتا وبارتينا، اللذان يستخدمان بنفس النسبة المقدرة ب35,5% . يستخدمون هذه الأصناف بكثرة لأنها مقاومة للأمراض وذات إنتاجية عالية ومناسبة لظروف الطبيعية للمنطقة ومن أجل الإنتاج الذاتي .بينما كان استخدام الأصناف الأخرى بدرجات أقل , صنف فابيلا بنسبة11%، يتبعه صنف كوندور بنسبة10%، يليه صنف كيرودا بنسبة 7% وفي الأخير صنف فينيسيو بنسبة1% (الوثيقة 29)، هذه أهم الأصناف المعتمدة في منطقة الدراسة .



الوثيقة (28): توزيع نسب أصناف البذور المستخدمة من قبل المزارعين.

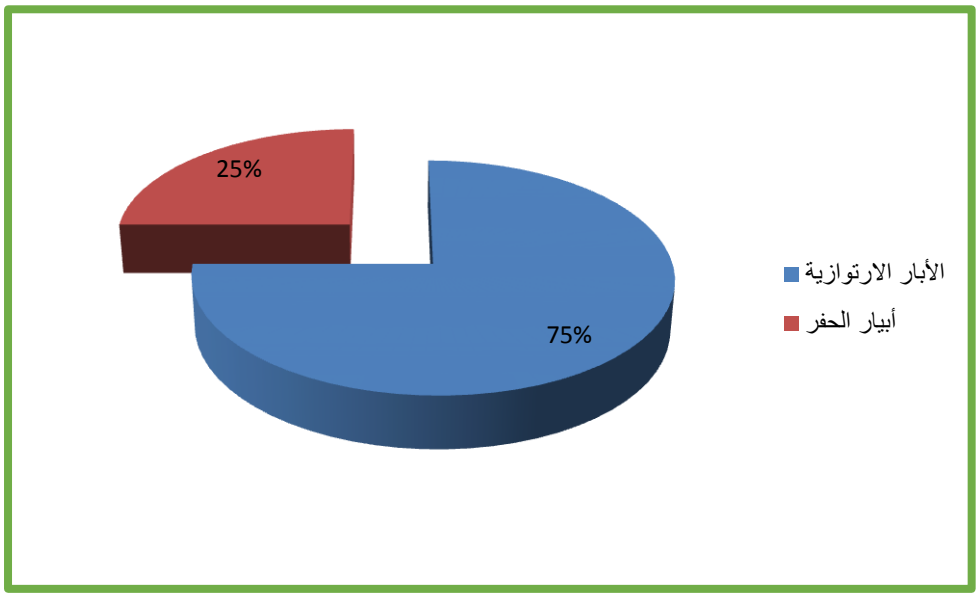
II.4.9.2.أسعار البذور

انطلاقا من النتائج التي صرح بها المزارعون، فأن البذور المستوردة تعرف ارتفاعا كبيرا في الأسعار تتراوح مابين 14الى 30دج. بينما أسعار البذور الوطنية تتراوح مابين 4الى 9دج أما أسعار البذور المحلية تتراوح مابين 3 إلى 6دج .

II.10.2. الري

II.1.10.2. مصادر إمداد المياه

تتميز منطقة وادي سوف بوفرة المياه الجوفية، يعتمد عليها المزارعين في ري محاصيلهم، انطلاقا من النتائج المتحصل عليها في الوثيقة 30 . نجد أن معظم المزارعين يستخدمون الآبار الارتوازية كمصدر للمياه، والتي قدرت نسبتها ب75%، يعود ذلك إلى قوة ضخ المياه ونقص المتاعب واتساع المساحة المروية. بينما نسبة 25% يستخدمون ابار الحفر.



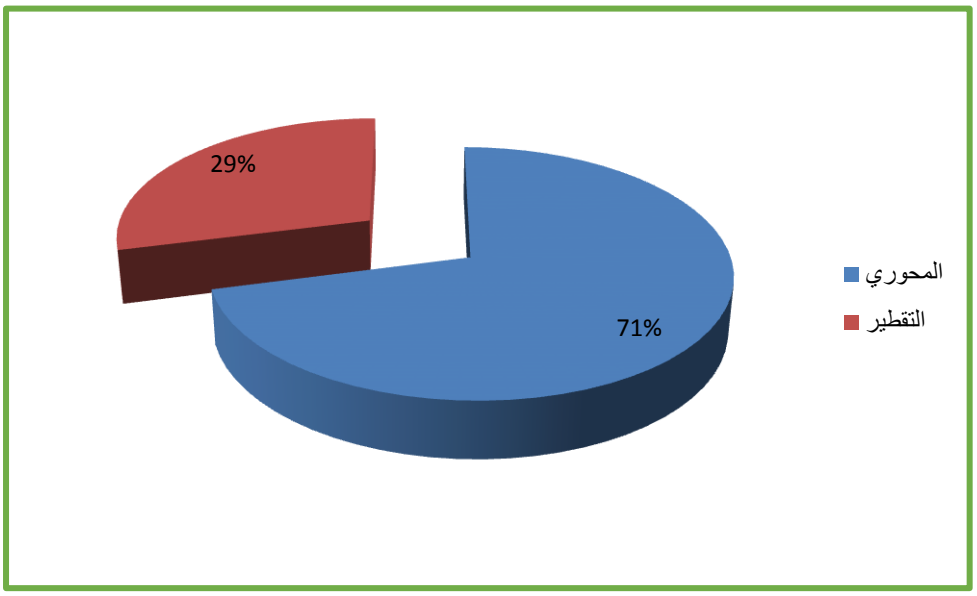
الوثيقة (29): توزيع نسب مصادر إمداد المياه في المزارع التي شملتها الدراسة.

ومن خلال النتائج المتحصل عليها، تبين أيضا أن نسبة 70 %من المزارع التي تم مسحها تستخدم شبكة كهربة الولاية لري محاصيلها، بينما بنسبة 30% من المزارع التي تم مسحها مصدر الطاقة المستخدم لري محاصيلها هو الوقود (الديزل والمولدات)،وذلك يعود إلى عدم وصول الشبكات الكهربائية إلى هذه المناطق.

II.2.10.2. طرق الري

انطلاقا من النتائج المتحصل عليها للطرق المستخدمة في الري الموضحة في الوثيقة أدناه، نجد أن عدد كبير من المزارعين يستخدمون طريقة الرش المحوري بنسبة71%.بينما الري بالتقطير بنسبة 29%، يستعمل الفلاحون الري بالتقطير، لأنها الأفضل من ناحية الحصول على مردود أفضل.

وهذه النتائج تتوافق مع دراسات أخرى (Rzchdame, 2010 ; Meissa, 2015) لكن تضل نسبه استخدامه ضئيلة بسبب العديد من العوائق منها : انسداد قطرات المياه بسبب الحجر الجيري وأيضا بسبب تكلفته.



الوثيقة (30): توزيع نسب الطرق المستخدمة في الري في المزارع التي شملتها الدراسة.

II.3.10.2.نظام الري

✓ **الري الأولي**

من خلال النتائج المتحصل عليها من طرف الفلاحين، تبين أن جميع المزارعين يقومون بسقي التربة قبل الزرع وذلك لضمان أنبات جيد وتجنب التعفن وإنشاء خطوط الحرث بشكل منظم .

✓ **مدة الري**

كشفت نتائج المسح أن جميع المزارعين يسقون محاصيل البطاطس بانتظام. نجد أن كميات المياه المستهلكة خلال دورات النمو مختلفة، حيث تكون ضعيفة في البداية وعالية جدا في وقت تشكل الدرنات من 45الى 70يوما بعد الزراعة ، معظم المزارعين يفضلون السقي ليلا في موسم الزراعة المتأخرة ، من أجل حماية النبات من الصقيع والنمو الجيد. بينما في الزراعة الموسمية يسقون في النهار، من أجل حماية النبات من درجات الحرارة المرتفعة. ووفقا لتصريحات المزارعين تتراوح مدة السقي من6الى 24ساعة وهذا يختلف على حسب دورة حياة النبات والعوامل المناخية.

