



МОНГОЛ УЛСЫН
ЗАСГИЙН ГАЗАР

БОЛОВСРОЛЫН
ЯАМ



БОЛОВСРОЛЫН СУДАЛГААНЫ
ҮНДЭСНИЙ ХҮРЭЭЛЭН

ОРОН НУТГИЙН БОЛОН АЛСЛАГДСАН БҮСИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ СУРАГЧДАД ЗОРИУЛСАН ХҮҮХЭД ТӨВТЭЙ ХООЛ ТЭЖЭЭЛ, ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ГАРЫН АВЛАГА

Х-ХII анги



Улаанбаатар, 2024



БОЛОВСРОЛЫН
ЯАМ



БОЛОВСРОЛЫН СУДАЛГААНЫ
ҮНДЭСНИЙ ХҮРЭЭЛЭН

ОРОН НУТГИЙН БОЛОН АЛСЛАГДСАН БҮСИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ СУРАГЧДАД ЗОРИУЛСАН ХҮҮХЭД ТӨВТЭЙ ХООЛ ТЭЖЭЭЛ, ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ГАРЫН АВЛАГА

Х-XII анги



Улаанбаатар, 2024 он

Гарын авлагыг боловсруулсан багийн бүрэлдэхүүн:

Багийн ахлагч:

С.Санжаабадам БСҮХ, эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, доктор (Ph.D)

Багийн гишүүд:

У.Мягмаржав БСҮХ, эрдэм шинжилгээний ажилтан, магистр

Ц.Зууннаст ШУТИС, Үйлдвэрлэлийн Технологийн Сургуулийн багш,
доктор (Ph.D)

Б.Лувсанлхүндэв АШУҮИС, Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Сургуулийн багш, магистр

Хэвлэлийн хуудас: 3хх

Хэвлэсэн хувь:

Хэвлэсэн газар: Гоо дизайн ХХК

© Бүтнээр буюу хэсэгчлэн хувилах, хэвлэх, аливаа хэлбэрээр мэдээллийн санд оруулахыг хориглоно.

АГУУЛГА

Нэр томъёоны тайлбар.....	4
Өмнөх үг	6
Гарын авлагыг хэрхэн ашиглах вэ?	7
СЭДЭВ 1. ХҮНСЭЭ ШИНЖИЖ, АМТАА ТАНИХУЙ	9
Бүлгийн үнэлгээ	17
СЭДЭВ 2. ХҮНСНИЙ ЭРҮҮЛ АХУЙ.....	18
Бүлгийн үнэлгээ	21
СЭДЭВ 3. ШИМТ БОДИСЫН ҮҮРЭГ, ЗОХИСТОЙ ХЭРЭГЛЭЭ	22
Бүлгийн үнэлгээ	26
СЭДЭВ 4. СОЛОНГОН ХҮНС	27
Бүлгийн үнэлгээ	33
Хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн нэгдсэн үнэлгээ	33
Гарын авлага боловсруулахад ашигласан материал.....	34



Нэр томъёоны тайлбар

“**Хоол тэжээл (nutrition)**” гэж амьд бие махбод өөрийн өсөлт, эд эсийн нийлэгжилт, нөхөн төлжилтэд зориулан хүнсийг шимэгдүүлэх үйл явц болон хүнсийг шимжүүлэх үйл явцыг хэлнэ.

“**Хоол тэжээлээс хамаарал бүхий эмгэг (malnutrition)**” гэж хоол тэжээлийн илүүдэл болон дутлын шалтгаантай аливаа өвчин, эмгэг байдлыг хэлнэ.

“**Хоол тэжээлийн байдал**” гэж хүнсний хэрэглээнээс шалтгаалан хүний бие махбод дахь шимт бодисын түвшин болон бодисын солилцоог хангах чадварыг илтгэх биеийн байдлыг хэлнэ.

“**Хоол тэжээлийн хэрэгцээ**” гэж хүний бие махбодийн хэвийн үйл ажиллагаа, өсөлт, хөгжилтөд зайлшгүй шаардлагатай ус, шимт бодисын хэмжээг хэлнэ.

“**Хоол, шим тэжээлийн боловсрол**” гэдэг нь тухайн хүнийг хоол, шим тэжээлийн зөв, цэгцтэй мэдээллээр хангах, улмаар хооллолтын мэдлэг, хандлага, дадлыг (Nutrition knowledge, attitude and behavior, KAB) өөрчлөн зохистой хооллолт, эрүүл амьдралын хэв маягтай болгох урт хугацааны практикт суурилсан мэдлэг, чадвар, чадамжийн цогц юм. Өөрөөр хэлбэл Хүн амын эрүүл мэндийг сайжруулах улмаар элдэв өвчнөөс урьдчилан сэргийлэхэд чиглэсэн хоол, шим тэжээлийн төрөл бүрийн сургалтын нийлбэр цогцыг шим тэжээлийн боловсрол гэнэ.

“**Өсөлтийн хоцрол**” гэж хүүхдийн өндөр өөрийн насандаа тохирох хэмжээнээс бага, намхан нуруутай буюу (урт) өндрийг насанд нь харьцуулсан үзүүлэлт Z онооны -2 шугамаар доогуур байхыг хэлнэ.

“**Туранхай**” гэж хүүхдийн биеийн өндөр хэвийн боловч биеийн жинг түүний (урт) өндөртэй нь харьцуулсан үзүүлэлт Z онооны -2 шугамаар доогуур байхыг хэлнэ.

“**Илүүдэл жин**” гэж хүний биеийн өндөр хэвийн боловч биеийн жингийн индекс (БЖИ)-ийн үзүүлэлт 25-аас илүү байхыг, 5 хүртэлх насны хүүхдэд биеийн жинг өндөртэй нь харьцуулсан үзүүлэлт, эсхүл БЖИ нь насны үзүүлэлт -Z онооны 3 шугамаар дээгүүр байхыг хэлнэ.

“**Таргалалт**” гэж хүний биеийн өндөр хэвийн боловч БЖИ-ийн үзүүлэлт 30-аас илүү байхыг, 5 хүртэлх насны хүүхдэд биеийн жинг өндөртэй нь харьцуулсан үзүүлэлт, эсхүл БЖИ нь насны үзүүлэлт Z онооны 3 шугамаар дээгүүр байхыг хэлнэ.

“Хүнс” гэж хүний бие махбодын хэвийн үйл ажиллагааг хангах, эрүүл мэндийг дэмжин хамгаалахад шаардагдах хүнсний түүхий эд, хагас болон бүрэн боловсруулсан бүтээгдэхүүн, ундны усыг¹ хэлнэ.

