Долгионтсон гишүүнээс зохицуулах үйлчлэлтэй шанз бэлтгэх технологийн судалгаа

Г.Марал[1], Н.Оюунцэцэг[1], Н.Занди[1], М.Пүрэвжав[2], Т.Дэлгэрмаа[2], З.Болортулга[1]*
МАУОУС Уламжлалт эмчилгээний тэнхим, АШУҮИС[1]
[2]ШУТИС, Үйлдвэрлэл Технологийн Сургууль Хүнс ,Технологийн дээд сургууль
Цахим шуудан: maralmara20@gmail.com, Утас: 99873545

Түлхүүр үг:

Долгионтсон гишүүнэ,
зохицуулах үйлчлэлтэй хүнс

Товч утга

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас "Зохицуулах үйлчлэлтэй хүнсний бүтээгдэхүүн гэж хүний бие организмд бүхэлд нь, эсвэл тодорхой нэг эрхтний үйл ажиллагааг дэмждэг, биологийн идэвхит нэгдэл, бичил бодис, амьд бичил биетэн агуулсан бүтээгдэхүүн юм" хэмээн тодорхойлсон байдаг. Бүтээгдэхүүний үндсэн зориулалт нь хүний бие махбодийн хэвийн үйл ажиллагааг хангах, биологийн идэвхит нэгдэл, бичил бодисын дутагдлыг нөхөх, түүнээс сэргийлэх, өвчлөх эрсдлийг багасгах, гэдэсний микрофлорт ашигтай бичил биетнийг тогворжуулахад чиглэгдсэн байдаг. Зохицуулах үйлчилгээтэй хүнсний бүтээгдэхүүнийг хоол хүнсэндээ өргөн ашиглах нь өтгөн хатах, гэдэсний бичил орчин өөрчлөгдөх эмгэг, судасны хатуурал, ходоод гэдэсний тогтолцооны хямрал, таргалалт зэрэг өвчин эмгэгээс урьдчилан сэргийлэх боломжийг олгодог.

Оршил

1. Судалгааны үндэслэл

Эрт дээр үеэс уламжлалт анагаах ухаанд өргөн хэрэглэдэг долгионтсон гишүүнийг хорын халуун, сав эрхтний халуун, бадганыг туулгах, хоолны шингэц муудах, сарын хир хаагдах, олгойн хорхой өвчин, яр шархыг анагаах, дотор цанхайж гэдэс дүүрэх, өтгөн хатсаныг анагаахад эмийн болон эмийн бус аргаар хэрэглэсээр ирсэн[2]. Иймд долгионтсон гишүүнээр баяжуулсан хүнсний зохицуулах үйлчлэлтэй бүтээгдэхүүн гарган авахад гишүүнээр шанз бэлтгэн өдөр тутмын хэрэглээнд нэвтрүүлэн хэрэглсэнээр өвчний эх үүсвэр болох ходоод гэдэсний үйл ажиллагааг хамгаалах, цусны өтгөрөл, судасны хатуурлаас сэргийлэх,чихрийн шижин, зүрх судасны тогтолцооны өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх давуу талтай юм.

Иймээс бид **Долгионтсон г**ишүүнэ *(Rheum Undulatum L.)* уламжлалт эмийн ургамлаар зохицуулах үйлчлэлтэй баяжуулсан шанз бэлтгэх технологи боловсруулах зорилго тавьлаа.

2. Судалгааны материал, арга зүй

МУ-ын стандарт MNS CAC 103:99 дагуу агшин зуур гүн хөлдөөх (IQF) технологиор гүн хөлдөөсөн Долгионтсон гишүүнэ **(***Rheum Undulatum L.***)** газрын дээрх ишийг ашиглан[2] шанз бэлтгэх жорын технологи боловсруулан гүйцэтгэв. Стандартчилал, хэмжилзүйн үндэсний төвийн зөвлөлийн 1998 оны 12 дугаар сарын 17- ны өдөр баталсан 47 тоот MNS 2488 стандарт, 1998 оны 5-р сарын 30-ны өдрийн 18 тоот шанз бэлтгэх техникийн ерөнхий шаардлага бүхий журмыг баримтлан шинэ технологи боловсруулав[3]. Тус судалгаа нь ёс зүй дүрэм журам зөрчөөгүй тул 2021 оны 12 сарын 21-ны №2021/3-13 дугаар тушаалаар ёс зүйн зөвшөөрөл авсан болно.

1. Судалгааны үр дүн

Монгол оронд 2019 оны батлагдсан Долгионтсон гишүүнэ ургамлын үндсийг түүх, хатаах, савлах, хадгалах, тээвэрлэх, техникийн ерөнхий шаардлага MNS 6745:2019 стандартын дагуу таниж түүж авна. Агшин зуур гүн хөлдөөх (IQF) технологиор гүн хөлдөөсөн МУ-ын стандарт MNS CAC 103:99 гүн хөлдөөсөн Долгионтсон гишүүнэ ишийгсудалгаанд хэрэглэсэн. Гүн хөлдөөсөн гишүүнээ өрөөний температурт гэсгээн, 80-90^{0}C градуст 10-15 минут дулааны үйлчлэлд чанаж болгосон. Ингэснээр дотор агуулагдах аминдэм, биологийн идэвхи нэгдлийг алдагдуулахгүй хэвээр хадгалагдана.