II.11.2. التسميد

انطلاقا من نتائج المتحصل عليها ،نجد أن جميع المزارعين يمارسون التسميد العضوي والتسميد المعدني، وذلك راجع إلى أن تربة المنطقة فقيرة من المواد العضوية.

II.1.11.2. السماد العضوي

المواد المستخدمة في السماد العضوي هي : فضلات الدجاج بنسبة 65% ذلك لأنه الأفضل من حيث الإنتاجية ونسبة الحشائش به قليله، بينما من يستخدم فضلات الأبقار والأغنام بنسبة أقل تقدر ب35%. كما نجد أن هناك نسبة كبيرة من المزارعين يقومون بخلط فضلات الدجاج مع فضلات الأبقار أو الأغنام من أجل تخفيض درجة الحموضة سماد فضلات الدواجن، التي تؤثر سلبا على جودة المنتوج ،هذه النتيجة تتطابق مع دراسة (غمام عمارة، 2015) . كما نجد أن هناك نسبة معتبرة من المزارعين يقومون بمعالجة السماد، من خلال تركه لمدة تتراوح من شهر إلى 4أشهر قبل استعماله. وهذا من أجل قتل الحشرات التي تؤثر سلبا على المحصول وهذا ما أكدته مديرية الفلاحة (DSA,2020)، وهو ضرورة معالجة السماد عن طريق تعريضه لأشعة الشمس من أجل تجنب ظهور بذور الأعشاب الضارة والنيتروجين الزائد، الذي يمكن أن يؤخر النضج .

تختلف كميات السماد العضوي حسب التربة، فاذا كانت التربة حديثة تحتاج إلى كميات عالية من السماد العضوي بمقدار 3شاحنات من نوع شاكمان للهكتار. أما إذا كانت التربة قديمة تحتاج إلى كميات قليلة من السماد بمقدار شاحنتين من نوع شاكمان.

وقد أظهرت نتائج (بن عمارة وثامر، 2014) أن استعمال جميع المعاملات السمادية أدت إلى تحسين صفات الإنتاج والمحتوى الكيميائي للدرنات، المتمثل في زيادة الإنتاج والقيمة الغذائية للنبات .

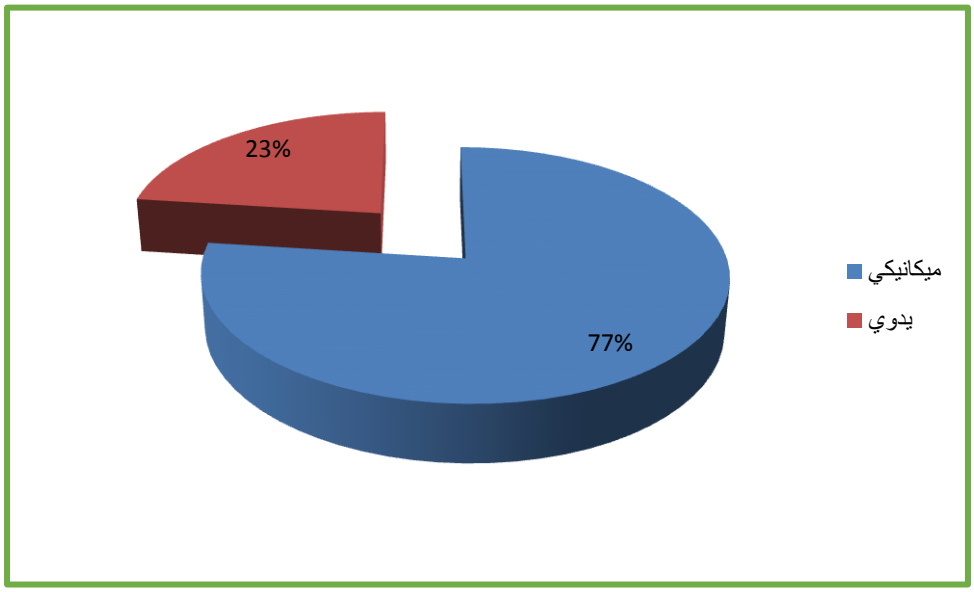
II.2.11.2. السماد المعدني

إن استعمال السماد المعدني لمحصول البطاطس يساهم في الحصول على إنتاجية عالية، فمن الضروري استعمالها بشكل عقلاني ومنظم، فاستعمالها بكثرة يؤدي إلى دمار التربة و كذلك الحاق أضرار بالمتوج. فجميع الفلاحين الذين شملهم المسح يستعملون التسميد المعدني بجرعات مختلفة من مزرعة إلى أخرى. لذا وجب على الفلاحين تحليل التربة ،من أجل تحديد الجرعات التي سيتم تطبيقها على المغذيات المختلفة بدقة.

وقد أعلن المزارعون على أن أهم أنواع الأسمدة المستخدمة هي (NPK (15/15/15 والازوت يستخدم لتعزيز نمو النبات واليوريا لتعزيز الدرنات و كبريتات البوتاسيوم لتكبير حجم الدرنات.

3.11.2.II. طرق التسميد

من خلال النتائج الموضحة في الوثيقة أدناه، التي توضح طرق التسميد، نجد أن معظم المزارعين يتبعون طريقة التسميد الميكانيكي،والتي قدرت نسبتها ب 77 %. يستخدمون هذه الطريقة لأنها الأفضل من ناحية ذر السماد و بأقل وقت، بينما من يستخدمون طريقة التسميد اليدوي قدرت نسبتهم ب 23%.



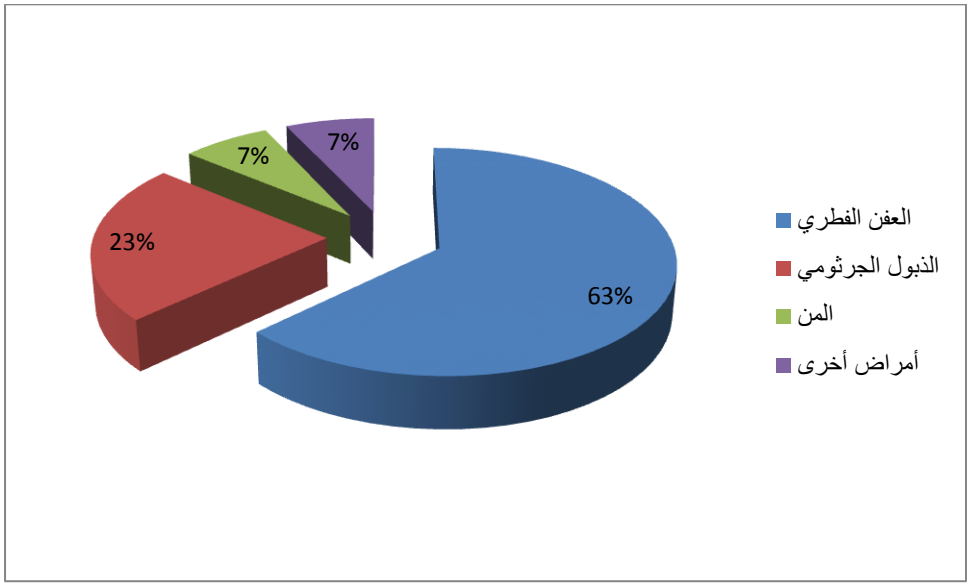
الوثيقة (31): توزيع نسب الطرق المستخدمة في التسميد في المزارع التي شملتها الدراسة.

