الشوفان واهميته الغذائية

الاسم العلمي

Avena Sative "

Common cultivated

يعد الشوفان من محاصيل الحبوب النجيلية الشتوية والذي يمتاز بكثافة نموه الخضري وكثرة اوراقه مما يكسبه قيمة غذائية عالية بالأضافة الى طول موسم نموه مما يجعله يعطي حشات كثيرة وانتاجية عالية .

كما يحتل الشوفان المرتبة الرابعة بعد الحنطة والرز والذرة الصفراء وأن اكثر من ٨٠% من مساحته المزروعة تنتشر في المناطق الرطبة والمعتدلة في أوربا وأمريكا .

لقد حافظ الشوفان على مركزه بين المحاصيل الاخرى بسبب قيمته الغذائية العالية وسهولة زراعته وتكيفه ويزرع الشوفان للأستفادة أما من حبوبه أو من علفه الأخضر حيث يمكن حش نباتاته في مراحل نموه المبكرة للحصول على العلف الاخضر لما له من اوراق طرية ذات قيمة غذائية عالية ومستساغة من قبل الحيوانات .

ويعتبر الشوفان من احسن المحاصيل للحش ويتفوق على الشعير بسبب قدرته العالية على النمو والتفرع السريع والكبير بعد الحش مباشرة .

استعمالات الشوفان :

تستعمل حبوب الشوفان في مجال تغذية الأنسان بعد طحنها لتحضير الكثير من الأغذية المختلفة والشوفان الخام غير صالح لعمل الخبز الأ بعد خلطه بطحين الحنطة وعادة مايقدم كرقائق او بسكويت الشوفان .

وللشوفان استعمالات متنوعة في تغذية الحيوانات اذ تستخدم حبوبه في عمل علائق الحيوانات أو يمكن حش النباتات في مراحل معينة للحصول على العلف الأخضر ويمكن رعي المحصول مباشرة من قبل الحيوانات أو بتجفيف نباتاته لعمل السايلج .

كما اثبتت الدراسات العلمية الحديثة وجود تأثير لبذوره واوراقه وسيقانه كعلاج لامراض

معينة حيث اشارت احدى الدراسات العلمية الحديثة الى ان اليافه النباتية الذائبة الموجودة في

نباته عند تناولها بمعدل ٤٠غم يوميا ولمدة اسبوعين الى ثلاث اسابيع تخفض نسبة ٥ بالميه

من كولسترول الدم .

كمية البذور وموعد الزراعة :

ان افضل موعد لزراعة الشوفان هو منتصف شهر تشرين الثاني ولغاية كانون الاول في المناطق الاروائية أما في المناطق الديمية فأن الموعد يرتبط دائما بموعد سقوط الأمطار .

أما كمية البذار فيفضل أستخدام بذور ذات نوعية جيدة خالية من الامراض والحشرات وذات نسبة أنبات عالية ومعفرة ويحتاج الدونم مابين (٣٠- ٤٠) كغم من بذور الشوفان عند زراعته منفردا أما عند زراعته في مخاليط مع المحاصيل البقولية كالبرسيم أو النجيلية كالشعير فأن هذه الكمية تقل الى النصف ويكمل النصف الاخر من بذور المحصول المرافق سواء كان بقوليا او نجيليا