“Хүнсний бүтээгдэхүүн” гэж “Хүнс”-д зааснаас гадна савласан ус, бүх төрлийн ундаа, бохь, хүнсний нэмэлтийг хэлнэ.

“Хүнсний нэмэлт” гэж дангаараа бүтээгдэхүүн, эсхүл хүнсний үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэг болж чаддаггүй, тэжээллэг чанаргүй, амт, үнэр, өнгө оруулах, биежүүлэх, сийрэгжүүлэх, хадгалах хугацааг уртасгах болон технологи ажиллагааг хурдасгах зорилгоор хүнсний үйлдвэрлэлийн явцад зориудаар нэмдэг бодис, хольцыг хэлнэ.

“Хүнсний түүхий эд” гэж мал, амьтан, ургамал, эрдсийн болон бусад гаралтай түүхий эд, түүнчлэн хүнсний бүтээгдэхүүнийг боловсруулахад хэрэглэдэг усыг хэлнэ.

“Баяжуулсан хүнс” гэж тэжээллэг чанарыг нь сайжруулах зорилгоор төрөл бүрийн амин дэм, эрдэс бодис, өсгөврийн хөрөнгө нэмсэн хүнсийг хэлнэ.

“Бичил тэжээлийн бэлдмэл” гэж хоолонд нэмж хэрэглэдэг, хүний бие махбодын өсөлтийг хангаж, халдвараас сэргийлэхэд нэн шаардлагатай амин дэм, эрдэс бодисын бүрдлийг хэлнэ.

“Эрүүл хүнс” гэж хоол тэжээлээс хамаарал бүхий аливаа эмгэг, халдварт бус өвчин, таргалалт, чихрийн шижин, зүрхний өвчин, харвалт болон хавдраас сэргийлэх, хамгаалах үйлчлэлтэй хүнсийг хэлнэ.

“Эрүүл хооллолт” гэж эрүүл хүнсийг зөв, зохистой хэрэглэхийг хэлнэ.

“Аюулгүй хүнс” гэж зориулалтын дагуу бэлтгэсэн, хүний эрүүл мэнд, амь насанд хохирол учруулахгүй, сөргөөр нөлөөлөхгүй хүнсийг хэлнэ.

“Халдварт өвчин” гэж халдвартай хүн, амьтан, амьгүй халдвар агуулагчаас хүнд дамждаг бичил буюу эгэл биетнээр үүсгэгддэг өвчинийг хэлнэ.

“Халдварт бус өвчин” гэж амьдралын хэв маяг, зан үйлийн буруу дадал, хэвшлээс үүдэлтэй өвчин эмгэгийг хэлнэ.

“Үндсэн шимт бодис” гэж үндсэн шимт бодис гэдэг нь хүний бие махбодийн өсөлт төлжилт, хэвийн үйл ажиллагааг тэтгэхэд зайлшгүй шаардлагатай тэжээлийн бодис болох уураг, өөх тос, нүүрс усыг хэлнэ.

¹ Хүнсний тухай хууль, 2023

Өмнөх үг

Энэхүү гарын авлагыг Монгол Улсын Боловсролын яам, Сангийн яам болон Австралийн Хүүхдийг Ивээх сан хамтран Боловсролын Дэлхийн Түншлэл (GPE) олон улсын байгууллагын буцалтгүй тусламжийн санхүүжилтээр 2022 оноос хэрэгжүүлж буй “Тэгш боломжийг бүрдүүлэх замаар суралцахуйг дэмжих” (EQUAL) төслийн санхүүжилтээр хэвлүүлэв. Тус төсөл нь боловсролын салбарын тэргүүлэх гурван чиглэл болох “Тэгш хамруулан сургах боловсрол”, “Сургуулийн үдийн хоол” болон “Хосолсон сургалт”-ын үр өгөөжийг дээшлүүлэхэд санхүүгийн болон техникийн дэмжлэг, туслалцаа үзүүлэх зорилготой.

Төслийн “Сургуулийн үдийн хоол” бүрэлдэхүүний зорилт нь ерөнхий боловсролын сургуулийн дотуур байранд амьдарч байгаа хөдөө, орон нутгийн, тусгай хэрэгцээт ерөнхий боловсролын сургуульд суралцаж буй болон нийгмийн эмзэг бүлгийн, хангалттай үйлчилгээ авч чаддаггүй хүүхдүүдэд анхаарах замаар хүүхэд бүр сургуулийн орчинд өөрийн хэрэгцээнд нийцсэн “Үдийн хоол”-оор хангагдсан байх юм. Энэхүү зорилтын хүрээнд **“Орон нутгийн болон алслагдсан бүсийн дотуур байрны сурагчдад зориулсан нэмэлт болон хичээлээс гадуурх хүүхэд төвтэй хоол тэжээл, эрүүл мэндийн хөтөлбөр”-ийг Боловсролын яамны Хоол үйлдвэрлэлийн хэлтсийн удирдлага дор Боловсролын судалгааны үндэсний хүрээлэнгийн эрдэмтэн нарийн бичгийн даргаар ахлуулан тус хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтнууд, Анагаахын шинжлэх ухааны үндэсний их сургууль, Шинжлэх ухаан технологийн их сургуулийн Үйлдвэрлэлийн технологийн сургуулийн эрдэмтэн багш нараас бүрдсэн баг боловсруулж, 2024-2025 оны хичээлийн жилээс төслийн зорилтот сургуулиудад туршин хэрэгжүүлэх ажлыг зохион байгуулж байна.**

Төслийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд хамтран ажиллаж байгаа санхүүгийн зохицуулагч байгууллага Японы Хүүхдийг Ивээх сан, Боловсролын яамны Нэгдсэн бодлого төлөвлөлтийн газрын Хоол үйлдвэрлэлийн хэлтэс, Боловсролын судалгааны үндэсний хүрээлэн, Боловсролын ерөнхий газрын Хоол үйлдвэрлэл, үйлчилгээний хэлтэс болон хөтөлбөр боловсруулсан багийнханд болон хэрэгжилтийг хангаж ажиллах ерөнхий боловсролын зорилтот сургуулийн хамт олонд талархал илэрхийлье.

“Тэгш боломжийг бүрдүүлэх замаар суралцахуйг дэмжих” төсөл
хэрэгжүүлэх нэгж

Гарын авлагыг хэрхэн ашиглах вэ?

