

ГЭРИЙН ЗАРУУЛ (*CYNARA SCOLYMUS L.*) БУЮУ ТАРИМАЛ АРТИШОКЫН УРГАЛ ЭРХТНИЙ АНАТОМИ

Г.Цэрэнханд¹, Э.Ганболд¹, Б.Саранцэцэг², М.Амбага²

1-Ботаникийн хүрээлэн

2-Шинэ анагаах ухаан дээд сургууль

gtseren@yahoo.com

ХУРААНГУЙ

Артишок (Cynara scolymus L.)-ын ургал эрхтний дотоод бүтцийн онцлогийг тодорхойлон, эмийн түүхий эдийн стандарт бэлтгэх эх материал бүрдүүлэхийн тулд тухайн зүйлийн ургал болон үржлийн эрхтний дотоод бүтцийг ургамлын анатомийн уламжлалт арга зүйн дагуу судалгааг явууллаа. Cynara scolymus L. -ийн навч дорзовентераль хэлбэрийн бүтэцтэй. Эпидермийн эсийн хана тэгш өнцөг үүсгэж, нэг ба олон эст үсэцрүүд, аномоцит хэлбэрийн амсруудыг навчны дээд, доод гадаргууд агуулдаг, коллатераль хэлбэрийн дамжуулах багцны дээд талд хүчтэй хөгжил бүхий склеренхимтэй; навчны бариул хөндлөн огтлолоороо гурван өнцөгтэй (9-р зураг). Гадна талаараа нэг эгнээгээр байрласан эпидерм, түүний дотор талаар нэг эгнээгээр байрласан гиподермийн давхраа, паренхимийн эсүүдтэй, ишний дамжуулах багцны харалдаа дээд ба доод талд хүчтэй хөгжил бүхий склеренхимтэй зэрэг шинжээрээ ялгагдах онцлогтой болохыг илрүүлээ.

ТҮЛХҮҮР ҮГ: навч бариул иш цэцэг цоморлиг

ОРШИЛ

Сүүлийн үед дэлхийд чихрийн шижин өвчин (ЧШӨ)-ий зохицуулгын мөн чанар, механизмыг маш өндөр түвшинд судалж, олон арван зүй тогтлыг илрүүлсэн, олон арван эмийн ургамлын судалгаа хийгдсээр ирсэн бөгөөд эрдэмтэд өнөөг хүртэл энэ талын эмчилгээг харьцангуй бага үнээр гаж нөлөөгүй хэрхэн хийх талаар судалсаар байгаа боловч, цусан дахь глюкозын хэмжээг бууруулах, глюкозын хэрэглэгч болох цусны улаан эсээр глюкоз нэвчих хурдыг нэмэгдүүлэх сонгомол үйлдэлтэй, гаж нөлөө багатай, өртөг хямд ургамлын гаралтай эм бэлдмэлүүд харьцангуй цөөн байгаа юм.

Дэлхий дээр ЧШӨ-ийг анагаах үйлдэлтэй 1500 орчим ургамал байдаг гэж үздэг. Үүний 400 гаруй ургамал нь туршилтын амьтанд ЧШӨ-ний эмгэг загвар үүсгэн судлахад цусан дахь глюкозыг багасгах үйлдэлтэй болохыг судлаачид тогтоосон байна.

Газар дундын тэнгисээс гаралтай, дэлхийн олон улс оронд хүнсэнд өргөнөөр хэрэглэдэг антиоксидант үйлдлээр маш өндөр идэвхитэй бөөр болон элэгний хурц хордлогот эмгэгүүдийн үед өвчтөн хүмүүс амьтэнссэн байдалд орох үед хэрэглэдэг хамгийн гол эм болох Хоффитолийн түүхий эд болох *Cynara Scolymus*

L ургамлыг өөрийн орны байгаль цаг уурын нөхцөлд сүүлийн 5 жил амжилттай тарималжуулаад байна.

Монгол орны нөхцөлд тарималжуулсан *Cynara scolymus L.* ургамлын биологийн болон эм судлалын үйлдлийг эд, эсийн түвшингийн нарийн механизмд тохирсон өндөр мэдрэмж бүхий арга зүйгээр судалж, бусад эмүүдтэй хослуульж хэрэглэх үндэслэлийг тогтооход чиглэгдсэн судалгаа хийх, шинэ эм бэлдмэл гарган авах асуудал нэн чухал байгаа юм.

СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ

Артишок нь Африкийн хойд хэсэг Газар дундын тэнгисээс гарал үүсэлтэй, халуун оронд ургадаг хүнсний болон эмчилгээний ургамал юм.

Хүн төрөлхтөн 2000 жилийн өмнөөс хүнсэнд хэрэглэж ирсэн. Египет, Грек, Ром улсад маш эртнээс тарималжуульж эмчилгээний зорилгоор хүнсэнд хэрэглэсээр ирсэн. Анх Газар дундын тэнгисээс 1600 оны үед Испани Улсад аваачиж тариалсан ба түүнээс хойш Итали, Франц болон Европын орнуудад түгэн тархсан. Америк улс Артишок тариалалтаараа дэлхийд тэргүүлж байна. 2005 оноос Итали улс

Артишокийн эм, хүнсний бэлдмэлийн үйлдвэрлэлтээрээ тэргүүлж байна. Байгаль дээр 140 төрлийн артишок ургадаг ба тэдгээрийн зөвхөн 40 төрөл нь биологийн идэвхит ашигтай бодисуудыг агуулдаг байна. Үүнд: *Cynara alba*, *Cynara algarbiensis*, *Cynara auranitica*, *Cynara baetica*, *Cynara cardunculus*, *Cynara cornigera*, *Cynara cyrenaica*, *Cynara humilis*, *Cynara hystrix*, *Cynara scolymus*, *Cynara syriaca* зэргийг хүнсэнд өргөнөөр тариалдаг бөгөөд Монгол оронд *Cynara scolymus L.*-ийг тарималжуулж байна.

Ботаник шинж. Нийлмэл цэцэгтний (*Asteraceae*) овогт хамаарах 1.5-2 м хүртэл өндөр, олон наст өвслөг ургамал. Навчис хошоод, өдлөг цуулбар шүдлэг зах бүхий салбантай. Навчисны ар саарал үслэг, ишний угийн навч 80 см хүртэл урт. Сагс баг цэцэгтэй, нижгээдээр байрлах ба 6-7 см голчтой. Цэцэг нил ягаан хоолойрхуу, цэцгийн суудал дээр байрлана. Цэцгийн суудлыг тойрч махлаг суурьтай салаанууд байна. Салаанууд өргөсгүй. Хүнсэнд цэцгийн суудал ба салааны угийг хэрэглэнэ.

Газар зүйн тархалт. Газрын дундад тэнгис, Африк, Америк, Европын улсуудад тарималжуулдаг.

Химийн найрлага. Газрын дээд хэсэгт флавоноид (0.1-1.0%) цинарапикрин [1] цинарин (1.3.4.5-кофеинхиноны хүчил, 1.3-ди-О-кофеинхиноны хүчил), цинарозид, полифенолт нэгдлүүд (2%), фенолын хүчил [5], кверцетин, рутин, гликозид лютеолин-4-гентобиозид лютеолин-7-гликозид, экскулетин-6-О-β-глоукозид, цөсний хүчил, апигенин, сиквестрипин, лактон, хлорогены хүчил [2,6] кофейны хүчил, изохлорогены хүчил, кариофиллин, каротин, эвгенол, ферулын хүчил, глицерины хүчил, фалметины хүчил, фенилацетальдигед агуулдаг. 1966 онд судлаач Preziosi.P уг ургамлаас анх биологийн идэвхид бодис болох цинарин (1,3-dicaffeoylquinic acid, C₂₅H₂₄O₁₁, флавоноидыг ялган авсан.

Орчин үед *Cynara scolymus L.*-аас гарган авсан бэлдмэлийг элэгний үрэвсэл, цөсний үрэвсэл, цусанд

альбумины хэмжээ багасах, биж хам шинж, бөөрний архаг дутагдал зэрэгт гол төлөв хэрэглэж байна.

Уламжлалт анагаах ухаанд хоолны дуршил буурах, таргалалт, цөсний чулуу, бие шарлах, цөсний хүүдийн үрэвсэл зэрэгт хэрэглэж иржээ.

СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛГО

Артишок (*Cynara scolymus L.*)-ын ургал эрхтний дотоод бүтцийн онцлогийг тодорхойлж, эмийн түүхий эдийн стандарт бэлтгэх эх материал бүрдүүлэхийн тулд дараах зорилтыг дэвшүүллээ.

