مروري مقاله

آزاده لاسرسی

د کاسني بوټي پېژندنه او غذايي ارزښت

پوهنمل روح الله ظاهريان ۱* ،پوهنيار زاهد الله زاهد ۱*، پوهنيار ايمل ناصري ۱*
۱-اګرانومي ديپارتمنت ، کرنې پوهنځی، هرات پوهنتون ، هرات، افغانستان
۲ـ هارتيکلچر ديپارتمنت ، کرنې پوهنځی، وردګ پوهنتون، ميدان وردګ، افغانستان
مسؤل ليکوال برېښناليک zazahedullah@gmail.com تليفون شمېره: ۰۰۹۳۷۸۷۰۵۲۰۵۰

لنډيز

کاسني څوکلن واښه يې لرګين ډوله بوټی دی، معمولاً ګلان يې آبي روښانه رنګ لري. د دي بوټي اصلي ټاټوبی د اروپا او د افريقا ځيني سيمي دي، لاکن د نړي په معتدله او يا لړ وچو سيمو کې يې پراختيا مونډلی دی. په اروپا کې د کاسني د ريښو څخه د قهوي پرځای کار اخيستل کيږي. د کاسني بوټی په نورمال ډول په آزادو سيمو، خرابو خاورو، لوڅو سيمو، ويالې، کرنيز سيمو او د سړکونو پر څنډو کې په خپل سر وده کوي. کاسني په عمده ډول د څارويو په خواړو کې کارول کيږي، مګر په ډيری قضيو کې د خواړو په صنعت کې هم د سلاد، چای او قهوه په توګه کارول کيږي. نن ورځ د انيولين د توليد د سرچينې په توګه د خواړو په توليد کې د کاسني په کارولو کې ډېريدونکې علاقه شتون لري. ځيني مرکبات چې په کاسني کې شتون لری، لکه پوليفينولونه (polyphenols)، انيولين (Inulin)، اوليګو فرکتوز (oligofructose) او لاکتونون سيسکويت (sesquiterpene lactones) ممکن د خوراکې توکو د احتمالی ليږدونکی په توګه وپيژندل شي. دا بوټی بشپړ لمر ته ترجيح ورکوي مګر د لړ سيوري سره مقاومت لري، ښه زهکښي شوي خاوره خوښوي او د تندي سره کلکوالی لري. د کاسني د بوټي ټولي برخې ډيری ترخې دي او ټول بوټی د خوراک او درملو لپاره استعماليږي. د کاسني بوټی په طبيعي ډول وده کوي او حاصل يې ټوليږي، مګر د زينتي موخې لپاره کرل ګيږي. د کاسني پاڼي د نورو خوراکې توکو سره يو ځای پخيږي او يا د سلاد سره استفاده کيږي. د کاسني ريښي وروسته له پخيدو او ټوټي کولو څخه د قهوي پر ځای استعماليږي. د کاسني د ريښو او پاڼو له شيرې څخه درمل جوړيږي.

کليدي کليمي: کاسني، غذايي ارزښت، څوکلن، معتدله، وچې سيمې، ترخه، زهکښي او درملنه

د مقالې تاريخچه:
د مقالي ترلاسه کولو نېټه:۱۴۰۲
د مقالي منلو نېټه: ۱۴۰۲
د مقالې خپرولو نېټه: ۱۴۰۲

ددې مقالې استناد:
ظاهريان، روح الله او همکاران (۱۴۰۴). د WNNJ مجلې لپاره د علمي مقالو د سپارلو لارښود او فارمټ. وردګ پوهنتون د طبيعی علومو داخلي مجله ، ۱ (۱):۱۰۹-۱۲۱

دغه ژورنال د وردک پوهنتون په چوکاټ کې د لوړو زدکړو وزارت د رسمي جواز پر اساس فعاليت کوي.

CC BY
وردګ پوهنتون علمي څېړنيز نشرات (۱۴۰۵)

زمونږ سره اړيکی:
ايميل: info@wu.edu.af
موبايل: ۰
آدرس: سيدآباد ولسوالی، ټوپ دښته ميدان وردک ولايت- افغانستان

Cultivation of *Chlorella* sp. in 2 liter Photobioreactor

Rohullah Zaheryan [*] , Zahedullah Zahed [1*] , Emal Naseri [*1]
۲- Agronomy Department, Agriculture Faculty, Herat University, Herat, Afghanistan 2.Agronomy Department, Agriculture Faculty, Wardak University, Maidan Wardak, Afghanistan
[*1]*Corresponding Email:* zazahedullah@gmail.com *Phone Number* :۰۰۹۳۷۸۷۰۵۲۰۵۰

Article History:
Received:.2024
Accepted:.2024
Online First:.2024

Citation: Cultivation of Chlorella sp. in 2 liter Photobioreactor to Wardak *Univ. Sci. Res. Nat. Sci.J* 2024;1:1-109-121

This is an open access article under the Higher Education license

Copyright:© 2026 Published by Wardak Universty.

Abstract

(*Cichorium intybus*) is woody, perennial herbaceous plant , usually with bright blue flowers, This species is originally from Europe and northern parts of Africa, but is now widespread in other temperate or semi-arid regions of the world. Root chicory has been cultivated in Europe as a coffee substitute.Cichorium intybus is normally grows in open fields, disturbed areas, bare land, ditches, along cultivated fields and roadsides. It is mainly used in animal food but in many cases it is also used as salad, tea and coffee in the food industry. Today there is a growing interest in the use of chicory as a source of food production. Nowadays there is an increasing interest in chicory utilization for food production and supplementation. Some compounds present in chicory, such as polyphenols, inulin, oligofructose and sesquiterpene lactones may be considered as potential carriers of food functionality It prefers full sun also tolerate partial shade and well-drained soil and is drought resistant. Although all parts of a chicory plant are very bitter, the whole plant is used for edible and medicine. Plants are cultivated or harvested in the wild and often grown as an ornamental. It can then be used as a leaf herb cooked with food or shredded in salads, Chicory roots are baked, roasted and ground and used instead of coffee, the boiled mixture of chicory roots and leaves, is used medicinally.