Сурагчид та бүхний хоол, шим тэжээл-эрүүл мэндийн мэдлэгт тулгуурлан зохистой хооллох дадалд сурахад дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор энэхүү гарын авлагыг боловсруулсан юм.

Дараах мэдлэг, чадварт суралцсан байх болно.

- Хоол, шим тэжээл-эрүүл мэндийн талаар мэдлэгтэй болно.
- Эрүүл, аюулгүй, шим тэжээллэг хүнсний түүхий эд, бүтээгдэхүүнийг сонгох; зөв боловсруулах; сурснаа бусадтай хуваалцаж чаддаг болно.
- Хүнсний эрүүл ахуйн үндсэн зарчимд суралцаж, хүнсний эрүүл ахуйг өдөр тутамдаа баримтлах чадвартай болно.
- Өөрт тохирох хэмжээний хүнсийг бэлтгэж, хоолны ширээн дээрх хаягдал үүсгэхгүй болно.

Ялгах тэмдэг:



Даалгавар дээр
ажиллах хэсэг



Үнэлгээний
хэсэг

Та бүхний эзэмшсэн байх мэдлэг, чадвар, хандлага (15-17 насныхан):

Мэдлэг	Чадвар	Хандлага
✓ Хүнсний үндсэн 6 бүлгийн ангилал хоорондын ялгаатай байдлын талаар мэдэх	✓ Хүнсний бүлэг тус бүрээс эрүүл мэндэд ээлтэй хүнсний төрлийг сонгож хоол хийх	✓ Өдөр бүр олон нэр төрлийн хүнс хэрэглэх
✓ Хүнсний үндсэн 6 бүлэгт багтах хүнсний бүтээгдэхүүн, зохист хэмжээний талаар мэдэх	✓ Чихэрлэг хүнсийг хэтрүүлэн хэрэглэснээр эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөнөөс урьдчилан сэргийлэх	✓ Хүнсний хаягдалгүй хэрэглээ
✓ Хязгаартай хэрэглэх хүнсний бүлэгт багтах хүнснүүд, түүний зохист хэмжээний талаар мэдэх		✓ Эрүүл мэндэд эерэг нөлөөтэй хүнсний бүтээгдэхүүний хэрэглээ
✓ Хүнсний бүтээгдэхүүнээс сонголт хийх талаар мэдэх		✓ Чихэрлэг хүнсний зохистой хэрэглээ
✓ Чихэрлэг хүнсний бүтээгдэхүүний зохист хэмжээ, ил болон далд сахар агуулсан хүнсний талаар мэдэх		

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Хүнсний түүхий эд болон бүтээгдэхүүнийг хадгалах нөхцөлийн талаар мэдэх ✓ Ахуйн нөхцөлд хоол бэлтгэх, боловсруулах үеийн эрүүл ахуйн талаар мэдэх ✓ Бэлэн бүтээгдэхүүнийг хадгалах хэрэглэх нөхцөлийн талаар мэдэх 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Хоол хийх үеийн дам бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, хоол-хүнсээ зөв хадгалах 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Эрүүл ахуйн үндсэн зарчмуудыг хэрэгжүүлэх ✓ Хүнсийг бохирдуулагч хүчин зүйлсээс өөрийгөө болон бусдыг хамгаалах ✓ Хоолны хордлогоос сэргийлэх дадалтай болох
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Энергийн эх үүсвэр хангадаг ✓ Өсөлт хөгжлийг дэмждэг ✓ Бие махбодын хэвийн үйл ажиллагааг дэмждэг шимт бодисуудын үүрэг, зохистой хэрэглээ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Шимт бодисуудыг ялган таних ✓ Зохистой хэрэглэж сурах 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Шим тэжээлийн тэнцвэртэй хэрэгцээг хангах
<p>Солонгон хүнс</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Цагаан ✓ Ногоон ✓ Улаан ✓ Улбар шар ✓ Ягаан хүнс 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Өнгөнөөс хамаарсан бүтээгдэхүүнийг зөв сонгож хэрэглэх 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Тэнцвэртэй хооллолтын зарчмыг (хувь хүний болон өрхийн түвшинд) дагаж мөрдөх

Агуулга:

Д/Д	Бүлэг сэдэв	Сэдэв
1	Хүнсээ шинжихүй	Хүнсний бүтээгдэхүүний ангиллын бүлгүүд ба хүнс бүтэх үйл явц
		Хүнсний бүлгээс хамаарч хэмжээг тохируулан хэрэглэх
		Хүнсний амт ба хүнс боловсруулалт, эрүүл мэндийн нөлөөлөл
2	Хүнсний эрүүл ахуйн үндсэн зарчим	Хүнсний түүхий эд, бүтээгдэхүүнийг хадгалах, бэлтгэх, боловсруулах,
		Бэлэн бүтээгдэхүүнийг хадгалах дахин хэрэглэх
3	Шимт бодисын үүрэг, зохистой хэрэглээ	Шимт бодисыг үүргээр нь ангилах нь (энергийн эх үүсвэр хангадаг шимт бодисууд, өсөлт хөгжлийг дэмждэг шимт бодисууд, бие махбодын хэвийн үйл ажиллагааг дэмждэг шимт бодисууд)
		Шимт бодисын зохистой хэрэглээ
4	Солонгон хүнс	Хүнсийг өнгөөр бүлэглэх

Үнэлгээ: Сурагч таны хоол, хүнсний талаар юу мэддэг болсон, хоол хүнсийг эрүүл мэнддээ аюулгүйгээр сонгож чаддаг болсон эсэх хоол хүнсээ хаягдалгүй хэрэглэж чаддаг болсон эсэхийг үнэлэх юм.

СЭДЭВ 1. ХҮНСЭЭ ШИНЖИЖ, АМТАА ТАНИХУЙ

Энэхүү сэдвийг судалснаар та нарын дараах мэдлэг, чадвар, хандлага хөгжинө.

Сэдэв	Хүнсний хэрэгцээт хэмжээ
Мэдлэг	<ul style="list-style-type: none"> - Хүнсний 6 бүлэг, тэдгээрт багтах хүнсний бүтээгдэхүүнүүдийн шинж чанар, зохист хэмжээний талаар мэдэх - Хязгаартай хэрэглэх хүнсний бүлэгт багтах хүнсүүд, түүний зохист хэмжээний талаар мэдэх
Чадвар	Хүнсний бүлэг тус бүрээс эрүүл мэндэд ээлтэй хүнсний төрлийг сонгож, зохист хэмжээгээр хэрэглэх
Хандлага	Олон нэр төрлийн хүнсний өдөр тутмын хэрэглээ, Хүнсний хаягдалгүй хэрэглээ, Хүнсний бүтээгдэхүүний шошгыг зөв ашиглах соёл, Эрүүл мэндэд эерэг нөлөөтэй хүнсний бүтээгдэхүүний хэрэглээ

ХҮНСЭЭ ШИНЖИХҮЙ

Хүнсний бүлэг тус бүрээс зөв сонголт хийж, өөрийн хэрэгцээт хэмжээндээ тохируулан хэрэглэснээр эрүүл мэндэд эерэг нөлөө үзүүлдэг.