الوصف النباتى للشوفان

الشوفان
هو نبات عشبي حولي من الفصيلة (Avena sativa :الشوفان، أو قرطمان (الاسم العلمي النجيلية، ويعد نوعاً من الحبوب، تستخدم بذوره في تغذية الإنسان والحيوان خصوصاً الدواجن والأحصنة. يستخدم قشه أحياناً كمرقد للحيوانات.
الشوفان الخام غير صالح لعمل الخبز، لوجود نسبة من الزيوت ووجود مادة مانعه للتاكسد لذلك يخلط مع الطحين وعادة مايقدم كعصيدة مصنعة من الشوفان المدشوش، أو رقائق الشوفان أو دقيق الشوفان ويخبز أيضاً بسكويت الشوفان (كيك الشوفان) والذي يمكن إضافة دقيق القمح اليه.
تعد منتجات الشوفان من الأغذية الرخيصة والمغذية وذلك كان السبب في انتشاره واستخدامه في الكثير من بلدان العالم منها الولايات المتحدة. كما يستخدم في صناعة غذاء الأطفال، كما يمكن استخدامه في عمل الخبز بخلطه مع دقيق الحنطة.
يحتوي لب الشوفان على محتوى من الدهن يزيد عما هو في الحنطة وعلى كمية من البروتين لاتقل عما في بذور الحنطة، وهو يشبهها أيضاً في تركيب الأحماض الأمينية مثل الأرجينين والاليسين والتربتوفان.
يحتوي دقيق الشوفان على فيتامين ب١ ذي الأهمية الخاصة ويحوى على المواد المعدنية مثل الحديد والفسفور وبه طاقة تزيد على ما في القمح وكذلك يحتوي على النشا ويستعمل أيضاً في إنتاج مادة الفيورفورال وهي مادة مذيبة في عملية تنقية أملاح زيوت الطعام النباتية ومذيباً لإزالة الأصباغ.

والمنتجات الغذائية المصنوعة من بذور الشوفان ذات طاقة غذائية عالية وسهلة الهضم ولها أهمية كبيرة لمن يعانون من أمراض معدية والشوفان غالباً مايزرع من النباتات البقولية وفيما يأتي التركيب الكيميائي له:

مراكز الإنتاج

الشوفان

يلائم الشوفان الاعتيادي المناطق الباردة الرطبة من بعض مناطق العالم مثل شمال أوروبا في المناطق المعتدلة والولايات المتحدة وجنوب كندا، في حين تنجح زراعة الشوفان الأحمر التي لاتنجح فيها زراعة الشوفان العادي مثل منطقة البحر المتوسط وأستراليا وإفريقية وغيرها.

وتعد روسيا في مقدمة الدول المنتجة له تليها الولايات المتحدة الأمريكية ثم كندا وأستراليا وتقدر المساحة المزروعة منه في العالم ب ٢٦,٥ مليون هكتار، تنتج ٤٤ مليون طن. وتأتي ألمانيا الاتحادية بالمرتبة الأولى بمعدل الغلة/هكتار يليها الدنمارك ثم فرنسا.

الموطن الأصلي

لم يعرف إلى الآن، وبشكل قطعي منشأ الشوفان المزروع وربما نشأ من الشوفان المعروف Avena sterilis الذي يعتقد أنه نشأ بدوره من نوع الشوفانAvena byzantina باسم وتوجد دلائل كافية على أن الشوفان كان معروفاً منذ القدم في شمال غرب أوروبا ثم امتدت زراعته إلى روسيا وتركيا وبلاد الشام وإلى الولايات المتحدة الأمريكية. وقد وجدت حبوب الشوفان في مواقع متعددة من سويسرا وألمانيا والدنمارك وفرنسا يرجع تاريخها إلى ٢٠٠٠ سنة قبل الميلاد كما كان يزرع في مصر والهند والصين.

أما منشأ الشوفان الأبيض العادي والمزروع حالياً فهو أفريقيا على حين يعتقد فافلوف بإن الشرق الأوسط هو منشأه. ومعظم محصول الشوفان المنتج في العالم من نوع الشوفان الأبيض العادي ويعتقد أنه قد نشأ من الشوفان البري Avena fatua - Huges and Henann 1964