Key words: chicory, nutritional value, perennial, temperate, arid, ditches, bitter, drained and medicine.

سریزه

د کاسني د بوټي علمي نوم (.Cichorium intybus L) او د (Asteraceae) په کورنی پوري اړه لري. کاسني واښه ایز لرګین، څوکلن بوټی دی. کاسني د تاریخي په لحاظ په مصر-کې کرل کیده او په درملنه کې استعمالیده چې د دي بوټی ټاټوبی بلل ګیږي. د کاسني بوټی د امریکا په قاره کې د سړکونو په څنډو کي په خپل سر شنه کیږي. د دي بوټي اصلي ټاټوبی د منځني اروپا، لویدېځ او منځنی آسیا او شمالي افریقا بلل کیږي. دا بوټی د افغانستان په مختلفو سیمو کي شتون لري. اوس دا بوټی د افریقا په سهیلي برخو او نورو معتدله او یا لړ څه وچو سیمو کې خپور شوی دی. د کاسني بوټی د اروپا په کم لندبل لرونکو ځمکو، د سړکونو پر څنډو، په غیر کرنیز سیمو او د لړ ارتفاع لرونکو غرونو په لمنو، د لویدېځ او منځنی آسیا او شمالي افریقا کې په خپل سر او په شمالي امریکا کې د وحشي-په ډول وده کوي. دا بوټی د نړي په معتدله سیمو کي کرل کیږي. په مهمو هیوادونو لکه انګلستان، فرانسه، بلجیم، سویزرلند، اروپا، نیدرلند، جرمني، سهیلي افریقا او هندوستان کې د کاسني بوټی تر کنټ لاندې نیول کیږي (Sharma 2008). د مصر-خلک به لوړه پیمانه د وینو د صافولو او ځګر لپاره تر دغه بوټي څخه کار اخلي. دا بوټی د زړه د ستونزو د حل لپاره استعمالوي. د کاسني جوس د رحم د سرطان او تومور د درملني لپاره کاروي. د سهیلي افریقا خلک د کاسني د ریښو او تنو څخه چای جوړوي او د ژیړي د درملني لپاره یې کاروي. له دي طبي بوټي څخه د درملو با کیفیته او پیژندل شوي اومه مواد تولیدوي. له بلې خوا د درمل جوړولو لمړني موادو پخاطر اړین دي چې دا طبي بوټی په ډیره اندازه تولید شي. د کاسني ریښې ۱۱-۱۵ سلنه انیولین (Inulin) لري (Thomas۲۰۰۰). د دي بوټي لوړوالی په طبیعي ډول د ۵۰-۱۵۰ سانتي مترو پوري رسیږي. که چیري ښه وروزل شي تر ۲ مترو پوري وده کوي. د دي بوټي دوه ډوله کرنیز او ۴-۶ ډوله وحشي-ډولونه لري. د وحشي-ډولونو لوړوالی تر یوه متر او د کرنیزو ډولونو یې تر دوه مترو پوري رسیږي. کاسني مختلف ډولونه لري چې ۳ ډوله یې شهرت لري. دا ډولونه لکه بري (Tansy)، ژیړ کاسني چې د قاصدک د ګل په نامه یادیږي او معمولي کاسني دي. معمولي کاسني یو طبي بوټی دي چې ګلان یې روښانه آبي او یا ارغواني لړ سپین او ګلابي رنګونه لري. د دي بوټی ریښې قوي او سپینه شیره لري. د بوټي د کرلو وخت ډیر مهم دي، د بوټي په وده د چاپیریال اغیزي د دي سبب کیږي چې د کرلو وخت د یوې سیمې څخه تر بلې پوري توپیر ولري. وختي کرل بوټی د ټیټې تودوخې او یخ سره مخامخ کوي او په پسرلي کې د بوټي د کمزوري ودي سبب کیږي. ناوختي کرل بوټی د لوړې تودوخې سره مخامخ کوي چې د بوټي په وده ناوړه اغیزي لري(Nyerges, 2016) .

د کاسني ډولونه

کاسني (Chicorium) د یوناني کلیمي (kichore) څخه اخیستل شوی، چې د چکوري(chicory) په نامه پیژندل کیږي. د دي بوټي (Intybus) کلیمه د مصر د tybi کلیمي څخه د جنوري (جدي) میاشت (چې په دي میاشت کې دا بوټی خوړل کیږي) اخیستل شوی دی. په هندي او افغاني ژبو کې ورته کاسني (kasni) ، په انګلیسي ژبه کې Chicory او په تجارتي توګه ورته Chickoryویل کیږي. د کاسني بوټی د Chicory, Radicchio, Succory, Witloof په نومونو باندي هم یادیږي. د کاسني د بوټي نور نومونه لکه: Blue weed, bunk, coffee weed, cornflower, hendibeh, horseweed, ragged sailor, succor, wild bachelors bittons and wild endive. شتون لري (John 2013).

په خوراکي توکو کې د کاسني استعمال

د کاسني غذایي ترکیب ممکن د ورایټیګانو او د کښت ډول لکه عضوي او معدنې سرې ورکولو په اساس توپیر ولري (Wen Ying & Jin Gui, 2012; Jurgoński *et al.*, 2011; Jan *et al.*, 2011; Sinkovič, Demšar, Žindarčič, Vidrih, Hribar, & Treutter, 2015., Petropoulos *et al.*, 2017.).