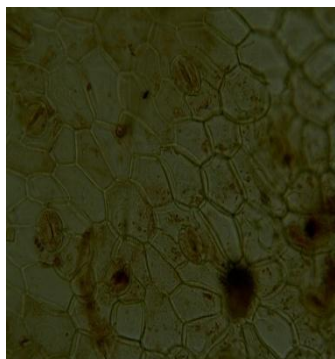
1. Артишок (*Cynara scolymus L.*)-ын навч, навчны бариул, ишний дотоод бүтцийн онцлогийг тодорхойлох
2. Тухайн зүйлийн үржлийн эрхтэн (Цэцгийн дэлбэ, цэцгийн шилбэ, цоморлигийн навчинцар, баг цэцгийн ороолт навчинцар, үрийн хальс)-ий дотоод бүтцийг бүрдүүлэгч эс эдийг илрүүлэх

СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

Ургамлын анатомийг судалгааг ургамлын анатомийн судалгааны уламжлалт аргазүйн дагуу гүйцэтгэлээ [1,3,4].

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН

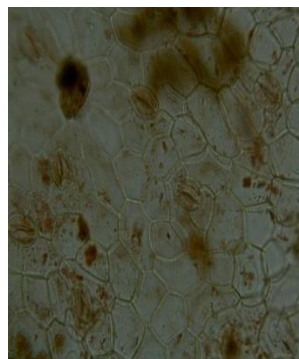
Навчны дотоод бүтэц: Навч дорзовентераль (навчны хоёр талд ялгаатай) хэлбэрийн бүтэцтэй. Мезофилл (навчны зөөлөн эд) хоёр эгнээгээр байрласан баганалаг эд болон 2-3 эгнээгээр сийрэг байрласан хөвсгөр эдээс бүрдэнэ (1-р зураг). Эпидермийн эсийн хана тэгш өнцөг үүсгэсэн ба энгийн болон олон эст үсэнцрүүд, аномоцит хэлбэрийн амсрууд навчны дээд ба доод гадаргууд байрлах ба ялангуяа доод гадаргууд энгийн ба олон эст үсэнцрүүд шигүү байрладаг онцлогтой (2-4-р зураг). Коллатераль хэлбэрийн дамжуулах багц (5-8-р зураг)-ны дээд талд хүчтэй хөгжил бүхий склеренхим байрлана.