Ахлах ангийн сурагчид дотуур байрны хоолонд 7 хоногт хүнсний 6 бүлэг тус бүрээс ордог эсэх, ямар бүлгийн хүнсийг хэдэн удаагийн давтамжтай хэрэглэдэг, ямар хүнсийг огт хэрэглэдэггүй, түүний шалтгаан зэргийг судлах төслийн ажлыг багаар гүйцэтгэнэ.

Монгол хүний эрүүл хооллолтын ГЭР зөвлөмж²

Монгол хүнд зориулсан зөв хооллолтын “Гэр зөвлөмж”-д хүнсийг үндсэн 6 бүлэг болгон ангилахын зэрэгцээ хязгаартай хэрэглэх бүлгийг тусад нь авч үзсэн байдаг. “Гэр зөвлөмж”-д бидний ахуй амьдралд хамгийн ойр, хүн бүхэн мэддэг монгол гэрийн загварыг ашигласан бөгөөд гэрийн буурь хэсгээс дээшээ өдөр бүр хэрэглэх хүнсний хэмжээг жишин харуулсан юм.

“Гэр зөвлөмж” нь бие махбодын хэвийн үйл ажиллагааг хангах зайлшгүй шаардлагатай шимт бодисыг агуулсан хүнсийг бүлэглэн, нас, амьдралын хэв маяг, хөдөлмөр эрхлэлт гэх мэтэд тохируулан хэрхэн зохистой хэрэглэхийг зааж өгдөг. Бидний амьдралын мөчлөгөөс хамаарч бие махбодийн өсөлт хөгжил болон шимт бодисын хэрэгцээт хэмжээ ялгаатай байдаг тул “Гэр зөвлөмж” нь бага насны хүүхэд, өсвөр насны хүүхэд, жирэмсэн хөхүүл эх, насанд хүрэгч, ахмад настанд зориулсан гэсэн 5 төрөл байдаг.

² ЭМСайдын тушаал. Зөвлөмж батлах тухай А/215. 2020, https://moh.gov.mn/uploads/files/40c83fed_e71097ceec4cc765f27f0af6924b88.pdf

Эрүүл хооллолтыг амьдралдаа нэвтрүүлэхийн тулд дараах зарчмуудыг дагахыг зөвлөдөг. Үүнд:

1. Олон нэр төрлийн хүнс, хоол хэрэглэх
2. Илчлэгийн тэнцвэр, жин барих
3. Хоногт 3 ба түүнээс олон нэгж хүнсний ногоо, 2-оос доошгүй нэгж жимс хэрэглэдэг дадлыг эзэмших
4. Сүү, цагаан идээг өдөр бүр зөвлөмж хэмжээгээр хэрэглэж хэвших
5. Эслэгээр баялаг хүнс хэрэглэх
6. Хоол, хүнсээ тохируулан хэрэглэх
7. Аюулгүй хүнс, хоол, ус хэрэглэх
8. Идэвхтэй хөдөлгөөнийг эрхэмлэн, биеийн жингээ зохистой хэмжээнд байлгаж, хянаж сурах
9. Өөх тосыг тохируулан, амьтны гаралтай өөх аль болох бага хэрэглэх
10. Сахар, чихэр, иоджуулсан давсыг тохируулан хэрэглэх

Та бүхэн өдөр тутмын амьдралдаа эрүүл хооллолтын зарчмаас хэдийг нь хэрэгжүүлж чаддаг вэ? бодоод үзээрэй. Хэрэглэж үзээгүй хүнсний бүтээгдэхүүнээ идэж сурахыг хичээх, оролдлого хийх ёстойг мартуузай.

Хүнсний бүлгийн ангилал

Хүнсний бүлгийг “үр тариа”, “хүнсний ногоо”, “жимс жимсгэнэ”, “сүү, цагаан идээ”, “мах-уураглаг хүнс”, “өөх тос” гэсэн үндсэн 6 бүлэгт ангилдаг³.

Нэг нэгж хүнсний бүтээгдэхүүн ба баримжаа хэмжээ

Гэр зөвлөмжид харуулсан хүнсний ногооноос бусад 5 бүлгийн хувьд 1 нэгж бүтээгдэхүүн 80 ккал байдаг. Харин хүнсний ногооны бүлэг 1 нэгж хэмжээ нь **20 ккал** байдаг.

Нэгж хүнс гэдэг нь тухайн хүнсний бүлэгт багтсан хүнснээс хичнээн хэмжээгээр хэрэглэхийг баримжаалан тооцсон хэмжээ юм. Өөрөөр хэлбэл, тухайн бүлгийн хүнснээс хичнээн граммыг хэрэглэхэд 80 ккал илчлэгтэй вэ? гэдгийг бидэнд хэлж өгдөг. Жишээ нь, Үр тарианы төрөлд багтдаг талх 1 зүсэм буюу 35 гр=80 ккал, харин төмс 130 гр=80 ккал байдаг.

Бид дараах зарчмийг баримтлан хүнсийг орлуулан хэрэглэх сонголт хийж, өдөр тутмын хүнсний хэрэглээгээ төлөвлөхдөө ашиглана. Үүнд:

³ ЭМС-ын тушаал. Зөвлөмж батлах тухай. 2020.04.01

1. Ижил бүлгийн хүнсийг, адилхан нэгж хэмжээгээр орлуулан хэрэглэж болно. Жишээ нь үхрийн мах 40гр=80 ккал, тахианы цээж мах 50гр=80 ккал буюу өнөөдөр үхрийн мах хэрэглэсэн бол маргааш тахианы мах
2. Хоёр өөр бүлгийн хүнсийг орлуулан хэрэглэж болдоггүй. Жишээ нь талхыг луувангаар орлуулж болохгүй, учир нь шим тэжээлийн найрлага нь өөр байдаг.

Бид хүнсний бүтээгдэхүүний нэг нэгж хэмжээ гэдэг нь ижил бүлгийн хүнснүүдийн хүний биед үүсэх илчлэгийн хэмжээ адилхан боловч хэмжээ нь өөр өөр байдаг талаар өнгөрсөн хичээл дээр сурсан.