ځینې مرکبات چې په کاسني کې شتون لري، لکه پولیفینولونه (polyphenols)، انیولین (Inulin)، اولیګو فرکتوز (oligofructose) او لاکتونون سیسکویت (sesquiterpene lactones) ممکن د خوراکي توکو د احتمالی

لېردونکی په توګه وپېژندل شي (Ferioli, Manco, & D'Antuono, 2015; Shoaib *et al.*, 2016; Jeong *et al.*, 2017). د کاسني (Cichorium intybus var. sativum) دا ډول بوټی په اروپا کې کرل کیږي، تر څو د قهوي په ځای د بوټي له ریښې څخه ګټه واخلي. د دې بوټي ریښې د تودوخې پواسطه پخیږي، ورورسته د ژرندې پواسطه میده کېږي. بوټی یې په ځانګړې توګه د مدیترانې په حوزه کې د استعمال وړ دی. د هند او سهیلي آسیا، سهیلي افریقا او سهیلي امریکا په ځینو برخو کې په ځانګړې توګه فرانسه کې دغه بوټی د قهوي سره ګډوي. په فرانسه کې ۶۰ سلنه د کاسني ریښې او ۴۰ سلنه قهوه سره ګډوي او وروسته یې خرڅوي. اروپایي هیوادونو په ۱۹۳۰ میلادي کال کې د دوهم نړیوالې جګړې په دوره کې د اقتصادي فشارونو له وجهې د قهوي په ګډولو کې په پراخه پیمانه کاسني کارول. ختیځ جرمني په (۱۹۷۶-۱۹۷۹میلادي) کال کې کاسني، چغندر او جودر او قهوه سره ګډول. نورو هیوادونه لکه: هسپانیا، یونان، ترکیه، سوریه، لبنان او فلسطین هم د قهوي سره کاسني ګډوي. د کاسني نیني شوي(د تودوخې په واسطه) ریښې د شراب سره ګډوي تر څو د هغه خوند ته تغیر ورکړي. بلژیک او هالند هم د کاسني ریښې له بیر سره ګډوي.

د بوټي مشخصات

کا سني وا ښه ایز لرګین ډوله څوکلن بوټی دی، د نړۍ په معتدله سیمو کې شتون لري او په ډیرو هیوادونو کې کرل کیږي. د تنې لوړوالی یې تر ۱ مترو او دریښې اوږدوالي یې تر ۷۵ سانتي مترو پورې رسیږي. د بوټي ریښې په طبیعي حالت غو ښیني دي. د کا سني ښکتنی پاڼې غټې او پورتنی پاڼې یې کوچنی دي. دکا سني بوټی تریخ او شیدې ډوله سپینه شیره لري، چې په اکثریت ځمکو کې وده کوي. د دې بوټي مشـهور ډولونه چې یو یې غټ اوږد او تریخي پاڼې لري او ګلان یې لږ غټ دي او هندوان ورته شامي وایي او بل ډول ته «بقلة الجهودیة» وایي. د بوټي په خوند او رنګ کې د هوا، سیمې او وخت په توپیر سره تغیر راځي. دا بوټی په دوبي کې د بوس رنګ اخلي او ډیر تریخ خوند ځانته غوره کوي ځکه په دې وقت کې تودو خه لوړه وي (Heckendorn 2007).

د کاسني د ډیر ډولونو پاڼې د سلاد په توګه کرل کیږي، ریښې یې د قهوي په ډول استفاده کیږي. د کاسني د ریښې څخه انیولین(Inulin) ترلاسه کیږي، چې د خوراکي په صنعت کې استعمالیږي. د دې بوټي څخه خواږه (قند) تر لاسه کیږي او د فایبر ښه سرچینه بلل کیږي (Nyerges 2016). د کاسني بوټی د څارویو د خوراک لپاره استفاده کیږي. دا بوټی په طبیعي ډول د اروپا او اوس د شمالي امریکا، چین او استرالیا د سړکونو پر څنډو وده کوي. د کاسني (Chicory) نوم په امریکا کې د انډیو(endive) چې علمي نوم یې (Cichorium endivia) په نامه یادیږي، چې دغه دوې کلیمې(دوه ډوله) سره ګډ شوي او خلک یې سره مترددد کړي دي (John 2013).

پاڼې

د وحشي-کاسني پاڼې تریخ خوند لري. دا تریخ خوند په ایتالیا او د سهیلي هند په ځینو سیمو کې د خوراکي توکو سره استعمالیږي. په نورو هیوادونو کې د کاسني پاڼې د نورو سبو سره په ګډ ډول پخیږي او خوړل کیږي. د کاسني پاڼې متناوب او د رګونو په شاوخوا کې د ډېر تارونو په واسطه پوښل شوي دي. د تنې د ټیټنی برخې پاڼې د نورو سره توپیر لري. د تنې د ښکتني برخې پاڼې اوږدي، غاښ لرونکي ژور پرې شوي دي او تر آخره مثلث شکل لري. هر څومره چې د تنې پورتنی برخې ته نیږدې کیږي، پاڼې کوچنی کیږي. د کاسني پاڼې د پخیدو په ترڅ کې اوبه د لاسه ورکوي چې تریخوالی یې کمېږي او د اوړي سره د استعمالولو څخه وروسته کله چې په غوړ کې سره شي د خوړلو لپاره تیاریږي. هغه کاسني چې د پاڼو د تولید لپاره کرل کیږي، معمولاً په اومه ډول د سلاد سره خوړل کیږي. د کرلو کاسني په دري ډولونو سره ویشل شوي دي، زیاتره تانین (Tanin) لري چې د کولمو پرازیتونه لري کوي. کاسني ممکن د داخلي پرازیتونو لپاره زهري وي، د څارویو کوچنې چنچې له منځه وړي. کاسني ممکن د فرانسې، ایتالیا او هندوستان اصلي بوټی وي. په نوي زیلانډ (New Zealand) کې د څارویو د خوراکي توکو په حیث استعمالیږي.

د کاسني پاڼې توپير لرونکي، غير منظم، ژور غاښ لرونکې دي. د پاڼې غاښونه يو د بل سره متقابل نه دي. ځينې پاڼې صاف او ځينې نا همواره ويښتان لرونکي دي. پاڼې غټې، نصواري، غوښينې، ښاخه اي، عمودي ريښې لرونکي او د شيدي غوندي شيره لري. د کاسني د بوټي پاڼې او ريښې بېلابېل ويټامينونه لري(۱.شکل).