3.II. الأمراض التي تصيب نبات البطاطس

يتعرض محصول البطاطس لعدة أمراض ناتجة عن البكتيريا والحشرات والفطريات والفيروسات، والتي تؤدي إلى التأثير السلبي على كمية المحصول وجودته. ومن خلال النتائج المتحصل عليها من المسح للأمراض الرئيسية التي تصيب البطاطس والموضحة في الوثيقة 33 ، نجد أن مرض العفن الفطري احتل الصدارة بنسبة 63%، يليه مرض الذبول الجرثومي بنسبة 23 % ثم مرض المن بنسبة7%، بينما توجد أمراض أخرى بنسبة 7% نذكرمنها : مرض الساق الاسود ،الدودة الحفارة ،مرض الميليديو و مرض البقعة الصفراء(النيماتود) وهو أخطر الأمراض التي تصيب البطاطس، لصعوبة علاجه .

وفقا لتصريحات المزارعين لمكافحة هذه الأمراض، يستخدمون المكافحة الكيميائية باستخدام المبيدات الفطرية والحشرية والعنكبوتية. وهناك من يستخدم المكافحة الوقائية عن طريق قلع النبتة

المصابة من أجل تجنب العدوى أو ممارسة الدورة النباتية، لمنع انتشار الآفات الزراعية التي تصيب نبات البطاطس.



الوثيقة (32): توزيع نسب الأمراض التي تصيب نبات البطاطس في المزارع التي شملتها الدراسة.

II.4. طرق الحفظ و التخزين

عملية الحفظ في منطقة وادي سوف محدودة جدا، ذلك راجع إلى عدم وجود غرف تبريد بتقنيات حديثة. نجد أن غالبية المنتجين الذين شملهم المسح لا يمارسون عملية حفظ محصول البطاطس في موسم الزراعة المتأخرة بل يتم بيعها مباشرة، وقدرت نسبتهم ب 80% ، إلا أن هناك نسبة ضئيلة تمارس عملية الحفظ ،بكميات صغيرة لمده شهر كحد أقصى، و قدرت نسبتهم ب 20%. بينما في الزراعة الموسمية نجد أن معظم المزارعين يمارسون تقنية التخزين بنسبة 60% وذلك من أجل الإنتاج الذاتي للبذور لمدة تتراوح ما بين شهرين إلى أربعة أشهر ، بينما من لا يمارس هذه التقنية بنسبة 40% تكون موجهة مباشرة للاستهلاك ن بمقارنة هذه النتائج بدراسة (DJAAFOUR 2018 .).نجد نسبة ضئيلة فقط تقدر ب 25% تمارس حفظ البذور من اجل الإنتاج الذاتي هذا الفرق الكبير راجع إلى رغبة الفلاح في إنتاج بذور محلية تكون بأقل تكلفة وضمان انتاج وفير .

تشير نتائج المتحصل عليها من قبل المزارعين ،أنه يتم تخزين محاصيل البطاطس بواسطة غرف تبريد خاصة، قاموا بتجهيزها بأنفسهم، تتراوح درجة حرارة هذه الغرف بين 0 درجة مئوية إلى 16 درجة. هذا الاختلاف في درجات الحرارة راجع إلى طريقة بناء غرف التبريد. كما أن 70% من المزارعين يقومون برش غرف التبريد بالمبيدات الكيميائية، وأما 30%منهم فلا يعالجونها،حيث أن البطاطس الموجهة للاستهلاك لا تعالج بأي منتج.

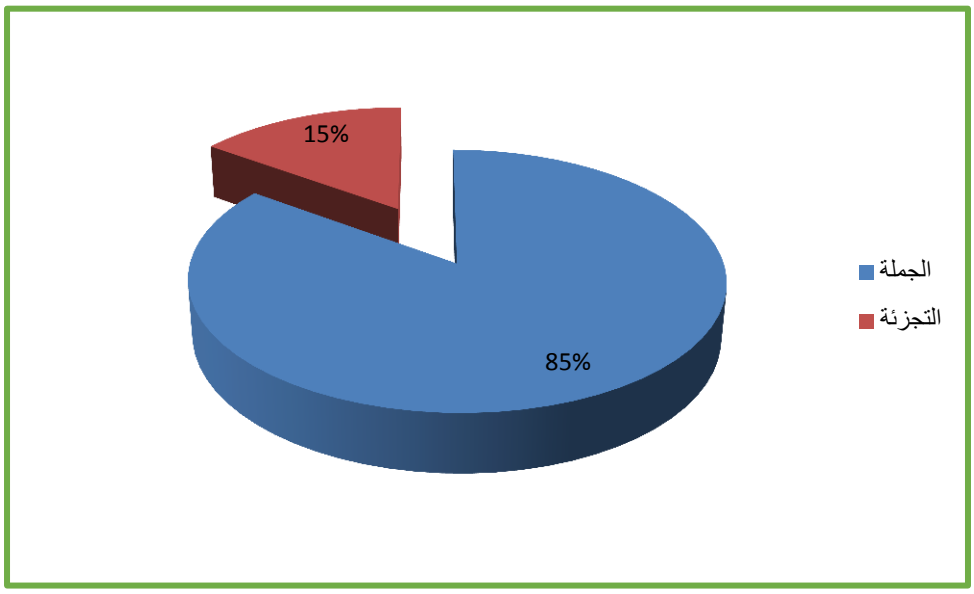
الوثيقة (33): صور لغرف التبريد المستعملة

ووفقا لتصريحات المزارعين (نسبة 53%)، فان هناك خسارة منجراء التخزين ، وهذا يعود إلى طرق التخزين التقليدية غير الكافية للتخزين الجيد. بينما 47%منهم أعلنوا انه لا يوجد خسارة من جراء هذا الأخير.

II.5. التسويق

II.5.1. تسويق المنتوج

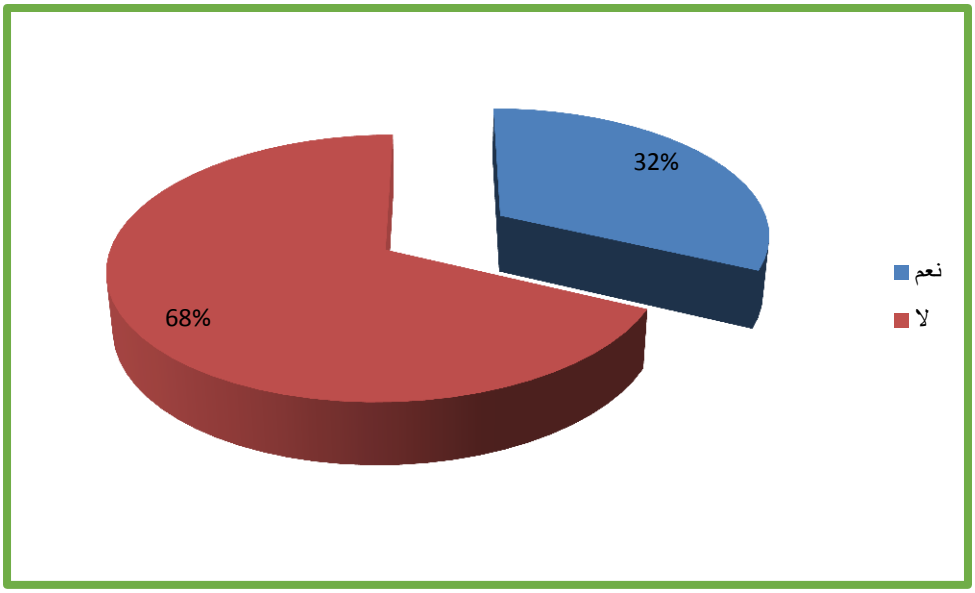
من خلال نتائج المسح المتحصل عليها من قبل المزارعين(الوثيقة 35)، نجد أن عدد كبير من المزارعين يبيعون إنتاجهم إلى تجار الجملة الذين يأتون من ولايات عدة (ورقلة بسكرة باتنه جيجل ام البواقي ..) وهذا بنسبة 85%. على العكس فان نسبة 15% منهم، يبيعون إنتاجهم إلى تجار التجزئة وهم بدورهم يبيعونها إلى المستهلك. ويتم نقلها بواسطة مركبات التجار أو مركبات المنتجين الخاصة أو مركبات أجرة ، ويتم بيع معظم منتجاتهم مباشرة في المزرعة ، لأن سوق الجملة مكلف يتطلب جهود ورفع التكلفة (تكلفة النقل والضريبة).