Тэгвэл Нэг нэгж хэмжээг хүнсний бүлгээс хамаарч хэрхэн баримжаалан тооцох талаар суралцъя. Монголчуудын өргөн хэрэглэдэг уламжлалт хэмжүүрийн нэг нь гар хуруугаар хэмжээг илэрхийлэх юм. Иймээс хүнснийг гараар хэмжиж баримжаалах буюу алга, зангидсан гар, алганы хонхорхой, эрхий хуруу гэсэн хэмжээсүүдийг ашиглаж болно. Жишээ нь, өөх тосыг эрхий хуруугаар, харин үр тарианы төрлийн хүнсийг алганы хонхорхойгоор хэмжиж баримжаалаарай.⁴

Хүнсний хэмжээг гарын алгаар хэмжсэн зураг⁵

Үр тарианы төрөл



Бүтээгдэхүүний хэмжээг ахуйн нөхцөлд баримжаалах⁴

№	Бүтээгдэхүүний нэр	Нэгж хэмжээ	Хүнсний бүтээгдэхүүний баримжаалсан хэмжээ	Бодит хэмжээ
1	Бүх төрлийн болсон будаа, гоймон, мантуу	2 нэгж	1 аяга	200 мл-ийн аяга
2	Жигнэж хэрчсэн гурил	1 нэгж	1 аяга	200 мл аяга/ 50 гр
3	Талх	1 нэгж	1 зүсэм	45 гр

⁴ Б.Номин. Хүнсний хэмжээг гарын алгаар хэмжсэн зурагт үзүүлэн. 2023

⁵ Б.Номин. Хүнсний хэмжээг гарын алгаар хэмжсэн зурагт үзүүлэн. 2023

4	Гэрийн боорцог	1 нэгж	2 ширхэг	30 гр
5	Нарийн боов, боорцог	3 нэгж	2 ширхэг	70 гр
6	Жигнэмэг /энгийн/	1 нэгж	2 ширхэг	20 гр
7	Хавчуургатай жигнэмэг	1 нэгж	1 ширхэг	15-20 гр
8	Төмс	1 нэгж	1 ш	100 гр

Байгалийн болон боловсруулсан хүнс

Гурил, будаа, сүү, мах зэрэг өдөр тутам идэж хэрэглэдэг хүнс хэрхэн олон төрлийн хүнс болон хувирдгийг мэдэх үү?

Газар тариалан эрхлэн тарьж ургуулсан төмс, хүнсний ногоо, жимс, жимсгэнэ, малыг өсгөн үржүүлж, мах, сүүг бид өдөр бүр хэрэглэдэг. Эдгээр хүнсийг бид байгалийн гаралтай хүнс гэж нэрлэх ба үйлдвэрийн аргаар олон нэр төрлийн хүнс болгон хэрэглэдэг. Жишээ нь, гурилаар гоймон, боов, боорцог, торт гээд олон нэр төрлийн хүнс үйлдвэрлэдэг. Эдгээр үйлдвэрийн аргаар гарган авч буй хүнснүүдийг боловсруулсан хүнс гэнэ.

Байгалийн гаралтай болон боловсруулсан хүнсний хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийг дэлхийн олон орны эрдэмтэд судалж, хүний өдөр тутамд хэрэглэх хэрэгцээт хэмжээ буюу зөвлөмж хэмжээг гаргадаг. Учир нь хүнс үйлдвэрлэлийн явцад сахар, давс, тосыг ихээр хийж, хүнсний тэжээллэг чанар, амт, өнгө, үнэрийг сайжруулдаг боловч хэмжээг мэдэхгүй хэтрүүлэн хэрэглэснээр бидний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлдөг. Жишээ нь, чихэрлэг амттай сахар агуулсан хүнсийг хүүхэд багачууд хэтрүүлэн хэрэглэж дараа амны хөндийг сайтар угааж, цэвэрлээгүйгээс шүд цоорох төдийгүй, буруу хооллолт тэр дундаа чихэрлэг, түргэн хоолыг их хэрэглэснээр илүүдэл жинтэй болж, архаг, хууч өвчинтэй болдог байна.

Хүнсний хэрэгцээт хэмжээ



Даалгавар 1. “Зурагт хүнс” сэдвээр үгийн зурган карт хийх

Хэрэглэгдэхүүн: Бал, цаас, дэвтэр, харандаа, хүнсний жин, компьютер, принтер, зургийн дэвтэр, өнгийн харандаа, фломастер, хайч, цавуу

Картад тухайн бүтээгдэхүүний зураг, хэмжээг харуулна. Жишээ нь алим -1ш, хүнсний жинг хэмжих-120гр, картан дээр бичнэ.

Хэмжигдэх боломжгүй гурил, будаа зэрэг хүнсийг 30гр-аар хэмжиж зургийг авна. Багш хэмжигдэх боломжгүй хүнсний зургийг авч бэлдсэн байна.

- Алхам 1. Хүнсний түүхий эд, бүтээгдэхүүнийг бүлгээр нь ангилна.
- Алхам 2. Тухайн бүтээгдэхүүний онцлог, хэдэн гр хэрэглэвэл 1 нэгж болох талаар ярилцана.
- Алхам 3. Тухайн бүтээгдэхүүнийг идэж чадахгүй найздаа зориулж зөвлөгөө өгч, хамт хоолны жор боловсруулна.
- Алхам 4. Тогоочоос зөвлөгөө авна.
- Алхам 5. Хамтдаа хоол хийж туршина.
- Алхам 6. Шим тэжээлийн үг хэллэгийн карт хийнэ.