تنه

د کاسني تنه نرى استوانه اي ډوله دي او په څنګ کې يې لږ څانګې لري. د تنې په آخرنی برخه کې څانګې يو د بل څخه پر اصلي تنه کې په ډيره فاصلي سره ليدل کيږي. دا بوټی نيغه تنه او څانګې لرونکي دي. کاسني واښه اي لرګين ډوله څوکلن بوټی دی چې لوړوالی يې په طبيعي ډول د ۵۰-۱۵۰ سانتي مترو پوري رسيږي، که چېرې ښه وروزل شي تر ۲ مترو وده کوي. په دوهم او ورپسي فصلونوکې دا بوټی کلک، سيم ډوله،نيغ او د وړې سره ښاخه اي ګلانو تنه توليدوي. تنه ډېره کلکه، سپينه شيره لرونکي او ويښتيان لري (۲. شکل).

۲ شکل: د کاسني د تنې څانګړتياوې بيانوي

ګلان

د کاسني ګلان ښکلي بنفش رنګ لري او په دوبي کې غوړيږي. زياد شمير ګلان د تنې او

څانګو په اوږدوالي کې د فاصلي په درلودلو په سپین او آبي رنګونو سره منځته راځي، په همدي خاطر بوټی ښکلي منظره جوړوي. ګلان د یخ سره مقاوم دي. د چنګابښ څخه تر تلي میاشتو پوري ګلان تولیدوي. هر ګل ۱۸-۲۰ ګل پاڼي لري، د هري پاڼې څوکه ۵ کوچني غاښونه لري چې په یوه ګل کې ځای پر ځای شوي دي. د ګل تنه ګرده، مستقیه، منځ خالي، تنې ته نیږدي پرته له پاڼې څخه او مقاوم څپاره شوي ښاخونه تولیدوي. د ګل پر سر د ګل وږي د ۱۲-۳۰ ګلپاڼو په درلودلو سره تولیدیږي. د کاسني ګلان مکمل دي یعني نارینه او ښځینه آلې په یوه ګل کې شتون لري او بوټی په خپل ګرده القاح کیږي. د کاسني ګل ډیره ګرده تولیدوي او د شیري منبع بلل کیږي. دا بوټی د مچی او شب پرک په واسطه ګرده افشاني کیږي. ، تخم د زمري میاشتي څخه تر تلي میاشتي پوري پخیږي(John 2013). د کاسني تخمونه نسبتآ هموار څلور مخي دي. د دي بوټي ګلان د لمر په مقابل کې غوړیږي، کله چې لمر ډوب شي او د باران او اوریځ په وخت کې ځان راټولوي، داسې ښکاري چې ګل خلاص شوي نه وي (Heckendom 2007). د کاسني بوټی د دوبې له نیمایي څخه تر مني، یعني تر لومړي یخ وهنې پوري ډیر ګلان تولیدوي. د کاسني ګلان آسماني یا آبي او کله ګلابي او یا سپین رنګونه لري. د ګل انتر(نارینه آله) دوه ښاخه اي ستایل، آبي او سپین رنګونه لري. ګلان د یوي ورځې لپاره ښکلا لري، د ګرمې هوا په شتون کې د سهار لخوا د لږ وخت لپاره خلاص پاتي کیږي. د ورځې په ساړه هوا او یا د وریځ په شتون کې ټوله ورځ خلاص پاتي کیږي، په دي وخت کې مچی او پروانه د ګلانو څخه لیدنه کوي.

۳ شکل: د کاسني د ګل ځانګړتیاوې

ریښه

ریښه یې قوي د ګوټې په پنډوالي د ۵۰-۱۰۰ سانتي مترو په اوږدوالي سره وده کوي. کله چې غوڅه شي سپین ته ورته رنګ لري. د ننه په ریښو کې شیدي ته ورته شیره لري. د کاسني بوټی ډیرې پاملرنې ته اړتیا نلري. د درملني په لحاظ پنډې، غوښینې ریښې او د تنې ښکتنی پاڼي حتی ګل او تخم غوره ګڼل کیږي. که چېري طبیعي بوټي په لاس راشي غوره بریښي. د کاسني فایبر کم دي او نشخوار کوونکې څاروي یې ښه هضمولی شي. کاسني بوټی لږ اندازه تانین (Tanini) لري. په ۱۹۷۰ میلادي کال کې معلوم شول چې د کاسني ریښې ۲۰ سلنه انیولین (Inulin) لري چې یو پولي سکراید دی او نشایستي ته ورته دی. د خوراکې توکو په صنعت کې د دي خوږوالي چې ۱۰سلنه سکروز (sucrose) لري استفاده کیږي(Sharma 2008). د کاسني ریښې د قهوي په توګه کارول کیږي. د کاسني ریښې وروسته له دي چې د تودوخې سره نینې یا ډاډې شي د قهوي په ځای استعمالیږي. برسیره پر دي قهوه ښه هضم کوونکي خاصیت لري.

د کاسني ریښې ۱۱-۲۰ سلنه انیولین (Inulin)، ۲۲-۱۰ سلنه مختلف قندونه ګلوکوز (Glucose)، سکروز (Sucrose)، رزین (Resin) ، لږ اندازه تانین (Tanin) ، شیره، پکتین (Pectin) او لیولین (Levuline) لري چې په اوبو کي حلیږي. د انیولین اندازه د بوټو په حجراتو کې شیره په پسرلي کې ډیره کمه او په مني کي ډېره وي (۴. شکل

۴ شکل: د کاسني ریښه

تخم

د کاسني تخم ژیړ ډوله نصواري رنګ لري چې اوږدوالی یې ۱-۳ ملي متر، سور یي ۱-۲ ملي متر او د یوه ملي متر په اندازه پنډوالی لري. تخمونه یي مثلث ډوله دي. تخمونه یې د باد په واسطه خپریږي، هر چېرته چې انسانان ، څاروي، ماشین آلات فعالیتونه ولري دا تخم خپریږي. د کرلو لپاره ژوره، ښه زهکښې شوي او حاصلخیزه خاوره د پاښې، او ژورو ریښو د تولید لپاره اړینه ده. (۵. شکل).