الوثيقة (34): توزيع نسب الطرق المستخدمة في تسويق المنتوج من قبل المزارعين.

II.2.5. أسعار البيع

تشير النتائج المتحصل عليها لأسعار البيع والموضحة في الوثيقة35 ، أن معظم المنتجين غير راضون على السعر للكيلوغرام الواحد، والمقدرة بنسبة68 %،فقد باعوا منتجاتهم ب 20 إلى 30 دج. بينما الراضون على السعر قدرت نسبتهم ب32%، وقد باعوا منتجاتهم ب 30الى 50دج . ووفقا لتصريحات جميع المزارعين، فإن هناك تقلبات في الأسعار راجع إلى العرض والطلب والحصاد المبكر. كما يريد الفلاحون تحديد سعر مناسب لهم يتراوح مابين 40الى 50دج.



الوثيقة (35): توزيع نسب الرضي عن أسعار البيع من قبل المزارعين.

6.II. القيود التي تواجه قطاع البطاطس في المنطقة

بالرغم من تطور قطاع البطاطس في السنوات الأخيرة إلا أن هناك قيود تواجه المزارعين نذكرمنها:

- ❖ نقص وسائل التخزين.
- ❖ نقص الشبكات الكهربائية وفتح المسالك الفلاحية.
- ❖ نقص في تنوع الأصناف و ارتفاع أسعار البذور المستوردة وكذلك الغش في البذور.
- ❖ انتشار الأمراض خاصة مرض النيماتود لا يوجد له علاج لحد الآن.
- ❖ نقص تمويل الدولة.
- ❖ نقص في بعض الأدوية .
- ❖ عدم وجود سياسة للترويج وتنظيم القطاع .
- ❖ مشكلة تدفق العرض و الطلب.
- ❖ ارتفاع التكلفة وتدني أسعار البيع.
- ❖ نقص اليد العاملة خاصة في موسم الزراعة المتأخرة.
- ❖ نقص العتاد الفلاحي كآلة الزرع والحصاد.
- ❖ تذبذب أسعار البيع و الشراء.

7.II. التوصيات المقترحة لتحسين محصول البطاطس

جميع المزارعين الذين شملهم المسح قالوا بأن زراعة البطاطس لها أفاق كبيره في المنطقة، ومن أجل تحسين الإنتاج و استدامة هذه الشعبة، يجب اتباع التوصيات التالية:

- ❖ استخدام بذور ذات جودة ملائمة للمنطقة.
- ❖ إدخال تقنيات حديثة في وسائل الإنتاج كتوفير آلة الحصاد والزرع.
- ❖ أنشاء مخابر تقنية لتشخيص الأمراض في المنطقة.
- ❖ ممارسة تحليل التربة ومياه الري.
- ❖ ممارسة الدورة الزراعية وإراحة التربة.
- ❖ استخدام نظام السقي بالتقطير لأنه أفضل تقنية لري يوفر الرطوبة المناسبة لنمو النبات والحصول على انتاجية عالية و اقتصادي في استهلاك المياه الجوفية .
- ❖ احترام معايير استخدام الأسمدة العضوية والمعدنية والأدوية ومعالجة السماد العضوي عن طريق تعريضه لأشعة الشمس لمده معينه.
- ❖ تركيب غرف تبريد للتخزين بطرق حديثة .
- ❖ تنظيم عملية البيع والشراء من طرف الجهات المختصة.

- ❖ تمويل الدولة للفلاحين كتخفيض أسعار البذور والأدوية والتسميد وتوفير الأدوية وكذلك توجيه الفائض من البطاطس إلى الخارج.
- ❖ تحديد سعر مناسب للفلاح.
- ❖ تقديم دورات تكوينية للفلاحين.
- ❖ إنشاء مراكز مراقبة البذور من طرف الجهات المختصة.
- ❖ تكثيف برنامج لتكاثر البذور (الجيل الأول والثاني والثالث).
- ❖ أنشاء مصانع تحويليه

الخاتمة

إن تحقيق الاكتفاء الذاتي في قطاع البطاطس يعد واحدا من أهم الاستراتيجيات الاقتصادية المهمة في الجزائر، التي تتمثل في إنتاج البذور ذات جودة عالية بهدف تطوير الإنتاج، لتجنب مواجهة مشكلة إمدادات البذور ذات الجودة، التي أصبحت واحدة من الشواغل الرئيسية للمنظمات المنتجة ومراكز البحوث الفاعلة في هذا القطاع في الجزائر. والذي لا يمكن تحقيقه دون النظر في القيود التي تواجه هذا القطاع وتطبيق استراتيجيات حديثة.

في هذا السياق أجرينا دراسة ميدانية في منطقة وادي سوف، التي شهدت في الآونة الأخيرة طفرة نوعية في زيادة إنتاج البطاطس.قد كان هدفنا من هذه الدراسة جمع المعلومات بدقة وموضوعية قدر الإمكان وذلك لتحديد حالة قطاع البطاطس في المنطقة وأصناف البذور المستعملة ، بهدف تحسين الإنتاج وكذا كيفية اختيار الأصناف، مع تحديد القيود التي تواجه القطاع واقتراح حلول لها.

وقد استندت الملاحظات أساسا على الجانب التقني والاقتصادي، وفي الواقع فان قطاع البطاطس قطاع ناشئ في المنطقة في إنتاج أصناف عديدة من البطاطس تلائم البيئة، ومن خلال النتائج المتحصل عليها من المزارعين تبين أن نسبة 60 %منهم ينتجون البذور ذاتيا في المنطقة والأصناف الأكثر زراعة هما صنف سبونتا وبارتينا.

البطاطس لها أفاق كبيرة في المنطقة ،إذا ما تم اتخاذ عدد معين من الإجراءات،وقد أظهرت نتائج الدراسة الميدانية عن تحديد أهم القيود التي تواجه قطاع البطاطس في المنطقة:

1-غياب شبه التام لغرف التخزين بطرق حديثة من أجل امتصاص الفائض من الإنتاج وفي تخزين بذورهم.

2-نقص في الأصناف الملائمة للمنطقة وارتفاع تكلفة البذور المستوردة.

3-نقص تمويل الدولة.

4-نقص العتاد الفلاحي وبعض الأدوية.

5- غياب مخابر تقنية لتشخيص الأمراض في المنطقة.

6-غياب برنامج لتكاثر البذور.

7-ارتفاع تكلفة الإنتاج وانخفاض الربحية للهكتار.

8- نقص سياسة الترويج للمنتوج إلى الخارج (التصدير).

بالنظر الى تنوع القيود المذكورة أعلاه ،اتضح انه من الضروري إيجاد طرق ووسائل للسيطرة عليها، من أجل تحسين الإنتاج وضمان استمرارية هذا القطاع. الإجراءات التي يتعين اتخاذها في هذا الاتجاه، سوف تسمح بلا شك بتحسين الإنتاجية وتحقيق الاكتفاء الذاتي والاستدامة في هذا القطاع كما يلي:

- يجب التشجيع على إنتاج بذور محلية ذات جودة من خلال تدعيم الدولة للبحث العلمي في الجامعات والمعاهد.