Даалгавар 2. Зохистой хооллох

Хэрэглэгдэхүүн: 1 нэгж хүнсний баримжаалсан зурагт хуудсууд эсвэл дэлгэцээр харуулах, “Хоол, хөдөлгөөн”-Өсвөр үеийн эрүүл хооллолтын Гэр зөвлөмж бүлэг, Хүнсний хэмжээг гарын алгаар хэмжсэн зурагт үзүүлэн

- Алхам 1. “Гэр зөвлөмж” -н зурагт хуудаснаас Хүнсний нэгж гэж юу вэ? Хүнсний 6 бүлэгт 1 нэгж хэмжээ тухайн бүтээгдэхүүнээс хамаараад ямар ямар хэмжээтэй байдаг талаарх болон бусад мэдээллийг ажиглана. Тухайлбал,
 - Хүнсний нэгж хэмжээ, 1 нэгж, 2 нэгж, 3 нэгж гм
 - 1 нэгж хүнсний бүтээгдэхүүн “Гэр зөвлөмж”-д хэдэн ккал байсан бэ?
 - Хүнсний хэмжээг баримжаалах талаар хоорондоо ярилцана.
- Алхам 2. Өсвөр насны хүүхдүүд зохистой хооллохын тулд “Гэр зөвлөмж”д заасан хязгаартай хэрэглэх хүнснүүдийг жагсааж бичнэ.
- Алхам 3. Дэвтэр дээр эхлээд урьд өдрийн өглөө, өдөр оройн хоолонд идсэн дотуур байрны хоолны нэрүүдийг бичнэ. Дараа нь хэмжээг баримжаалж бичнэ.
- Алхам 4. Сурагчид 3 багт хуваагдана. Дотуур байрны урьд өдрийн өгсөн хоолны нэрийг бичнэ.
 - Эхний баг өглөөний цай,
 - 2 дахь баг өдрийн хоол,
 - 3 дахь баг оройн хоолонд тус тус өгсөн хоолны орц найрлагыг бичиж, тухайн хүнсний бүтээгдэхүүн хэдэн нэгж болохыг бичнэ.
- Алхам 5. Хэрэв идэж чадахгүй хүнс байдаг бол яагаад идээгүй шалтгааныг бичээрэй. Багийн ахлагч нар шинэ хүнсийг идэх оролдлого хийхэд туслах
- Алхам 6. Шинэ бүтээгдэхүүнийг идэх оролдлого хийх Амлалт бичиж болно



Даалгавар 3. “Хүнсийг тодорхой хэмжээтэйгээр хэрэглэх шаардлага” сэдвээр хэлэлцүүлэг хийх

Хэрэглэгдэхүүн: Хоолыг гараар хэмжих дүрэм-НЭМҮТ, Ажлын төлөвлөгөө хэрхэн гаргах талаар эх сурвалж материал унших, Хэлэлцүүлэг хэрхэн зохион байгуулах талаар эх сурвалж материал унших, Сургалт явуулахад ашиглах хүнс, шим тэжээлийн нэр томъёоны тайлбар бяцхан ном хийх

- Алхам 1. Хүүхдүүд зурагт үзүүлэнг ашиглан өмнөх үйл ажиллагаанд дутуу хийсэн бол хүнсний бүтээгдэхүүний хэмжээг нөхөж тавина.
- Алхам 2. “Хүнсийг тодорхой хэмжээтэйгээр хэрэглэх шаардлага” сэдвээр хэлэлцүүлгийг сургуулийн нийт сурагчдын дунд явуулна. Хэлэлцүүлгийг 1-5 дугаар анги, 6-8 дугаар анги, 9-12 дугаар ангийн сурагчдын дунд зохион байгуулна. Үүний тулд
 - Сурагчид багт хуваагдана
 - Багийн ахлагч нар сугалаа сугалж аль ангийн сурагчдын дунд хэлэлцүүлэг зохион байгуулахаа шийднэ.
 - Баг тус бүр хэлэлцүүлэг хэрхэн зохион байгуулах төлөвлөгөө гаргана. Төлөвлөгөөнд өдрөө төвлөх, сэдэв гаргах, гол илтгэлийн агуулга, хэн илтгэл тавих вэ, хэлэлцүүлэг өрнүүлэх асуултыг бэлтгэх, хаана хийх/хурлын өрөө, ямар хугацаанд үргэлжлэх, зардал/төсөв гаргах гм ажлуудыг заавал тусгана.
 - Ажил үүргээ төлөвлөгөөний дагуу багийн гишүүдэд хуваарилна.
 - Хэлэлцүүлэг зохион байгуулах
 - Хэлэлцүүлэг зохион байгуулсан талаарх тайлан бичих
 - Багууд харилцан ярилцах

АМТАА ТАНИХУЙ

Сэдэв	Мэдлэг	Чадвар	Хандлага
Чихэрлэг ундааг зохистой хэрэглэе.	Чихэрлэг хүнсний тохируулан хэрэглэх аргуудыг сурах	Чихэрлэг хүнснийг хэтрүүлэн хэрэглэснээр эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөнөөс урьдчилан сэргийлэх	Чихэрлэг хүнсний зохистой хэрэглээ Ил болон далд сахарын агууламжтай хүнсний талаар бусдад зааж, эрүүл мэндийн боловсрол олгох, эрүүл мэндээ хамгаалах

Хүний бие махбод хүнсийг харах (нүд), сонсох (чих), үнэрлэх (хамар), хүрэлцэх (гар) болон амтлах (ам-хэл) 5 мэдрэхүйгээрээ дамжуулан идэх эсэх шийдвэрийг гаргадаг⁶. Тухайн хүний мэдрэмжийн онцгой үйлийг

⁶ <https://www.tasteeducation.com/activities/>

амт гэдэг⁷. Өөрөөр хэлбэл, амтлах гэдэг нь аливаа хоол, хүнсийг харах, үнэрлэх, амтлах мэдрэмжээр хүлээн авч уураг тархинд дамжуулснаар идэх эсэхээ шийддэг үйл явц юм. Хэлийг толинд харвал жижиг жижиг хөхлөгүүд (taste bud/товруу) байдаг ба үүгээр амтыг мэдрэн, тархинд мэдээлэл дамжуулах ба энэ нь идэх хүслийг төрүүлдгийг бид мэднэ.

Монголын уламжлалт анагаах ухаанд амтыг исгэлэн, эхүүн, гашуун, шорвог, чихэрлэг, хүчиллэг гэж томьёолжээ. Эдгээрээс исгэлэн, гашуун, шорвог болон чихэрлэг гэсэн үндсэн 4 амтыг ихэнх хүмүүс жигд танин ялгадаг байна.

Элсэн чихэр, бурам нь чихэрлэг амт харин давс, даршилсан ногоо, чипс, хужир нь шорвог буюу давсархаг амтны төлөөлөл хүнс юм. Исгэлэн амттай хүнсэнд ногоон алим, аарц, ааруул, айраг гэх мэт исэг цагаан идээ, цуу багтдаг. Эхүүн буюу гашуун амтанд ногоон шош, брокколи, хар шokolад, кэли ногоон навч, түүхий гадил, шар буурцаг, шар тос, халуун чинжүү зэрэг багтдаг.