۵. شکل: د کاسني تخم

د کاسني ډولونه

دوه ډوله کاسني کرل کیږي چې یو ډول یې شکوریم انډو تقریباُ ګردي پاڼې او څنډې یې پرې دي او بل ډول یې تریخ خوند لرونکي دي، پاڼې یې اوږدې ، خاورین رنګه اوڅنډې یې پرې نه دي. دا بوټي چې د سلاد سابه په حیث استعمالیږي، د انډو په نامه شهرت لري. د کاسني د ریښو

ټوټي د قهوي په ځير مصرفيږي ليکن د قهوي خوند او بو نلري. کاسني ډير ډولونه لري چې د روزني لپاره وړ بلل کيږي، ځيني پلن او ځيني يې موج لرونکي پاڼې لري(Nyerges 2016). لکه:

1- Puna.(*Grasslands Puna*): د نوي زيلانډ (New Zealand) په ځړ ځايونو کې يې پراختيا موندلې دی، د کاناډا، مکسيکو او آستراليا په ځړ ځايونو کې شتون لري او په توپير لرونکي اقليمونو کې توافق لري. د ګل کولو په مقابل کې مقاومت څرګندوي، په پسرلي کې يې پاڼې ډيره وده کوي او د خوراکي ارزښت په لحاظ ښه‌ای دی. دغه ډول کاسني د ځړ په مقابل کې کلکوالی لري.

2- Forage Feast : په فرانسه کې د دي ورايټي څخه د انسانانو د مصرف لپاره ګټه اخيستل کيږي چې او په طبيعي ډول وده کوي او د ګل کولو په مقابل کې کلک دی. دا ډول بوټی د يخني په مقابل کې کلک دی. د نورو پاڼيزو ورايټيګانو په پرتله چې د انسانانو د مصرف لپاره کارول کيږي په کمه اندازه تانين (Tanin) لري.

3- چکوري(Chicory): دا ورايټي د ژمي او پسرلي فصلونو ته نيږدي په خپله وده باندې پيل کوي او د (lactucin and lactone) اندازه يې کمه ده چې دغه ماده د سپيني شيرې د توليد سره تړاو لري.

4- Oasis: د دي ورايټي په پاڼو کې د لکتون (lactone) اندازه ډيره ده او د فنګسي ــ ناروغيو په وړاندې مقاومت لري.

5- Ceres Grouse: د نوي زيلانډ هيواد ورايټي، د نورو ورايټيګانو په پرتله وختي ګل توليدوي او ډير پروتين لري.

6- Six Point: د متحده ايالاتونو ورايټي د ژمي د يخني سره کلکوالی لري او د ګل کولو سره مقاومت لري، دا د Puna د ورايټي سره يو ډول ده.

د کاسني د بوټي ترکيبونه

د کاسني د بوټي ريښي په خپل ترکيب کې ۸ سلنه پولي سکرايد چې د انيولين(Inulin) په نامه يادېږي لري. د بوټي د تريخ ترکيب د ډلي څخه لاکتوسين (Laktucin) او لاکتوکوپيکرين (Lactucopicrin) د ريښي د نورو ترکيبونه لکه شيکوريک اسيد (Shicoric Acid)، فلاونوئيدونه (Flavonoids)، ګليکوفريکتوزن (glucofructosans)، قندونه لکه سيتريک citric او تارتاريک تيزابونه tartaric acids ، کومارين(Coumarine)، لکتون (Lactones) او انيولين(Inulin) لري. د ريښو د پخولو او يا نيني کولو ترکيب لکه acetic, lactic, pyruvic, pyromucic, palmitic, and tartaric acids او نور ترکيبونه چې د بخار په ډول منځ ته راځي او عطر لري د استوفنون (Acetophenone) څخه عبارت دي (Otto 1885).

د دي بوټي پاڼې د سلفايتونو (sulphates)، فاسفيتونو (phosphates)، سوديم، منګانيز او پتاشيم نايتريت(potassium nitrate) ترکيب لري. دا بوټی په دوديزه درملنه کې ډير اهميت لري. لکه څنګه چې ابوعلي سينا په خپله رساله کې د دي بوټي په هکله ليکلي دي. د بوټي ټولې برخې په ځانګړي توګه ريښه او پاڼه د هضم سره مرسته کوي. د ځګر، قولنج او صفرا ستونزي له منځه وړي(Blair 2011). د کاسني د وچو پاڼو په هر سل ګرام وزن کې : ۲۹۰ کالوري انرژي، ۶،۲۴ ګرامه پروتين، ۹،۲ ګرامه غوړ، ۴،۵۹ ګرامه کاربوهايدريد، ۱۳ ګرامه فايبر، منرالونه(۱۱۴۵ ميلي ګرامه کلسيم، ۶،۲۴ ملي ګرام اوسپنه) ويټامينونه Vitamins A:23mg;Thiamine (B1): 1.01mg; Riboflavin (B2): 1.74mg; Niacin: 5.8mg;C: 159mg) لري (Blair 2011).

د کاسـني گـلان سـیکورین (Sicorin) لـري چـې د اسـکولین (Esculine) ایـزومیر دي. د اسـکورین کیمیـاوي فـارمول د C_{15} H_{16} O_9 څخـه عبـارت دی. د کاسـني تخـم ۷،۴ سـلنه شـحمي تیزابونـه لـري .(John *et al.*, 2013)

(۱- جدول) : د کاسني د بوټي ریښې په هر سل گرام وزن کې ښودل شوې دي.