-انشاء غرف تبريد بطرق حديثة.

-تنظيم قطاع البطاطس من خلال تنظيم عملية العرض والطلب وتحديد سعر مناسب للبيع والشراء.

-تخفيض تكاليف الإنتاج من خلال الترويج للمنتجات الضرورية (منتجات الصحة النباتية التسميد).

في النهاية البحث نتمنى في المستقبل أن يولى اهتماما بهذا القطاع وتتخذ هذه الاجراءات التي يمكن أن تساهم في تحقيق الاكتفاء الذاتي في هذه الشعبة.

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية:

1. **أبو راضي ،ف .، (2003):** الأصول العامة في الجغرافيا المناخية والنباتية , دار المعرفة الجامعية ، جامعة الأسكندرية ،مصر، ص 58.
2. **البسكي ، ف .، نور، ق.، خليل ،م.،(2014):** العوامل المؤثرة في عزل البروتوبلاست الورقية في صنف البطاطا بينيلا. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية .المجلد 30،العدد1، ص29- 46.
3. **البشارة ،س.، حداد ،س.، لاوندو ،س .،(2013):** دراسة بعض أصناف البطاطا المزروعة محليا للاجهاد المحلي ، جامعة دمشق للعلوم الزراعية ،المجلد 29.العدد 3 ،ص 165-180.
4. **بن عمارة ، ف .، ثامر، هـ .، (2014) :** تأثير الأسمدة العضوية على انتاج محصول Solanum tuberosum L ومحتوى مضادات الأكسدة والبروتين في الدرنات . مذكرة تخرج ماستر تخصص بيولوجيا وتثمين النبات.
5. **جابر، ر.،(2015):** الزراعة في اقليم وادي سوف.الاليات ، الوفاق ، أفاق. مذكرة لنيل شهادة ماجستير في الزر اعة ،جامعة منتوري قسنطينة ص 27 .
6. **حاج علي حمودة، س.،(2010):** البطاطس. دار الخرطوم السودان ص 13- 15-16
7. **حسن ، ع .،وأخرون (2013):** تأثير المحلول المغذي والأسمدة الورقية في أنظمة الزراعة المائية للصفات الخضرية والحاصل لانتاج تقاوي البطاطا ذات الرتب العليا مجلة المثنى للعلوم الزراعية ،المجلد (01) العدد(01) ص15-23
8. **حسن ،أ ع.،(1999):** انتاج البطاطس.سلسلة محاصيل الخضر.الدار العربية للنشروالتوزيع مصر.
9. **حسن ،ع.، (1989):** زراعة البطاطا ،جامعة القاهرة الدار العربية للنشر والتوزيع ,المصرية - الاسكندرية ص 520
10. **حسونة، ع .،(2010):** النسيج العمراني لمدينة قمار بمنطقة سوف من القرن العاشر الى التاسع عشر الميلادي مذكرة لنيل شهادة ماجستير, مخطوط قسم التاريخ. معهد التاريخ. الجزائر العاصمة
11. **حليس يوسف(2007):** الموسوعة العلمية لنباتات المنطقة الصحراوية مكتبة الوليد كوينين الوادي الجزائر ص14
12. **حماد ،ن ف .،(2008):** تأثير السمادين العضوي والنتروجيني على نمو وأنتاج البطاطا Solanum tuberosum L. مجلة الأنبار للعلوم الزراعية ، المجلد: 6 العدد (1)، ص137
13. **حمادي ،ف م .،مشعل ،ج.،(1989):** انتاج الخضر-وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة بغداد , العراق , 146ص .
14. **حمادي، ف.،(1986):** تأثير موعد اضافة الاسمدة على نمو محاصيل البطاطا , مجلة زانكو، المجلد 4العدد1 ص 35-31.
15. **حمدي، م م .،(2016):** المشكلات الانتاجية والتسويقية والارشادية لمحصول البطاطس ببعض قرى محافظة المنيا .المجلة المصرية للبحوث الزراعية 94 (1) ص 282
16. **خزاني ،ب.،(2007):** البيئة والتهيئة في منطقة وادي سوف . استغلال الموارد المائية والتنمية المستدامة . مذكرة ماجستير .المركز الجامعي العربي بن مهيدي أم البواقي ص142.140

17. **الخفاجي ، ث ع ح.،(2013):** ظاهرة الجفاف في فضاء عين تمر وتأثيرها على واقع الأنتاج الزراعي . أطروحة دكتوراه . جامعة سانت كلمنتس العالمية . العراق.
18. **خفاجي ،أ .، نصار، أ .،شكرى ،ف .، زكي ،م ع .،(2014):** زراعة وأنتاج البطاطس .مركز البحوث الزراعية جمهورية مصر العربية نشرة رقم 1304. ص 3 6 و28
19. **خوري، ن .،(2008): البطاطا** , دار البيروت لبنان الطبعة الاولى 2008 , ص 10-15.
20. **الداحول ،م .، (2006):** تأثير بعض المبيدات العشبية على البطاطا وأنتاجية المحصول ,مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير,جامعة تشيرين ص10.
21. **رمضان ،م أ ر .، أبو شربي، ع ش .، (2011):** محصول البطاطا ,المركز الوطني للبحث والارشاد الزراعي , الأردن.
22. **زينات ،م.، صلاح ، ح.، خريستون ،هـ .، علي ، ب.، طبعة أولى .،(2008):** البطاطا.مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية . وزارة الزراعة اللبنانية ص 3-12.
23. **سعدون ،ع .، احسان ،ع.، (2011):** اثر الصنف والرش بال(LIQHUMUS) في الحاصل وبعض الصفات النوعية لدرنات البطاطا للصنفين (Burrenو Aladin) مجلة الكوفة للعلوم الزراعية /المجلد (3)/العدد(2)ص 117-126.
24. **السيد ،ف.، (2009):** تكنولوجيا انتاج الخضر المواسم الدافئة في الاراضي الصحراوية. المكتبة المصرية الاسكندرية الطبعة الاولى ص 523- 545.
25. **السيد، ف.، (2009):** تكنولوجيا انتاج خضر المواسم الباردة في الاراضي الصحراوية, المكتبة المصرية القاهرة ص : 389-412.
26. **الشيحاوي، ف .، زكي، م ن .،طوشان ،ح.، (2010):** دراسة المؤشرات الانتاجية في عدة أصناف من البطاطا عند مستويات مختلفة من الرطوبة.المجلة العربية للبيئات الجافة 3 (1):82-97.
27. **صبحي درحاب:** نشرة مركز البحوث الزراعية .زراعة وانتاج البطاطس ص 14- .15 .
28. **ضيف ، أ.،(2014):** الواقع السوسيوثقافي وعلاقته بالمشكلات البئية – مقارنة سوسيواثنوغرافية في منطقة وادي سوف – أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في علم الاجتماع تخصص : علم اجتماع البيئة جامعة محمد خيضر بسكرة ص55 -58-64.
29. **عبادي ،ع م .،طلال ،م .، جواد، ح .،(2017).** أستجابة نمو وحاصل البطاطا . Solanum tuberosum L صنف Burren للتسميد العضوي في حالتي التقاوي والمستوردة والمحلية . مجلة الفرات للعلوم الزراعية – 9 (1) : 49-63.
30. **عبداوي ،ج ر.،(2006):** مشكلة صعود المياه وأثارها على البيئة بأقليم وادي سوف ,مذكرة لنيل شهادة الماجستير في تهيئة الأوساط الأقليمية ,جامعة منتوري قسنطينة , ص 01-34.
31. **العبدلي ،م م .، الزوبعي، أ ع ع.،(2016):** تأثير موعد الزراعة في نمو وحاصل خمسة أصناف من البطاطا (Solanum tuberosum L) .
32. **عقيل ، ب ح ح .،(2009):** البطاطس potato المركز الوطني لبحوث الزراعة والثروة الحيوانية بالرياض –ص 5- 6.
33. **عمار، ع س .،(2014):** الانتاجية والحجم الامثل لمزارع البطاطا في محافظة الانبار العراق لموسمين زراعين2010.2011 كلية الزراعة جامعة الانبارمجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد (14)العدد(2).