الظروف المناخية
منتجات مختلفة تصنع من الشوفان
يعد الشوفان العادي من النباتات التي تنموا جيداً في المناطق الباردة الرطبة مثل شمال الولايات المتحدة وجنوب كندا وشمال أوروبا بينما يحتاج الشوفان الأحمر إلى مناخ حار وهذه الصفة ساعدت على امتداد زراعته في مناطق واسعة مثل جنوب الولايات المتحدة ومنطقة البحر الأبيض المتوسط وجنوب أوروبا وأستراليا والأرجنتين. ويتميز الشوفان الأحمر بتحمله للجفاف والحرارة المرتفعة ومقاومته للأمراض الفطرية إذ يمكث المحصول في الأرض مدة تتراوح بين ١٠٠ - ١٢٠ يوماً من دون أن يتطلب حرارة مرتفعة إذ تنبت بذوره في درجة حرارة ١ - ٢ سنتجريد. وتتحمل الصقيع من -٣ إلى -٥ درجة سنتجريد. ويتطلب رطوبة تربة مرتفعة فهو محب للرطوبة أكثر من الشعير والقمح، كما أنه حساس لجفاف الهواء.
ويؤدي ارتفاع درجات الحرارة، وخاصة عند التزهير إلى قلة نسبة العقد في السنابل وإلى التبكير في نضج البذور قبل اكتمال تكوينها وتزداد الاصابة بالأمراض عند توفر الجو الحار الرطب وتؤثر درجة الحرارة والضوء في عدد الفروع الثمرية ويزداد عدد الفروع الثمرية والعناقيد عندما يصل طول النهار إلى الفترة الحرجة ولكل محصول فترة حرجة خاصة به خلال فترة معينة ويبدأ ازهار المحصول بعد أن تصل درجة الحرارة أقصاها في النهار.
وتزداد مقومة الشوفان للحرارة بدرجة أكثر عند ابتداء تكوين السنابل والأصناف الشتوية البطيئة النمو ذات سيقان قصيرة وأكثر مقاومة من الأصناف سريعة النمو ذات السيقان الغليظة وتمتاز معظم الأصناف المقاومة بوجود سفا وحبوب داكنة اللون وإن عدد التفرعات الخضرية في أصناف المجموعة الشتوية أكثر مما في أصناف المجموعة الربيعية.
والشوفان يحتاج إلى كمية من الماء أثناء النمو الخضري للمحصول أكثر من محاصيل الحبوب اللأخرى وتعد الرطوبة من العوامل المددة للنمو

.

الوصف النباتي للشوفان

الشوفان نبات حولي طوله من ٥٠ إلى ١٧٠ سم ويتبع التي تنتمي إلى العائلة النجيلية Poaceae.
جذور الشوفان صغيرة ومتعددة ليفية مغطاة بالشعيرات الدقيقة وتمتد إلى أعماق التربة كلما تقدم العمر بالنبات وقد تصل إلى أكثر من متر وتكون جذور الأصناف المتأخرة أكثر تعمقاً من جذور الأصناف المبكرة.
يتراوح طول الساق من ٦٠ إلى ١٥٠ سم ويحتوي على ٤ إلى ٥ سلاميات مجوفة، تسمى وينتج النبات في الظروف Peduncle السلامية العليا التي تحمل النورة بالحامل الزهري المعتادة من ٣ إلى ٥ فروع قاعدية.
يصل ارتفاع ساق الشوفان إلى حوالي ٦٠ إلى ١٢٠سم ،وينتهي الساق بقمة تُسمى الشّمراخ. يحتوي على العديد من الفروع، كل فرع ينتهي بتجمّع زهري يُسَمَّى السنيبلات. وتحتوي غالبية نباتات الشوفان على ٤٠ – ٥٠ سنيبلة، ومعظم السّنيبلات يحتوي على بذرتين تحيط بكلّ منهما قشرة ملتصقة. يجب إزالة هذه القشرة قبل معاملة الحبوب للحصول على طحين الشوفان، أو أي مُنتج غذائي آخر. ويطلق على بذور الشوفان اسم الفريك أو البرغل ويكون لونها مشابهًا عادة للون القشرة. وتختلف أصناف الشوفان باختلاف ألوان بذورها؛ فمنها:

الأصفر، والأحمر، والرمادي، والأسود. والأصناف السائدة هي الشوفان العادي والأحمر، وذو الأضلاع، والعاري
.الاوراق مغطاة بطبقه شمعية طولها ٢٠-١٤٥ سم وعرضها ٨-٣٠ سم
.إنتاج الشْوفان
من الممكن أن ينمو الشوفان في ظروف جوية مختلفة وكذلك في أنواع مختلفة من التربة.
وينمو الشوفان بصورة جيدة في المناطق ذات الجو البارد، والرطب، وفي التربة الخصبة. وقد
.يضيف المزارعون أسمدة للتربة الفقيرة لزيادة المحصول
ويُنتج المزارعون نوعين من الشوفان، الشوفان الربيعي، والشوفان الشتوي. ويُزرع الشوفان الربيعي في أوائل الربيع ويحصد في الصيف. ويعتمد تاريخ الزراعة والحصاد على الظروف الجوية للمنطقة، بينما يُزرع الشوفان الشتوي في الخريف ويحصد في الصيف التالي. وتبدأ النباتات في النمو قبل أن يتحول الجو إلى البرودة، ويتوقف النمو في الشتاء ثم يبدأ ثانية في الربيع. إن قُدرة تَحَمُّل نباتات الشّوفان الشّتوي تقل إذا ماقورنت بالحبوب الشتوية الأخرى، فهي تنمو في مناطق ذات شتاء معتدل.
يزرع الشوفان بنثر البذور في الحقل أو بطريقة البذر في صفوف حيث تقوم البذّارة بعمل حُفَر تضع فيها البذور، ثم تغطى بالتربة

.عمليات خدمة التربه والمحول لاتختلف عن الحنطة والشعير

حصاد الشوفان

يحصد الشوفان عندما تجف النباتات ويصفر لونها وتتصلب بذورها. ويجب ألا تزيد نسبة الرطوبة في البذور على ١٢ ـ ١٤% عند الحصاد، ويستطيع المزارعون أخذ عينات من البذور لقياس نسبة الرطوبة فيها.
تُزرع بعض النباتات للحصول على علف جاف (دريس)، أو علف مكمور أو مطمور (سيلاج) وهو سيقان نباتات مقطعة يخزن في مكان محكم الإغلاق، وتستخدم في تغذية المواشي أثناء فصل الشتاء. وتحصد نباتات الشوفان المستخدمة علفًا جافًا أو مكمورًا عندما تكون السيقان خضراء والبذور لينة.
يستخدم معظم المزارعين في حصاد الشوفان الحاصدات الآلِيّة. فهي تحصد السيقان وتُقطعها وتفصل الحبّة من العنق المرتبطة به (تُحاط الحبّة بأجزاء نباتية مُتَيَبّسة تُشبه القش
.الأمراض والآفات الحشرية
تُصاب نباتات الشّوفان أحيانًا بأمراض متنوعة تتسبب في نقص حاد في المحصول. ومن هذه الأمراض: العفن الأسود، ومرض الصّدأ، والتبقّع، ومرض التقزم الأصفر للشعير. كما تُصيب نباتات الشّوفان بعض الحشرات مثل المن، والديدان الناخرة، والديدان القارضة، وخنافس أوراق الغلال، والنطاطات، وجميعها تُسبب تلفًا بالمحصول. ويُسبب المن مشاكل لأنه ينقل مرض تـقزم الشعير الأصفر.
يستعمل بعض المزارعين طريقة الرّش بالكيميائيات لمكافحة الأمراض، والحشـرات. ولكن الطريقة المُثلى للوقاية هي زراعة أصناف مقاومة من نباتات الشّوفان. ويعكف الباحثون على

استنباط أصناف جديدة مقاومة للأمراض والحشرات، وهذه الأصناف الجديدة تُعطي محصولاً .أوفر وحبوبًا ذات جودة عالية

المعلومات الغذائية

يحتوي كل كوب من الشوفان (١٥٦غ)، بحسب وزارة الزراعة الأميركية على المعلومات : الغذائية التالية

- السعرات الحرارية: ٦٠٧
- الدهون: ١٠.٧٦
- الدهون المشبعة: ١.٨٩
- الكاربوهيدرات: ١٠٣.٣٨
- الألياف: ١٦.٥
- البروتينات: ٢٦.٣٥
- :الكولسترول

الفرق بين الشوفان والشعير

الوصف النباتي للشوفان والشعير

الوصف النباتي للشوفان يتميّز الشوفان بسيقانه المستقيمة والمتوجّهة للأعلى، وجذور ليفيّة، وسنيبلات (بالإنجليزية (spikelet :يتراوح عددها من ٢٠ إلى ١٥٠ لكل نبتة، وتحتوي السنيبلات على ٣ أزهار، منتجة بذرتين أو بذرة في بعض الأحيان داخل نوى الحبة.