د کاسني په هر ۱۰۰ گرامه وزن کې		د کاسني په هر ۱۰۰ گرامه وزن کې	
انرژي	۹۶ کیلوژول (۲۳ کیلوکالوري)	(تیامین) ویتامین ب ۱	۰,۰۶ ملي گرامه (۵ سلنه)
کاربوهایدریت	۴,۷ گرامه	ویتامین ب۲	۰,۱ ملي گرامه (۷سلنه)
قندونه	۰,۷ گرامه	(ریبوفلاوین)	۰,۵ ملي گرامه (۳سلنه)
فیبر	۴ گرامه	(نیاسین) ویتامین ب۳	۱,۱۵۹ ملي گرامه (۲۳سلنه)
شحم	۰,۳ گرامه	پانتوتنیک اسید(ویتامین	
پروتین	۱,۷ گرامه	ب۵)	۰,۱۰۵ ملي گرامه (۸ سلنه)
ویتامین اي معادل	(۳۶ سلنه)	ویتامین ب۶	۱۱۰ مایکرو گرامه (۲۸سلنه)
-بتاکاروتن	۲۸۶ میکروگرام	اسید فولیک(ویتامین	۲۴ ملي گرامه (۲۹سلنه)
لوتئین و زآکسانتین	۳۲ سلنه	ب۹)	۲,۲۶ ملي گرامه (۱۵سلنه)
کلسیم	۱۰۰ ملي گرامه(۱۰ سلنه)	ویتامین C	۲۹۷,۶ میکروگرام (۸۳،۲سلنه)
اوسپنه	۰,۹ ملي گرام (۷ سلنه)	ویتامین E	۰,۴۲ ملي گرامه (۴سلنه)
مگیزیم	۳۰ ملي گرام (۸ سلنه)	ویتامین K	۴۷ ملي گرامه (۷ سلنه)
منگا نیز	۰,۴۲۹ ملي گرام(۲۰ سلنه)	مس	۴۲۰ ملي گرامه (۹ سلنه)
زنک	۴۲،۰ ملي گرامه	فاسفورس	۴۵ ملي گرامه (۳سلنه)
		پتاسیم	
		سودیم	

سرچینه: Ranininen et al., 2011

خاوره

د کاسـني بـوټی پـه سـپکه ریگـي ، منځنـي لـوم او درنـه کلـې خـاورو کـې وده کـوي مگـر ښـه زهکښـې شـوې، حاصـلخیزه خـاوري تـه چـې لنـدبل وسـاتي تـرجیح ورکـول کیـږي. دا بـوټی پـه تـوپیر لرونکـي خاورو لکه تیـزابي او القـلي کـې وده کـوي او کـولاي شي چـې پـه لـوړ تیـزابي او القـلي خـاورو کـي کمـه وده وکـړي خـو ورتـه خونـدوره نـه بلـل کیـږي. دا بـوټی پـه بشـپړه سـیوري کـې وده کـولاي نشيـ، د لـږ سـیوري سره مقاومـت لـري، لمـر او لنـدبل لرونکـي خـاورو تـه تـرجیح ورکـوي او لـوړه تودوخـه ورتـه مناسـبه نـه بریښـي (John et al., 2013) . د کاسـني بـوټی پـه آهکـي او درنـې (کلـې) خـاورو کـې چـې بشـپړه لنـدبل ولـري او ښـه یـویي شـوي وي ښـه وده کـوي. د کرلـو لپـاره تخمونـه پـه قطـارونو کـې د ۲۰-۴۰ سانتي مترو پـه واټـن یـو د بـل څخـه کـرل کیـږي. سـپکه سـیلت خـاوره ښـه او مناسـبه بلـل کیـږي او پـه هیومس خاورو کې لوړ حاصل ورکوي.

رڼا

د کاسني بوټی ډېر زیات د لږ اړتیا لري او په نسبتاً لندو او کم لمر لرونکو خاورو کې وده کوي.

تودوخه

کاسني د سړې هوا او نسبتاً ساړه موسم بوټی دی، د ساړه او یخ په مقابل کې کلک دی. دکاسني بوټی په ګرمو سیمو کې د ډېرو ګرمې هوا له وجهې ژر تخم تولیدوي.

اوبه لګونه

آبیاري باید په منظمه توګه تر سره شي. د کرلو په لمړیو دریو اونیو کې لږ تر لږه د ورځې یو ځل اوبه ورکړل شي. د اوبولو پړاو په اونۍ کې دوه ځلې ته را کښته شي.

کیمیاوي سره

د کاسني بوټی د خپلې ودې لپاره ۸۰-۱۲۰ کیلو ګرامه نایتروجن، ۸۰ کیلو ګرامه فاسفورس او ۱۲۰-۱۸۰ کیلو ګرامه پتاشیم په هر هکتار ځمکه کې اړتیا لري.

د کاسني تکثیر

د کاسني تکثیر د تخم پواسطه تر سره کیږي. د کاسني تخم د باد او حشراتو پواسطه انتقالیږي او د ۵-۶ کالو لپاره د ټوکېدنې لپاره ساتل کیداي شي. د دې بوټي تخم په نسبتً لندو خاورو چې حیواني سره ولري کرل کیږي. تخم په قطارونو کې وکرل شي او د تخم مخ وپوښل شي، کولای شو چې تخمونه په بزغلي یا مستقیماً په اصلي ځمکه کې وکرل شي. که چېرې تخم په بزغلي کې وکرل شي وروسته له دې چې ۴ پاڼې تولید کړي اصلي کروندې ته نهالي شي. که چېرې تخم په اصلي پټي کې کرل کیږي، وروسته له شنه کېدو ړنګي شي، تر څو د بوټو تر منځ ۱۵-۲۰ سانتي متر واټن په نظر کې و نیول شي. د کاسني د کرلو ښه وخت د کب میاشت یا ژمی دی. د کاسني تخم په طبیعي ډول د ریښې د تولید لپاره د غوایي او غبرګولي په میاشتوکې شنه کیږي. د کاسني تخم د پاڼو د تولید لپاره د وري په میاشت کې کرل کیږي تر څو د دوبي لپاره پاڼې تر لاسه شي او یا دژمي لپاره په غبرګولي اوچنګاښ میاشتو کې وکرل شي.