Амтанд зохицуулан хүнсээ сонгохын тулд бид өдөр бүр өөр бүлгийн хүнснээс, олон төрлийг сонгож идэх хэрэгтэй. Өөрөөр хэлбэл 6 төрлийн амтыг өдөр бүр мэдэрч идээд, амны хөндийн эрүүл ахуйн дэглэмийг ягштал баримтлаж чадвал хожим хамгийн сайхан шүдтэй, эрүүл бие, бялдартай хүн болох юм. Эдгээр сахар агуулагддаг бөгөөд энэ нь энгийн нүүрс ус юм. Гэхдээ хүн бүрт хоногт хэрэглэх сахар буюу чихрийн зөвлөмж хэмжээ байдаг. Учир нь сахарыг зөвлөмж хэмжээнээс хэтрүүлэн идэх нь бидний эрүүл мэндэд сөрөг үр дагаварыг авчирдаг.

Усанд элсэн чихэр хийж хутгаад уусгасны дараа ус ямар төлөвт байх вэ? Элсэн чихрийн хэмжээ нэмэгдэх тусам ус өтгөн бүтэц рүү шилжинэ. Үүнтэй адил бид чихэрлэг хүнсийг их хэмжээгээр хэтрүүлэн хэрэглэх зуршилтай болчихвол бидний цус өтгөрч, хэсэг хугацааны дараа эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж эхэлнэ. Хамгийн түрүүнд амны хөндийд байрлах шүдийг өвчлүүлдэг. *Та нарын шүд өвдөж байсан уу? Эсвэл шүдний өнгө нь харласан эсвэл цоорсон хүүхэд байна уу?* Бодоорой.

Шүд хорхойтуулдаг хорхойнууд хүчиллэг орчинд олноороо өсөж үржиж, шүдний пааланг гэмтээх замаар өвчин үүсгэдэг. Гэтэл бидний идэх дуртай чихэрлэг хүнсний ихэнх нь хүчиллэг байдаг. Мөн чихэр идсэний дараа гараа угаахгүй бол гарт юм болгон наалдаад байдагтай адил чихэр идээд, шүдээ угаахгүй бол үлдэгдэл нь шүдэнд наалдаж үлдээд бидний амны хөндийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлдэг байна.

⁷ Г.Гомбо. Монгол үндэсний хүнс, хоол. УБ хот, 230х

Чихэрлэг амттай хүнсний ангилал, хэрэглээ

Чихэрлэг амттай хүнсэнд сахар агуулагддаг. Сахар нь маш жижигхэн бүтэцтэй, энгийн нүүрс ус юм. Энэ нь хүний бие махбодод амархан боловсрон шимэгддэг. Сахар нь нэг молекулаас бүрэлдвэл моносахарид гэж нэрлэдэг (фруктоз, глюкоз, галактоз). Харин 2 молекул холбогдон бүтсэн бол дисахарид гэдэг. Эдгээр нь бидний биед сахар болон задардаг.

Байгальд маш олон төрлийн хүнсэнд сахар агуулагддаг ба үүнийг бид **чихэрлэг амттай байгалийн хүнс** гэж нэрлэнэ. Зарим хүнсний бүтээгдэхүүн, шингэн хүнсийг боловсруулах болон бэлтгэх үед сахарыг нэмж, таатай өнгө, үнэр, амтыг бүрдүүлдэг. Эсвэл бид тусад нь хоол, хүнсэндээ нэмж бас хэрэглэдэг. Эдгээр аргаар боловсруулсан хоол, хүнсэнд агуулагдаж байгаа сахарыг бид “Нэмсэн сахар” гэдэг. Бидний нүдэнд нэмсэн сахарын хэмжээ харагддаггүй учраас “Далд сахар агуулсан хүнс” гэж нэрлэе.

2. Хүнсний бүтээгдэхүүний сав, баглаа боодол дээр бичсэн шошгын “Шим тэжээлийн мэдээлэл”-ийн хэсэгт сахарын хэмжээг бичиж тэмдэглэсэн байдаг.

Бид шаргал өнгөтэй гадил жимс, гадилын амттай шүүс 2-ын алийг нь сонговол зөв вэ? Сонголт хийхийн тулд эдгээр хүнсэнд агуулагдах нүүрс усны хэмжээг мэддэг байх нь чухал юм. Үйлдвэрийн аргаар боловсруулсан хүнсэнд агуулагдсан сахарын хэмжээг сав баглаа, боодол дээрх шошгын “Шимт бодисын мэдээлэл” хэсгээс харах ёстой.



Даалгавар 1. Сахарын хэмжээг тооцох

Хэрэглэгдэхүүн: Ундаа, шүүсний хоосон сав, шошго, өнгийн бал, үзэг, фломастер, ватум цаас, амны жижиг халбага, элсэн чихэр, хүнсний жин.

- Алхам 1. Өдөр бүр уудаг ундаа, шүүсний савыг 7 хоног цуглуулна. 1 удаа ямар хэмжээтэй ундаа уудаг, ямар хэмжээний сахар хэрэглэж байгааг тооцно.
- Алхам 2. Цуглуулсан савны хэмжээгээр агуулагдах сахарын хэмжээг тооцно.



- Алхам 3. Хэрэглэсэн сахарын хэмжээг халбагаар хэмжиж үзнэ. (идэж чадах эсэх) 1 жижиг амны халбага=4.2 гр сахар, амны халбагын хэмжээ рүү шилжүүлнэ. 15-18 насны хүүхдийн сахарын зөвлөмж хэмжээ 18 гр гэж тооцож зохистой хэрэглэдэг эсэхээ үнэлнэ.

Жишээ: 100 мл хийжүүлсэн ундаа – 8.6гр сахар
 500 мл хийжүүлсэн ундаа – х,
 х=43 гр сахар
 Амны жижиг халбаганы хэмжээнд шилжүүлэх
 1 амны ж.х=4.2 гр сахар
 $43/4.2=10$ халбага

- Алхам 4. Сахарын хэрэгцээт хэмжээг хэтрүүлэх эрсдэлтэй хэт их сахарын агууламжтай хүнсний бүтээгдэхүүн юу болох талаар ярилцана.
- Алхам 5. Чихэрлэг ундаа, савлагааны хэмжээ, сахарын хэмжээг халбагаар харуулсан үзүүлэн бэлтгэх



Даалгавар 1. Чихэр ба эрүүл мэнд сэдвээр сургалт явуулах

Хэрэглэгдэхүүн: А3 цаас, бал, өнгийн харандаа, фломастер, бусад

- Алхам 1. Сурагчид багаар ажиллана. Баг тус бүр чихрийн хэрэглээ ба шүд цоорол, чихрийн хэрэглээ ба таргалалт, сэдвээр постер бэлтгэнэ.
- Алхам 2. Чихэр ба эрүүл мэнд сэдвээр бэлтгэсэн постерыг ашиглан бага болон дунд ангийн хүүхдэд сургалт явуулна.
- Алхам 3. Ил, далд сахар, чихрийн хэрэглээтэй холбоотой үгүүдийг оруулсан “Үгийн сүлжээ” боловсруулан хүүхдүүдээр ажиллана.