34. **العموري، ن.،(2008):** المركز الوطني للسياسات الزراعية . المنظور السلعي الزراعي رقم6 زراعة البطاطا في سوريا ص 6 -7.
35. **غالب ،م .،قاسم ،ص .،(2014):** التأثير الفسلجي للتسميد النتروجيني ومضادات النتح في النمو والحاصل الكمي والنوعي لنبات البطاطا Solanum tuberosumL L جامعة بغداد المجلة 6 العدد 1 ص10-19 .
36. **غمام ،ع ج.، (2015):** دراسة تأثير الأسمدة العضوية الطبيعية المختلفة ومستوى النتروجين في نمو و أنتاجية البطاطا صنف سبونتا. (Solanaum tuberosum L) في منطقة وادي سوف , مذكرة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم شعبة البيولوجيا وفيزيولوجيا النبات , جامعة الأخوة منتوري قسنطينة ص 24 - 26- 29.
37. **غير معرف 01،(2020):** https://agronomie.info
38. **قاسم ،ص .، احمد ،س م .، حسن ،ع ف .،(2013):** تأثير المحلول المغذي والأسمدة الورقية في أنظمة الزراعة المائية للصفات الخضرية والحاصل لأنتاج تقاوي البطاطا ذات الرتب العليا جامعة بغداد كلية الزراعة . مجلة المثنى للعلوم الزراعية المجلد الأول – العدد الاول ص 15.
39. **كذلك، م.،(2001):** مقدمة في زراعة الخضروات (التقسيم –أحتياجات النمو – الحصاد والتخزين) . منشأة المعارف , الأسكندرية, ص 274.
40. **مباركي ،أ.، (2015):** أثر برامج أستصلاح الأراضي الفلاحية على التنمية الريفية بمنطقة وادي سوف , مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الفلاحة الصحراوية ,جامعة قاصدي مرباح ,ورقلة ,ص 99.
41. **مخزومي ،لـ .، (2012):** التحليل الأقتصادي لدالة الانتاج (كوب- دوغلاس) لمحصول البطاطا لولاية الوادي. مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية جامعة الوادي العدد 5 ص 63.
42. **مركز الدراسات التقنية والارشاد الفلاحي , (2006):** .زراعة البطاطس . مديرية التعليم والبحث والتنمية , قسم الارشاد الفلاحي ص 7 -8 -28- 9.
43. **مصطفاوي، ع.،(2002):** القطاع الفلاحي في اقليم وادي سوف بين القديم والحديث . مذكرة ماجستير جامعة قسنطينة .
44. **موحان ،و.، عجيل ،أ.، (2017):** أثر العوامل الطبيعية في تباين الاحتياجات المائية الزراعية على جانبي شط الحلة . مجلة القادسية في الأداب والعلوم . جامعة القادسية.
45. **موصللي ،ح.،(2000):** البطاطا – (البطاطس)زراعتها وافاتها تخزين و تصنيع منتجاتها . دار علاء الدين دمشق ص 389.

المراجع باللغة الأجنبية:

46. **Bamouh H., 1999.** Technique de production de la pomme de terre, bulletin mensuel d'information et de liaison du PNTA, N 58, PP1 - 15 .
47. **BAZOUCHEA A., 2007.** Effet combine du régime hydrique et de la fertilisation (N.P.K). Sur les composantes du rendement de la pomme de terre Solanum tuberosum L. variété Désirée- mémoire- En vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en Sciences Agronomiques, p76.

48. **Benhouidi S., 2010**. Contribution à l'étude de l'impact de la variabilité spatiale du niveau de la phréatique dans les Ghouts de Oued Souf sur la salinisation des sols. Memoire de fin d'etude en vue de l'opttention du diplome d'ingénieur d' etat en science agronomique. Université kasdi merbahe Ouargla. 48p.

49. **BENOUIS H., DERRADJ K., 2015.** l'impact des prix semences de la pommede terre sur le prix de vente : Cas de la Wilaya de Tiaret. Thèse Master 2« Agricultures méditerranéennes », Université Ibn Khaldoun, Tiaret.

50. **BOUFARES K ., 2012.** Comportement de trois variétés de pommes de terre (Spunta, Désirée et Chubaek) entre deux milieux de culture substrat et hydroponique. Thèse Magistère en Agronomie « Amélioration de la production végétale etbiodiversité », Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen.03P.

51. **Boumlik H., 1995.** Systématique des spermaphytes, Ed office des publications universitaire Ben Aknoun de Alger , p80.

52. **Camire M., Kubow S., Donnelly D., 2009**. Potatoes and Human Health. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 49: 823.

53. **CAW ., 2020 .** الغرفة الفلاحية الولائية

54. **DJAAFOUR N ,.2018 .**État des lieux de la filière pomme de terre dans la région d'El Oued. Thèse Master 2 Production végétale UNIVERSITÉ EL CHAHID HAMMA LAKHDER EL-OUED. 22 23 102 90 88P

55. **DSA ., 2020 .** مديرية المصالح الفلاحية

56. **FAO.,2008**. International year of the potato [Online]. Available at http://www.potato2008.org. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome.

57. **FAOstat ., 2015.** Statistiques de la F.A.O.

58. **FAOSTAT. ,** 2018. Disponible en ligne sur:

59. http://www.fao.org/faostat/en/#data.

60. **Huamàn z.,1986.** Système botany and morphology of the potato .Technical Information Bulletin 6 International potato center, lima , Peru (second edition revised).

61. **ITCMI., 1994 .** La culture de la pomme de terre, Guide pratique

62. **ITDAS., 1993.** recueil des fiches techniques.

63. **LAHOUEL Z., 2016.** Etude diagnostique de la filière pomme de terre dans la région de Tlemcen : Cas de deux fermes pilotes Hamadouche et

Belaidouni. Thèse de Master en Agronomie « Amélioration végétale », Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen p11.

64. **Loucif M ., Namoussa M., 2018** . Importance et distribution des nématodes à kystes (Globodera) sur la culture de la pomme de terre (Solanum tuberosum L.) dans la wilaya d'El Oued (région de Souf) P 48.

65. **M.A.D.R. , 2014.** Mémento de la production de la pomme de terre algérienne. Observation des filières agricoles et agroalimentaires.15 p.

66. **M.A.D.R.(2011).** Statistiques du Ministère de l Agriculture et du Développement Rural.

67. **MADRP .,2018.** Données statistiques : Evolution de la superficie, de la production, et du rendement de la pomme de terre en Algérie (2018). **MADR.,2014**. Données statistiques.

68. **MADRP., 2018.**Assises nationales de l'agriculture .Edition BNEDER.184p.

69. **MEISSA B., 2016.** L'eau et l'espace agraire dans l'Oued Souf : cas de l'ancienne palmeraie. Mémoire magister. Université d'Ouargla. 113P.

70. **Meziane D., 1991**. Histoire de la pomme de terre .Detitique n°25 pp:29.-

71. **Mohamedou ould baba SY., (2005).** Recharge et paléorecharge du système aquifère du Sahara septentrional. Thèse de doctorat en géologie. Faculté des sciences de Tunis. 261p.