دا بوټی سړه هوا، لمر لرونکي او یا لږ سیوري ته اړه لري او د دوبي لوړه ګرمي نشي- زغملای. د کرلو لپاره د بوټي تخم د ۲۰-۴۰ سانتي مترو په واټن یو د بل څخه په قطارونو کې وکرل شي. د کاسني بوټی(*Cichorium intybus*) د اضافي واښو په توګه په نورمال ډول د ازادو سیمو، په غیر کرنیزو ځمکو، لڅو ځمکو، لښتیواو د سړکونو پر څنډو پر خپل سر وده کوي. دا بوټی ښې زهکښې شوې خاورې ته ترجیح ورکوي او د تندې سره مقاوم دي (joseph 2008).

د کاسني حاصل

د کاسني پاڼې وروسته له ټولیدو څخه په آزاده هوا یا په خونو کې چې ملایمه تودوخه ولري وچ شي. د هر هکتار ځمکې څخه ۱-۱،۵ ټنه پاڼې تر لاسه کیږي. د کاسني ریښې چې اوږدوالی ئې ۴۵-۵۰ سانتي مترو ته

ورسیږي په مني کې ټول کرل شي. د کاسني د بوټي د ټولو غړو نه ډېر تریخ خوند لري او د خوړلو وړ بلل کیږي. د کرنیز او یا طبیعي ډول، کاسني د بوټي کرل او حاصل ټولول په یوه وخت کې تر سره کیږي. د کاسني وچ تخم ژیړ نصواري ډوله رنګ لري، اوږدوالی ئې ۱-۳ ملي متر او یو ملي متر پنډوالي ته رسیږي .(Heckendorn *et al.*, 2007)

د کاسني پاڼې او ریښې وروسته له ایشولو څخه په درملو کې استفا ده کیږي. کاسني د سبو د ډلې څخه دي او مخکې له دې چې مصرف شي باید رنګ ئې تغیر وخوري (سپین شي) په دې ډول تریخ والی ئې ډېر کمیږي. د پاڼې سپنول د کاسني په روایتي او د نورو سره توپیر لري. د کاسني بوټي ۲-۳ اونۍ مخکې له ټولیدو څخه سپین شي. د پاڼو سپینول په لوړه تودوخه کې ۲ اونۍ، په مني او ژمي کې ۳-۴ اونۍ وقت نیسي. د کاسني د سپینولو لپاره هر هغه وسایل چې د پاڼو د ننه (داخلي) برخې ته د رڼا مخ و نیسي استفاده شي. د پاڼې د سپنولو لپاره اسانه طریقه د پاڼې ټولول او د هغو د څوکې یوځای ترل دي. په دې ډول بهرنۍ پاڼې په بوټي کې د رڼا د ننوتو مخه نیسي، په دې حالت کې باید لندبل نه وي ځکه پاڼه د لندبل په اساس ورسته کیږي (Otto 1885).

د کاسني د درملنې خواص

پوهانو د دې بوټي په هکله ځینې نظریات ورکړي دي: د کاسني د بوټي ټول غړي لکه ریښه، پاڼې درمل بلل کیږي. کاسني دځګر ستونزې ورکوي، د معدې التهاب ورکوي، دمتیازو لاره پاکوي، درد او تبه ورکوي، د پوستکي کاکول ورکوي، د ستوني درد ورکوي، پړسوب ورکوي، د وینو فشار تنظیموي، د سر درد ورکوي، تنده ورکوي، د هاضمې سیستم پاکوي، وینه صافوي، ژیړی له منځه وړي، قلنج ورکوي، د صفرا نا آرامي ورکوي، د اعصابو کمزوري، لږ خوب لرل، روماتیزم، د مفاصلو درد ورکوي، د سترګو کمزوري،میتیازې ډیروي، د وینو کلسترول لپاره ګټور دي. کاسني زړه ، پښتورګي او ځګر فعال ساتي، پرازیتونه له منځه وړي. د کاسني پاڼې ډېر ویټامین سي لري، د طحال زهریت له منځه وړي. کاسني وینه جوړوي، وزن لږوي، جنسي- سیستم تقویه کوي او په نارینه کې د سپرم حجم ډېروي. د کاسني د ریښې ملهم د لړم، مار، مچۍ په واسطه چیچل شوو کسانو لپاره یوه بهترینه دوا ده (Jump 2013).

د کاسني د استعمال تاوانونه

کاسني ډېرې ګټې لري، که چېرې کاسني د ۱۰۰ ګرامه څخه زیات استعمال شي زړه غیر نورمال حالتونه ښیي. د ښځو د امیندوارۍ په وقت کې د کاسني بې ځایه مصرف جواز نلري ممکن د وینو فشار ډېر کړي، چې په لومړیو کې سقط جنین رامنځته کیږي. شیدې ورکونکې میندې باید ډېراستعمال نکړي، ځکه ماشومانو ته انتقالیږي او د ماشوم وزن لږوي ((Joseph 2008).

پایلې

کاسني یو طبي بوټی دی چې په سپکه ریګې، منځنۍ لوم او کلکې خاورې (کلې) کې وده کوي مګر ښې زهکښې شوې، حاصل خیزه خاورې چې لندبل وساتي د یاد بوټي د کرلو لپاره غوره دي.

دا بــوټی پــه تــوپیر لرونکــو خــاورو لکــه تیــزابي او القــلي خــاورو کــې وده کــوي. د کاســني بــوټی(*Cichorium intybus*) پــه افغانســتان کــې د اضــافي واښــو پــه توګــه پــه نورمــال ډول بــه ازادو سیمو، پـه غیر کرنیـز ځمکـو، لوڅـو ځمکـو، لښتیو، کرنیـزو ځمکـو او د سړکونو پـر څنډو پـر خپـل سر وده کـوي. دا بـوټي د تنـدي پـه وړانـدې مقـاوم دي. د کاسـني د ډېـرو ډولونـو پـاڼې د سـلاد لپـاره کـرل کیـږي، ریښــې یــې د قهــوې پــه ډول اســتفاده کیـږي. د کاســني د ریښــې څخــه انلیـن (inulin) ترلاســه کیـږي، چـې پـه خـوراکي مـوادو کـې اسـتعمالیږي. د دې بـوټې څخـه خواږه(قنـد) تـر لاسـه کیـږي او د خوراکي فایبر ښه سرچینه بلل کیږي. د کاسني بوټی د څاروي د خوراک لپاره استفاده کیږي.