[١] الوصف النباتي للشعير يبدو الشعير كعشب طويل، ذي ساق مُشعرّة مستقيمة منتهية بسنبلة على الرأس حيث تُنتج الحبوب، وتتكون الساق من عقد بينها سيقان مُفرغة من الداخل، وتكون بذور الشعير أسطوانيّة وتتكوّن من ٣ سنيبلات، وفي العادة تُنتج السنبلة الواحدة من ٢٠ إلى ٦٠ حبّة، ويتراوح ارتفاع النبات من ٨٠ إلى ١٠٠ سم.

[٢] الاستخدامات الرئيسيّة للشوفان والشعير

الاستخدامات الرئيسيّة للشوفان يُستخدم الشوفان في علف الخيول، والماشية المُنتجة للألبان، ويُستخدم قشّه في علف الدواجن، إضافة إلى استخدامه في العديد من المنتجات الغذائية والأطعمة، مثل حبوب الإفطار، والخبز، والطحين المُستخدم في صناعة المخبوزات، والكعك، والحلويات، كما يُمكن طهيه وتقديمه كأحد الأطعمة على الإفطار (بالإنجليزية : ٤Oatmeal).]

[الاستخدامات الرئيسية الشعير يُستخدم الشعير بشكل رئيسي كعلف الماشية والدواجن والأغنام، ويتم استخدام ٦٠% من محصول الشعير لتغذية الحيوانات حيث يُقدّم كحبوب كاملة أو يتم طحنه أو يُستخدم النبات كاملاً، كما يدخل الشعير في العديد من المنتجات الغذائية والأطعمة المختلفة مثل العصيدة، وأنواع الحساء، وتُستخدم رقائق الشعير في الطحين الخاصّ

بالخبز، والبسكويت، وحبوب الإفطار، والشعيريّة، وأطعمة الأطفال وغيرها، بالإضافة إلى استخدامه كبديل للأرز.

[٥] القيمة الغذائيّة للشوفان والشعير القيمة الغذائيّة للشوفان يوضّح الجدول الآتي العناصر الغذائية الموجودة في ١٠٠ غرام من الشوفان:

العنصر الغذائيّ الكمية الماء ١٠.٨٤ غ الطاقة ٣٧٩ سعرة حرارية البروتين ١٣.١٥ غ الدهون ٦.٥٢ غ الكربوهيدرات ٦٧.٧ غ الألياف ١٠.١ غ السكر ٠.٩٩ غ الكالسيوم ٥٢ ميليغرام الحديد ٤.٢٥ ميليغرام المغنيسيوم ١٣٨ ميليغرام الفسفور ٤١٠ ميليغرام البوتاسيوم ٣٦٢ ميليغرام الصوديوم ٦ ميليغرام الزنك ٣.٦٤ ميليغرام النحاس ٠.٣٩١ ميليغرام السيلينيوم ٢٨.٩ مايكروغرام الفولات ٣٢ مايكروغرام حمض الفوليك ٠ مايكروغرام فيتامين 0 Aميليغرام فيتامين 0 Cميليغرام فيتامين 0 B12 ميليغرام فيتامين B6 0.1ميليغرام فيتامين 0 E ميليغرام فيتامين 0 D مايكروغرام فيتامين 2 K مايكروغرام الأحماض الدهنية المشبعة ١.١١ غ الأحماض الدهنية الأحادية غير المشبعة ١.٩٨ غ الأحماض الدهنية غير المشبعة ٢.٣ غ الكولسترول ٠ ميليغرام الكافيين ٠ ميليغرام اللوتين ١٨٠ مايكروغرام

القيمة الغذائيّة الشعير يوضّح الجدول الآتي العناصر الغذائية الموجودة في ١٠٠ غرام من الشعير:

العنصر الغذائيّ الكمية السعرات الحرارية ٣٥٢ سعرة حرارية الماء ١٠.٠٩ غ الكربوهيدرات ٧٧.٧٢ غ البروتين ٩.٩١ غ الدهون ١.١٦ غ السكريات ٠.٨٠ غ الألياف ١٥.٦ غ الكالسيوم ٢٩ ميليغرام الفسفور ٢٢١ ميليغرام الحديد ٢.٥٠ ميليغرام المغنيسيوم ٧٩ ميليغرام الزنك ٢.١٣ ميليغرام الصوديوم ٩ ميليغرام الفولات ٢٣ مايكروغرام حمض الفوليك ٠ مايكروغرام فيتامين 1 Aمايكروغرام فيتامين 0 Cميليغرام فيتامين 0 B12 ميليغرام فيتامين B6 0.26 ميليغرام فيتامين 0 E ميليغرام فيتامين 0 D مايكروغرام فيتامين K 2.2مايكروغرام الأحماض الدهنية المشبعة ٠.٢٤٤ غ الأحماض الدهنية الأحادية غير المشبعة ٠.١٤٩ غ الأحماض الدهنية غير المشبعة ٠.٥٦ غ الكولسترول ٠ ميليغرام الكافيين ٠ ميليغرام الشوفان والشعير يعود أصل الشوفان (بالإنجليزية (Oats :أو خرطال أو خرطل أو قرطمان إلى منطقة البحر الأبيض المتوسط، وهو معروف منذ العصور القديمة لكنّه ليس بقِدَم القمح والشعير،

[٨] ويعتبر الشوفان من النباتات السنويّة التي تنتمي إلى جنس الشوفان (باللاتينيّة : (Avenaمن الفصيلة النجيليّة (باللاتينيّة(Poaceae :، وتُستخدم في الغالب كعلف للماشية، وهناك العديد من الأصناف التجاريّة التي تُزرع حول العالم، ومن هذه الأنواع: الشوفان الشائع (بالإنجليزية(Avena sativa :، والشوفان الجزائري أو الأحمر (بالإنجليزية(Avena Byzantina :، والشوفان المعقم أو المتحرك (بالإنجليزية : (Avena sterilis، والشوفان المجروش (بالإنجليزية(Avena nuda :، وتمّ تطوير أنواع مختلفة من محاصيل الشوفان مثلها مثل القمح لتتكيّف مع الزراعة في أوقات مختلفة من السنة،[١] يُزرع الشوفان في مناطق معتدلة المُناخ، لذلك لا يتمّ إنتاج الشوفان بكميّات

كبيرة حول العالم، فيُزرع بشكل رئيسيّ في المناطق الآتية: روسيا، والولايات المتحدّة الأمريكيّة، وكندا، أوروبا؛ حيثُ يتكيّف الشوفان بشكل جيّد مع الظروف في أوروبا الشمالية.

[٩] ومن جهة أخرى يُعتبر الشعير من أوائل الحبوب التي زُرعت كمحاصيل منذ القدم، ويعود أصله إلى منطقة الهلال الخصيب في الشرق الأدنى، حيثُ ورد ذكر الشعير في الكتابات المصرية والسومرية القديمة التي يزيد عمرها عن ٥٠٠٠ سنة، كما تمّ العثور على أدلة أثريّة لزراعة الشعير في إيران يعود تاريخها إلى عام ٨٠٠٠ قبل الميلاد، بعدها انتشرت زراعة الشعير في الصين والهند في وقت لاحق، ويُعدّ الشعير المزروع من النباتات السنويّة، وهو نوع بين واحد وثلاثين نوعاً من جنس (Hordeum) التابع للقبيلة القمحاويّة (باللاتينيّة(Triticeae :، من الفصيلة النجيليّة، وعلى الرغم من نظامها الوراثي البسيط إلّا أنّها تملك أصنافاً مُتعددة وراثيّاً مما يجعل دراستها مثاليّة، وتُعدّ كلّ من محاصيل الشعير والقمح متماثلة، بينما يضمّ الشوفان البريّ أنواعاً ثنائيّة الكروموسومات أو رباعيّة الكروموسومات أو سداسيّة الكروموسومات، ويعدّ الشعير من النباتات المَعمّرة، كما أنّه يُزرع في معظم أنحاء العالم.

تمت بحمد من الله

٢٠٢٢