72. **Najah A.,1971.**Le souf des oasis. Edition la Maison des livres Alger. p171.

73. **Omari C .,2011.**La filiér pomme de terre en Algéria.AFRIQ AGRICULTUR. P28 –p29.

74. **ONM., 2015**. Météo El oued.

75. **RACHDAME M.,2010.**Essai de suivi de l'irrigation de la pomme de terre dans la région d'Oued souf. Mémoire d'ingénieur. Université de Ouargla, 52p.

76. **Rousselle, p Robert, J.C. Crosnier, Ed., 1996**. la pomme de terre INRA édition/imprimé en France-Jouve, 18, rue Saint-Denis, 75001paris N° 235704N –dépôt : novembre 1996 .

77. **Soltener D ., 2005.** Les grandes productions végétales.Collection Scientifiques des technologie Agricoles 20eme édition. P:472.

78. **Spooner D. M., Van den Berg R. G., Rodri guez A., Bamberg J., Hijmans R. J., Lara-Cabrera S. I., 2004**. Wild

potatoes (Solanum section Petota) of North and Central America. Syst. Bot. Monogr. 68: 1-209+9.

79. **TDAS., 1993**. recueil des fiches techniques.

80. **TRIA M., 2009.** Analyse de la compétitivité de la filière pomme de terre en Algérie. Thèse de magistère. ENSA (El-Harrach), Alger. 144P.

81. **Tria M., Chehat F. 2013.** Typologie des producteurs de pomme de terre dans la region d Ain- defla. Les cahiers du CREAD n°103.

82. **Voisin A. R., 2004**. Les Souf monographie, Edition El-Walid, El Oued Algérie 319p. 74p.

83. **Zerigui F .,Mouzaoui F .2018.** Contribution à l'étude d'alternaria sp., agent causal de l'alternariose de la pomme de terre :Prospection, isolement et identification du pathogène. Université Abdelhamid Ben Badis-Mostaganem Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie.P12.

الملاحق

الملحق رقم 01

الجدول رقم 01: يوضح متوسطات درجة الحرارة لمنطقة وادي سوف خلال فترة التجربة 2019-2020

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري
متوسط درجة الحرارة C°	30.5	24.01	15.2	14.03	11.00	14.67

الجدول رقم 02: يوضح متوسطات التساقط الشهرية لمنطقة وادي سوف خلال فترة التجربة 2019-2020

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري
التساقط ملم	11.0	03.0	08.0	0.8	0.2	0.0

الجدول رقم 03: يوضح متوسطات الرطوبة الشهرية لمنطقة وادي سوف خلال فترة التجربة 2019-2020

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري
الرطوبة %	44.32	49.86	54.11	62.52	62.72	46.67

الجدول رقم 04: يوضح أنواع الرياح وخصائصها بمنطقة وادي سوف 2018-2019

نوع الرياح	إتجاه الرياح	فترته	متوسط السرعة
الظهراوي	شمالية غربية	الربيع	13-16 كم/سا
الشهيلي	جنوبية شمالية	الصيف	10-17 كم/ سا
البحري	شرقية غربية	الخريف	10-11 كم/ سا

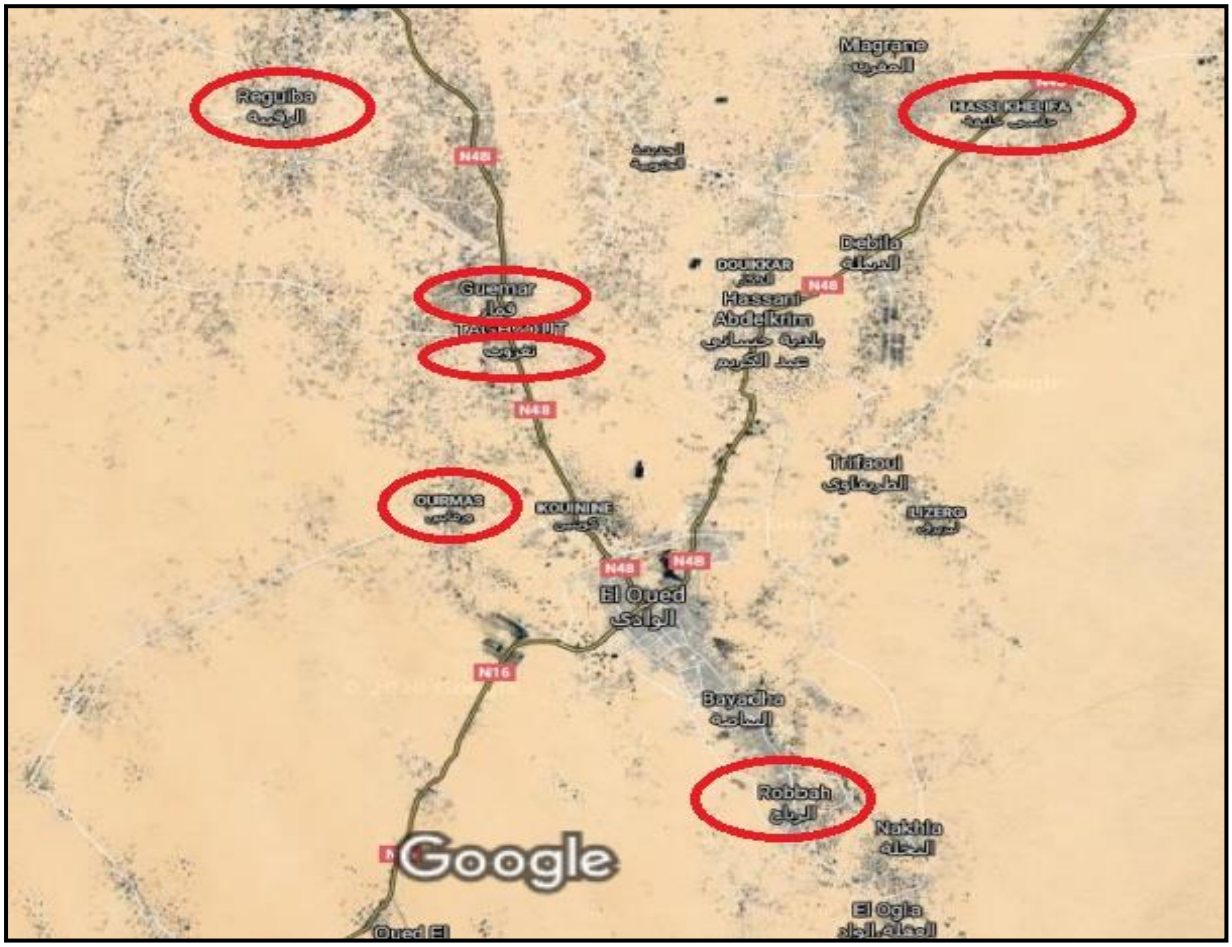
الجدول رقم 05: يوضح توزيع متوسطات سرعة الرياح الشهرية لمنطقة وادي سوف خلال فترة التجربة 2018-2019

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري
سرعة الرياح (كم/سا)	12.16	09.67	12.55	10.56	7.92	7.37

الجدول رقم 06: يوضح توزيع متوسطات التشمس الشهرية لمنطقة وادي سوف خلال فترة التجربة 2018-2019

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري
زمن التشمس (سا)	273.49	260.81	250.14	223.33	245.67	240.59

الملحق02:



الوثيقة 01 صورة لموقع الدراسة في منطقة وادي سوف

(Google Earth ؛ 2020)