وړاندیزونه

- د کاسـني د ډولونـو پـه مـنځ کـې انیـولین د خـورا بډایـه مرکـب پـه توګـه شـمېرل کېـږي چـې د زیـات ارزښـت لرونکـو خوراکي محصولاتو د پراختیا لپاره کارول کیدای شي.
- د کاسـني روغتیـا هڅـونکې ځانګړتیـاوې داسـې سپارښـتنه کـوي چـې نومـوړی بـوټی پـه غـذایي رژیـم کـې د مطلـوب اجـزا په توګه په روغتیا باندې مطلوبه اغیزه ولري.
- پــه لنــډه توګــه د کاســني بــوټی ممکــن د کاربوهایــډریټونو، پروټینونــو، فینولیــک مرکبــاتو، فلاونایــډز، او منرالونــو پــه درلودلــو سره د بډایــه او ژمنیــو خــامو مــوادو پــه توګــه وکــارول شي چــې د ښــو خــوراکي محصــولاتو پــه پراختیــا کــې د مطلوبو اجزاوو په رامنځته کولو کې مرسته وکړي.

اخځلیکونه

Blair, Robert (2011). Nutrition and Feeding of Organic Cattle. ISBN 978-1-84593-758-4

Heckendorn, F; Häring, DA; Maurer, V; Senn, M; Hertzberg, H (2007). "Individual administration of three tanniferous forage plants to lambs artificially infected with Haemonchus contortus and Cooperia curticei" (PDF). Vet. Parasitol. **146**(1–2): 123–34.

Nyerges, Christopher (2016). Foraging Wild Edible Plants of North America: More than 150 Delicious Recipes Using Nature's Edibles. Rowman & Littlefield. p. 57.

Otto W. T., 1885, Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Gera, Germany.

Raninen, K; Lappi, J; Mykkänen, H; Poutanen, K (2011). "Dietary fiber type reflects physiological functionality: Comparison of grain fiber, inulin, and polydextrose". Nutrition Reviews. **69** (1): 9–21.

Sharma, D. K., 2008, horticultural, Medicinal and Aromatic Plants. Shanti Nagar, Jaipur-302006, Delhi, pp309

John Cardina; Cathy Herms; Tim Koch; Ted Webster. 2013 "Chickory Cichorium intybus". Ohio Perennial & Biennial Weed Guide. Ohio State University OARDC Extension

Joseph O'Neill (2008). "Using inulin and oligofructose with high-intensity sweeteners". New Hope 360.

Jump,U. 2013, "Cichorium intybus". FAO - Food and Agriculture Organization of the UN. Retrieved -12-16.

Thomas, C., & O'Beirne, D. (2000). Evaluation of the impact of short-term temperature abuse on the microbiology and shelf life of a model ready-to-use vegetable combination product. International journal of food microbiology, 59(1-2), 47-57.

Ferioli, F., Manco, M. A., & D'Antuono, L. F. (2015). Variation of sesquiterpene lactones and phenolics in chicory and endive germplasm. Journal of Food Composition and Analysis, 77–86. https://doi.org/10.1016/j.jfca.2014.11.014

Shoaib, M., Shehzad, A., Omar, M., Rakha, A., Raza, H., Sharif, R., H., Shaakel, A., Ansari, A., Niazi, S. (2016). Inulin: Properties, health benefits and food applications. Carbohydrate Polymers, 147, 444–454. https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2016.04.020

14 Jeong, D., Kim, D.-H., Oh, Y.-T., Chon, J.-W., Kim, H., Jeong, D.-K., Kim, 898 H.-S., Kim, Y.G., Song, K.-Y., Kim, Y.-J., Kang, I-. B., Park, J.-H., Chang, H.-S., Lim, H.-S., Seo, K.-H. (2017). Production of bioactive yoghurt containing Cichorium intybus L. (chicory) extract-preliminary study. Journal of Milk Science and Biotechnology, 35(1), 9–15.

Wen Ying, G., & Jin Gui, L. (2012). Chicory seeds: a potential source of nutrition for food and feed. Journal of Animal & Plant Science, 13(2), 1736–1746.

16 Jurgoński, A., Milala, J., Jusbkiewicz, J., Zduńczyk, Z., & Bogusław, K. (2011). Composition of chicory root, peel, seed and leaf ethanol extracts and biological properties of their non-inulin fractions. Food Technology and Biotechnology, 49(1), 40–47.

Jan, G., Kahan, M., Ahmad, M., Iqbal, Z., Afzal, A., Afzal, M., Shah, G. M., Majid, A., Fiaz, M., Zafar, M., Waheed, A., Gul, F. (2011). Nutritional analysis, micronutrients and chlorophyll contents of Cichorium intybus L. Journal of Medicinal Plants Research, 5(12), 2452–2456.

Sinkovič, L., Hribar, J., Vidrih, R., Ilin, Ž. M., & Žnidarčič, D. (2015). Fatty acid composition of leaves of forced chicory (CIichorium intybus L.). Archives of Biological Sciences, 67(2), 647–653. https://doi.org/10.2298/ABS141105026S

Petropoulos, S. A., Levizou, E., Ntatsi, G., Fernandes, Â., Petrotos, K., Akoumianakis, K., Barros, L., Ferreira, I. C. F. R. (2017). Salinity effect on nutritional value, chemical composition and bioactive compounds content of Cichorium spinosum L. Food Chemistry, 214, 129–136. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.07.080