Бүдүүвч 1. Шанз бэлтгэх технологийн дараалал

Хүснэгт 1. Долгионтсон гишүүний фенолт нэгдлийн үзүүлэлт

Үнэлгээ MNS 6565:2015	**Гүн хөлдөөсөн долгионтсон гишүүнэ мг/г (нойтон жин) галлын хүчил,**	**Дулааны үйлчлэлд оруулсан долгионтсон гишүүний шанз мг/г (нойтон жин) галлын хүчил,**
Фенолт нэгдэл үзүүлэлт мг/г (нойтон жин) галлын хүчил	17.1	15.0

Фенолт нэгдэлийн үзүүлэлт нь Гүн хөлдөөсөн гишүүнэ 17.1 мг/г байсан бол дулааны үйлчлэлд оруулж гаргаж авсан долгионтсон гишүүний шанз нь 15.0 мг/ г болсон байна. Гүн хөлдөөсөн гишүүнийг дулааны үйлчлэлд оруулахад доторх биологийн идэвхит нэгдлийн агууламж 2.1 мг/г-аар буурсан бөгөөд үндсэн агууламжийн 12.2%-ийг эзлэж байна. Гүн хөлдөөсөн гишүүний агууламжийг бэлэн болсон шанзны агууламжтай харьцуулахад бага алдагдсан тул зохицуулах үйлчлэл үзүүлэх боломжтой гэж үзсэн болно.

Хүснэгт 2. Шанзны мэдрэхүйн эрхтний үнэлгээ

Мэдрэхүйн эрхтний үнэлгээ	**20 грамм**	**30 грамм**	**40 грамм**	**50 грамм**
Амт, үнэр	Исгэлэн, гашуун амттай, өвөрмөц үнэртэй	Халуун дээрээ чихэрлэг амттай байсан ч хөрсний дараа исгэлэн амт түлхүү. Өвөрмөц үнэртэй	Чихэрлэг амттай бага зэрэг исгэлэн, өвөрмөц үнэртэй	Хэт чихэрлэг амттай, өвөрмөц үнэртэй
Өнгө	Цайвар шаргал өнгөтэй	Бор шаргал	Хүрэн бор	Хүрэн бор өнгөтэй
Төлөв байдал	Шингэн	Наалдамхай	Өтгөн зунгааралданга	Өтгөн, зунгааралданга

40 грамм бурмын агууламжтай чихэрлэг амттай бага зэрэг исгэлэн амттай, өтгөн зунгааралданга, хүрэн бор өнгэтэй хамгийн тохиромжтойгоор сонгон авав.

Хэлцэмж

Долгионтсон гишүүнэ *(Rheum Undulatum L.*)-ий үндэс болон ишийг эрт дээр үеэс Хятад, Монголын анагаах ухаанд эмийн түүхий эд болгон хэрэглэж ирсэн ба түүнд агуулагдах өтгөн хаталтын үед туулгах болон гэдэсний халдварт өвчний үед гүйлгэлтийг зогсоодог 2 эсрэг онцгой үйлдлийн улмаас барууны оронд торгоны замаар худалдаанд нэвтэрч ихээхэн үнэ цэнэтэй эмийн түүхий эд болон хувирсан байдаг. 18-19-р зуунд Европийн орнуудад сахрын үнэ буурсан нь иргэдийн дунд гишүүнийг дан ганц эмийн хэрэглээнд бус өдөр тутмын хоол хүнсэндээ хэрэглэх болсон[8].

Бидний судалгааны багийн хийсэн гишүүний шанзандаа бурам ашигласан бөгөөд 40 грамм бурмын агууламжтай нь чихэрлэг амттай бага зэрэг исгэлэн амттай, өтгөн зунгааралданга, хүрэн бор өнгэтэй хамгийн тохиромжтой байв. Зохицуулах үйлчилгээтэй гишүүний шанзанд агуулагдах нийт фенолт нэгдлийн үзүүлэлт гүн хөлдсөн үед 17.1 мг/г, дулааны үйлчлэлийн дараа 15.0 мг/г болж буурсан нь зохицуулах үйлчлэлтэй гэж үзэж байна

Дүгнэлт

1. Шанзны технологи боловсруулахад долгионтсон гишүүний 100 граммд 20, 30, 40, 50 грамм бурмын агууламжтайгаар 4 ялгаатай хувилбараар туршихад 40 грамм бурмын агууламжтай чихэрлэг амттай бага зэрэг исгэлэн амттай, өтгөн зунгааралданга, хүрэн бор өнгэтэй хувилбар хамгийн тохиромжтой байв.
2. Гүн хөлдөөсөн гишүүнийг дулааны үйлчлэлд оруулж гаргаж авсан гишүүний шанзны фенолт нэгдэлийн агууламж 15.0 мг/ г байгааг биологийн идэвхит нэгдэл зохицуулах үйлчлэл бууруулагүй гэж үзэв.