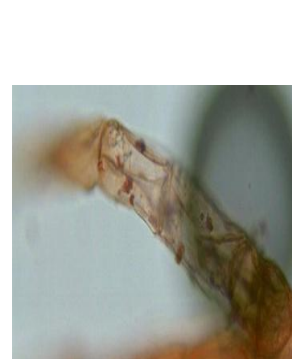
1-р зураг. Дээд эпидерм



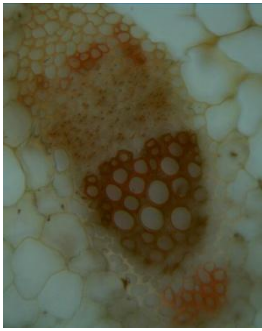
2-р зураг. Навчны анатоми



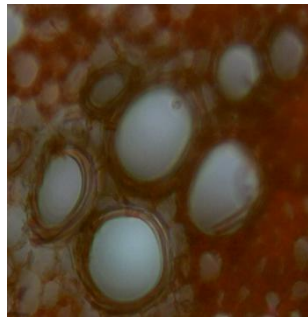
3-р зураг. Доод эпидерм



4-р зураг. Навчны үсэнцэр



5-р зураг.
Дамжуулах багц



6-р зураг. Модлог



7-р зураг. Долон



8-р зураг.
Склеренхим



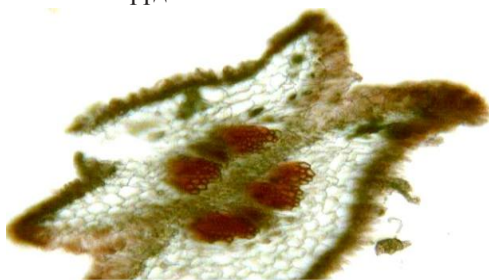
9-р зураг. Навчны бариулын
дотоод бүтэц



10-р зураг. Голын
паренхим

Навчны бариулын дотоод бүтэц: Навчны бариул хөндлөн огтлолоороо гурван өнцөгтэй (9-р зураг). Гадна талаараа нэг эгнээгээр байрласан эпидермтэй. Эпидермийн эсийн дотор талаар нэг эгнээгээр байрласан гиподермийн давхрааны дотор талд олон эгнээгээр шигүүдүү байрласан дугуй хэлбэртэй паренхимийн эсүүдтэй. Энэхүү паренхимийн эсүүдийн дунд коллатераль хэлбэрийн 5 дамжуулах багц байрлана. Дамжуулах багцны харалдаа дээд талд склеренхимтэй. Навчны бариулын гурван өнцөгийн хэсэгт эпидермийн дотор талд жигд биш зузаарсан ханатай колленхимийн эсүүд байрлана. Бариулын гол хэсэгт нимгэн ханатай, хэмжээгээр харьцангуй том паренхимийн эсүүдтэй.

Ишний дотоод бүтэц: Иш хөндлөн огтлолоороо олон өнцөг үүсгэсэн (10-р зураг). Иш гадна талаараа нэг эгнээгээр байрласан эпидермтэй. Түүний дотор талд хэд хэдэн эгнээгээр байрласан дугуй хэлбэртэй эсээс бүрдсэн гадаргын паренхимийн давхраатай. Ишний өнцөг үүсгэсэн талд зузаан ханатай өнцөгт колленхимтэй. Коллатераль хэлбэрийн дамжуулах багц ишээ тойрч багцан бүтэц үүсгэн байрлана. Энэхүү дамжуулах багцны харалдаа дээд ба доод талд хүчтэй хөгжил бүхий склеренхим оршино. Ишний төв хэсэгт нимгэн ханатай хэмжээгээр том голч паренхимийн эсүүд төрөлжсөн байлаа.



11-р зураг. Цэцгийн дэлбийн
дотоод бүтэц

Цэцгийн дэлбийн дотоод бүтэц: Гадна талаараа нэг эгнээгээр байрласан эпидермтэй (11-р зураг). Түүний дотор талд хэд хэдэн эгнээ үүсгэн байрласан долгиотсон ханатай паренхимийн давхраатай. Цэцгийн дэлбийн төв хэсэгт биколлатераль хэлбэрийн дамжуулах багц байрладаг онцлогтой.

ДҮГНЭЛТ

Cynara scolymus L. -ийн навч дорзовентераль хэлбэрийн бүтэцтэй. Эпидермийн эсийн хана тэгш өнцөг үүсгэж, нэг ба олон эст үсэнцрүүд, аномоцит хэлбэрийн амсруудыг навчны дээд, доод гадаргууд агуулдаг, коллатераль хэлбэрийн дамжуулах багцны дээд талд хүчтэй хөгжил бүхий склеренхимтэй зэрэг шинжээрээ ялгагдах онцлогтой болохыг илрүүллээ.

НОМ ЗҮЙ

1. Гамалей Ю.В., Шийрэвдамба Ц. Структура растений Заалтайской Гоби // Пустыни Заалтайской Гоби. Характеристика растений-доминантов. Л.: Наука. 1988. С.44-106
2. Громова О.А., Торшин И.Ю. Артишок и физиологические эффекты применения препарата Хофитол на основе стандартизированных экстрактов артишока (СЭА). *Трудный пациент*. 2009; 45(7): 2431-2446
3. Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений. УРСС “Москва” 2001
4. Цэрэнханд Г. Монгол орны зарим ургамлын навчны анатоми. Биол.ух. дэд д-р. зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл. УБ. 1999:166.
5. Alonso M.R, Garcia M.C, Bonelli C.G, Ferraro G., Rubio M. Validated HPLC method for cynarin determination in biological samples. *Acta Farm. Bonaerense*. 2006; 25: 267-270
6. EMA/HMPC/150218/. Community herbal monograph on *Cynara scolymus* L. folium 2009

ANATOMICAL CHARACTERISTIC OF VEGETATIVE ORGAN OF CYNARA SCOLYMUS L.

Tserenkhand G., Ganbold E., Sarantsetseg B., Ambaga M.

Leaf of Cynara scolymus L. has dorsoventral type structure. It is revealed that this plant has some special characteristics such as strongly developed sclerenchyma on the collateral vascular bundle, single- or multi-cellular hairs (trichomes) and anomocyte type stomatas on upper or lower surface of leaf, and epidermal cell walls forming rectangular structure.