الملحق 03

الوثيقة 01: أهم أصناف بذور البطاطس المزروعة في المنطقة

الوثيقة02: أهم أصناف البطاطس المنتجة في المنطقة

الوثيقة 03: صور لعملية حصاد البطاطس

الوثيقة04 صورة لطريقة السقي المحوري

الوثيقة:05 صورة لطريقة الري بالتقطير

الوثيقة 06 : صورة لالة الغربلة

وثيقة أسئلة حول زراعة نبات البطاطس في منطقة وادي سوف

التاريخ :

الموقع :

-المنهج الزراعي :

◆مميزات المزرعة :

1)هل أنت: المالك □ المستأجر □ غير ذلك □

2) كيف تختار مزرعتك ؟

- هل تمارس عملية تحليل التربة نعم □ لا □
- هل تمارس عملية تحليل مياه السقي نعم □ لا □

3) ما نوع العمالة المستخدمة في هذه المزرعة ؟ الموسمية □ الدائمة □ العائلية □

- ماهو الثمن المدفوع لكل عامل ؟

4)ما هي المساحة المخصصة لزراعة البطاطس ؟

◆زراعة البطاطس :

1)ما هي الأسباب التي دفعتك إلى زراعة البطاطس؟

2)ما هي المحاصيل الرئيسية الخاصة بك؟ البطاطا □ الخضروات □ الفول السوداني □ غير ذلك □

3) منذ متى وأنت تمارس هذه الزراعة ؟

4) لماذا استأنفت هذا النشاط؟

5) الدورة الزراعية تمارسها ؟ نعم □ لا □

ومانوع التدوير الذي تمارسه ؟

6) أي نوع من الحرث تستخدم ؟ الحرث العميق □ الحرث السطحي □

- ما الوسائل التي تستخدمها عند عملية الحرث ؟

7) هل تزرع البذور مباشرة بعد عملية الحرث ؟ نعم □ لا □

•اذا كان الجواب بالنفي ,لماذا ؟

8) ما مقدار بذور البطاطس التي تستخدمها؟

9) ماهو العائد لكل هكتار ؟ 10)
كيف تحضر بذورك ؟

11) كم من الوقت تستغرق للانبات ؟

12) هل تمارس عملية التحمير ؟ نعم □ لا □

◆**اختيارالصنف والبذور** :

1) كيف تختار بذورك ؟

2)ماهو مصدر امداد البذور ؟ انتاج ذاتي □ سوق محلي □ سوق وطنية □
سوق دولية □

- لماذا تستخدم مصادر الامداد هذه ؟

3) هل تستخدم البذور المعتمدة ؟ نعم □ لا □

●اذا كان الجواب بنعم ، اي منها وما اصلها ولماذا ؟

4) هل تستخدم بذور غير معتمدة ؟ نعم □ لا □

- اذا كان الجواب بنعم ، لماذا ؟ ثمن منخفض □ غير ذلك □

5) اي من هذه الاصناف تنمو بسرعة ؟ سبونتا □ بارتينا □ كوندور □ فابيلا □
كيرودا □ غير ذلك □

- اي صنف من هذه البطاطس تزرعها ؟

- لماذا تختار هذا الصنف ؟ دورة نباتية قصيرة □ عالية الغلة □ مقاومة للامراض
والافات □ غير ذلك □

6) كم تكلفك بذورك :

7)طرق البذر المستخدمة؟ يدويا □ ميكانيكيا □

●اذا كان الجواب ميكانيكيا , ما الاجهزة التي تستخدمها؟

- هل هذه الماكينات توفر لك العمل ؟ نعم □ لا □

8) متى تزرع محصولك؟

9) كم تدوم مدة الدورة النباتية؟

10)ما هو افضل فصل لزراعة البطاطس ؟

◆التسميد :

1) هل تستخدم السماد العضوي في أرضك ؟ نعم □ لا □ ولماذا ؟

- ما مصدر هذا السماد ؟

2)هل تستخدم السماد المعدني في أرضك ؟ نعم □ لا □

- أي نوع من الأسمدة التي تستعملها ؟ اليوريا □ الفوسفات □ البوتاسيوم □ غير ذلك □

3) الطريقة المستخدمة لتسميد : يدوي □ ميكانيكي □

4)مامقدار الاسمدة التي تستخدمها؟

5) كم ثمن هذه الاسمدة ؟

6)كم عدد الجرعات التي تستخدمها ؟

7) هل تتلقى الدعم الحكومي لاقتناء عوامل الانتاج ؟ نعم □ لا □

◆الري :

1)ما هي مصادر إمدادات المياه الخاصة بك ؟

- هل لديك وسائل كافية للري؟ نعم □ لا □
- ما هي طريقة الري المتبعة ؟ التقطير □ المحوري □

2) هل تسقي في فترات زمنية منتظمة ؟ نعم □ لا □

3)في أي مرحلة من الأنبات تحتاج فيها البطاطا لنسبة كبيرة من السقي ؟

4)كم عدد المرات في اليوم التي تسقي فيها البطاطا؟

5)هل تتلقى الدعم الحكومي في فاتورة الكهرباء ؟ نعم □ لا □

6) الوضع الحالي لشبكة الري ؟ جيد □ حسن □ ضعيف □

◆الامراض والافات التي تواجهها ، وطرق مكافحتها:

1)ماهي الامراض التي تسبب مشاكل في الانتاج ؟ الجرب الجرثومي □ المن □ العفن الفطري □ غير ذلك □

- ماهي الطرق المستخدمة لمكافحة هذا الضرر ؟ مكافحة بيولوجية □ مكافحة كيميائية □
- اذا كانت المكافحة بيولوجية ما هي الطرق المستخدمة ؟
- اذا كانت المكافحة كيميائية , ما هي المواد المستعملة ؟

2)هل تزيل الاعشاب الضارة ؟ نعم □ لا □

- لماذا ؟

3) ما هي الطرق المستخدمة لأزالة هذه الاعشاب ؟ مبيدات الصحة النباتية □ يدوي □

- في أي مرحلة تتخلص من الاعشاب ؟

4) بعد إزالة الأعشاب الضارة ، ماهي العمليات التي تقوم بها ؟

◆طرق الحفظ والتخزين :

1) هل تمارس حفظ البطاطس؟ نعم □ لا □

- ماهي الاساليب التي تستخدمها ؟

2)ما هي مدة الصلاحية ؟

3)هل هناك أي علاج قبل الحفظ؟ نعم □ لا □

4) إذا كانت الإجابة بنعم ، ما هو المنتج المستخدم ؟

5)هل هناك خسارة بعد التخزين؟ نعم □ لا □

◆ النقل والتسويق :

1) إذا كنت تبيع منتجاتك ، فلمن تبيعها ؟

2) كيف تبيع انتاجك ؟ الجملة □ التجزئة □

3)من ينقل منتوجاتك ؟ سيارتك الخاصة □ سيارة اجرة □ غير ذلك □

4)كيف تقيم مردودك جيد جدا □ جيد □ حسن □ ضعيف □

5)هل انت راضي عن السعر المدفوع للكيلو غرام ؟ نعم □ لا □

- اذا كان الجواب بالنفي فما السعر التي تريده ؟

6)هل لاحظت تباينات (تقلبات) الأسعار ؟ نعم □ لا □

◆المشاكل والحلول:

1) هل لديك مشاكل مع زراعة البطاطس؟ نعم □ لا □

●ما هي هذه المشاكل ؟

2) تركيب غرف التبريد للتخزين ؟ نعم □ لا □

3) ادخال تقنيات حديثة مثل تحليل التربة ؟ نعم □ لا □

4) هل تعتقد أن البطاطس لها مستقبل في المنطقة ؟ نعم □ لا □

5)ما هي الاقتراحات التي تقدمها لتنظيم عملية التسويق ؟

6) ما هي الاقتراحات التي تقدمها لتحسين محصول البطاطس ؟