Ном зүй

1. https://legalinfo.mn/mn/detail/5415/2/202477 “ХҮНСНИЙ АЮУЛГҮЙ БАЙДАЛ” ҮНДЭСНИЙ ХӨТӨЛБӨР Монгол улсын Засгийн газрын 2009 оны 32 дугаарт тогтоолын хавсралт
2. “Анагаах ухааны дөрвөн үндэс” Улаанбаатар. 1990:х
3. Ж. Байгалмаа, Б. Баярмаа “Эмийн ургамал судлал”. Улаанбаатар: 2015
4. https://estandard.gov.mn/standard/v/3440 Гүн хөлдөөсөн долгиотсон гишүүнэ технологи
5. https://estandard.gov.mn/standard/v/3056 Долгионтсон гишүүнэ ургамлын үндсийг түүх, хатаах, савлах, хадгалах, тээвэрлэх техникийн ерөнхий шаардлага
6. Я. Ганбаяр “Монгол эмийн жорын гарын авлага. Улаанбаатар 2001
7. С. Олдох, Б. Цэрэнцоо, П. Батхуяг, “Монгол эмийн судлал”. Улаанбаатар: 2017
8. Erica Monahan. Locating Rhubarb: Early Modernity’s Relevant Obscurity. 2013
9. Silveira J.P., Seito L.N., Eberlin S., Dieamant G.C., Nogueira C., Pereda M.C., Di Stasi L.C. Photoprotective and antioxidant effects of Rhubarb: Inhibitory action on tyrosinase and tyrosine kinase activities and TNF-α, IL-1α and α-MSH production in human melanocytes. BMC Complement. Altern. Med. 2013;13:49. doi: 10.1186/1472-6882-13
10. Shia C.S., Juang S.H., Tsai S.Y., Chang P.H., Kuo S.C., Hou Y.C., Chao P.D. Metabolism and pharmacokinetics of anthraquinones in Rheum palmatum in rats and ex vivo antioxidant activity. Planta Med. 2009;75:1386–1392. doi: 10.1055/s-0029-1185725
11. Raudsepp P., Anton D., Roasto M., Meremде K., Pedastsaar P., Мdesaar M., Raal A., Laikoja K., Рьssa T. The antioxidative and antimicrobial properties of the blue honeysuckle (Lonicera caerulea L.), Siberian rhubarb (Rheum rhaponticum L.) and some other plants, compared to ascorbic acid and sodium nitrite. Food Control. 2013;31:129–135. doi: 10.1016/j. foodcont.2012.10.007
12. Matsuda H., Tomohiro N., Hiraba K., Harima S., Ko S., Matsuo K., Yoshikawa M., Kubo M. Study on anti-Oketsu activity of rhubarb II. Anti-allergic effects of stilbene components from Rhei undulati Rhizoma (dried rhizome of Rheum undulatum cultivated in Korea) Biol. Pharm. Bull. 2001;24:264–267. doi: 10.1248/bpb.24.264
13. Zhao Y.L., Wang J.B., Zhou G.D., Shan L.M., Xiao X.H. Investigations of free anthraquinones from rhubarb against alpha-naphthylisothiocyanate-induced cholestatic liver injury in rats. Basic Clin. Pharmacol. Toxicol. 2009;104:463–469. doi: 10.1111/j.1742-7843.2009.00389.x.

Study to obtain Functional food from *Rheum Undulatum* L.

Maral.G[1]*, Oyuntsetseg.N[1], Zandi.N[1], Purevjav.M[2], Delgermaa.T[2], Bolortulga.Z[1]
Mongolian National University of Medical Sciences, International School of Mongolian Medicine[1]
[2]Mongolian University of Science Technology
E-mail:maralmara20@gmail.com , Tel: 99873545

Key words:

Rhubarb,
Rheum Undulatum L,
Functional food

Abstract

The WHO defines a "regulated food product" as a product that contains biologically active compounds, microorganisms, and living microorganisms that support the function of the human body as a whole or a particular organ. The main purpose of the product is to ensure the normal functioning of the human body, to compensate the lack of biologically active compounds and micronutrients, to reduce the risk of disease, to stabilize beneficial microorganisms in the intestine. Functional foods in the diet can help prevent diseases such as constipation, disorders of the intestinal microenvironment, atherosclerosis, disorders of the gastrointestinal tract, and obesity. Rhubarb (*Rheum Undulatum L.,)* has been widely used in traditional medicine since ancient times, used to both medicinally and non-pharmacologically to treat poisonous fever, pelvic fever, diarrhea, indigestion, menstrual cramps, anorexia, ulcers, constipation, bloating. Therefore, it is possible to support gastrointestinal function, prevent blood clots, atherosclerosis, diabetes, and cancer-like diseases by developing a dietary product enriched with Rhubarb and introducing it into daily consumption.