кодыг уншуулан өөрийн үнэлгээг хийгээрэй.



Бүлгийн үнэлгээ

№	Шалгуур	Чадна	Чадахгүй	Сурснаа бусадтай хуваалцаж чадна
1	Хүнсний бүлэг тус бүрээс эрүүл мэндэд ээлтэй бүтээгдэхүүнийг сонгох			
2	Бүтээгдэхүүний килокалорийг тооцох			
3	Хоногт хэрэглэх хүнсний хэмжээг баримжаагаар тооцох			
4	Хоолны жорыг хүний онцлогтой уялдуулан зохиох			
5	Жорын дагуу хоол хийх			
6	Нэгж хэмжээг баримжаалан зохистой хооллож буй эсэхээ хянах			

СЭДЭВ 2. ХҮНСНИЙ ЭРҮҮЛ АХУЙ

Энэ сэдвийг уншиж, судалснаар дараах мэдлэг чадвар хандлагыг эзэмшинэ

Сэдэв	Мэдлэг	Чадвар	Хандлага
Хоолны хордлогоос сэргийлье.	<ul style="list-style-type: none"> Хүнсний түүхий эд болон бүтээгдэхүүнийг хадгалах нөхцөлийн талаар мэдэх Ахуйн нөхцөлд хоол бэлтгэх, боловсруулах үеийн эрүүл ахуйн талаар мэдэх Бэлэн бүтээгдэхүүнийг хадгалах хэрэглэх нөхцөлийн талаар мэдэх 	Хоол хийх үеийн дам бохирдол болон хоолны хордлогоос урьдчилан сэргийлэх	Эрүүл ахуйн үндсэн зарчмуудыг хэрэгжүүлэх Хүнсийг бохирдуулагч хүчин зүйлсээс өөрийгөө болон бусдыг хамгаалах Хоолны хордлогоос сэргийлэх дадалтай болох

Бидэнд хааяа гэдэс өвдөх, гүйлгэх, бөөлжих зэрэг шинж тэмдгүүд илэрч өвддөг. Нэгэнт бохирдсон гараар ямар нэг зүйлд хүрэх, юм идэх, бусдад эд зүйлс дамжуулахад бусад хүмүүст нян, вирус дамждаг учраас гараа зөв угааж сурах нь чухал юм.

Хүнсний түүхий эд болон бүтээгдэхүүнийг хадгалах нөхцөл

Өмнөх хичээл дээр хүнсний бүтээгдэхүүний сав, баглаа боодол дээр ямар ямар мэдээллийг заавал бичих ёстойг мэдэж авсан. Бид эрүүл, аюулгүй хүнсийг сонгохын тулд шошго дээрээс үйлдвэрлэсэн огноо, хадгалах хугацаа эсхүл хэрэглэж дуусах хугацаа, хадгалах нөхцөлийг заавал унших хэрэгтэй.

Та нарт аав ээж, найз нь өгсөн хүнсний зүйлийг хаана хадгалдаг вэ?

Шошгон дээрээс хадгалах нөхцөлийг уншиж үзсэн үү?

Хүнсний бүтээгдэхүүнийн хадгалах нөхцөл, хугацаа, температур өөр өөр байдаг. Жишээ нь, нойтон махыг гэрт удаан байлгавал муудаж ялзарна. Харин хөлдөөх эсвэл хатаавал удаан хадгалж болно. Шингэн сүүг гэрт удаан байлгавал гашилдаг.

Хүнсний бүтээгдэхүүнийг хадгалах нөхцөлөөр нь тасалгааны хэм, хөргүүр, хөлдөөгчид хадгалах гэж ангилдаг. Бид хүнсний бүтээгдэхүүнийг бүлгээр нь хадгалах горимын хүснэгтийг ашиглаж сурах нь эрүүл аюулгүй байдалд ихээхэн ач холбогдолтой юм.

Хоолны хордлого, түүнээс урьдчилан сэргийлэх замууд

Хоолны хордлого гэдэг нь нянгийн хор, биологи (нян, вирус, шимэгч, эгэл биетэн болон бусад), хими (малын эм, бэлдмэл, хүнд металл, пестицид, хортой ургамал, амьтан, органик болон органик бус нэгдэл), физик (ионжуулагч туяа, цацраг)-ийн хүчин зүйлээр бохирдсон хүнсийг

хэрэглэснээс үүсэх **цочмог өвчнийг** хэлдэг. Иймд өвчин үүсгэгчээр бохирдсон хүнсийг хэрэглэснээр эдгээр нь тухайн хүний хоол боловсруулах замыг хямрааж дотор муухайрах, халуурах, бөөлжих, огиулах, гүйлгэх, суулгах зэрэг сөрөг нөлөө үзүүлдэг байна (Хоолны хордлогын үед илрэх шинж тэмдгүүд⁸).

Бохирдсон ус болон хүнсээр дамжин биед өвчин үүсгэгч бичил биетнүүд⁹

Өвчин үүсгэгч бактер	Халдварлах шалтгаан	Шинж тэмдэг
Campylobacter jejuni/ coli	Бохирдсон ус	Халуурах, гэдэс базлах, гүйлгэх, дотор муухайрах, халууралт
Escherichia coli	Бохирдсон ус, хүнээс хүнд	Гэдэсний төрөл бүрийн үрэвсэл, халууралт
Plesiomonas shigelloides	Түүхий загас	Гэдэсний төрөл бүрийн үрэвсэл
Salmonella	Бохир гар, дутуу болгосон мах, өндөг	Гүйлгэх, гэдэс өвдөх
Өвчин үүсгэгч вирус	Халдварлах шалтгаан	Шинж тэмдэг
Hepatitis A	Бохирдсон ус, бохир гар, хүнээс хүнд	Нүдний өнгө шарлах, халуурах, дотор муухайрах
Hepatitis E	Бохирдсон ус, бохир гар, хүнээс хүнд	Элэгний үрэвсэл
Норовирус	Бохирдсон хүнс, ус, хүнээс хүнд	Бөөлжих, суулгах, гэдэс базалж өвдөх, толгой өвдөх, бага зэрэг халуурах, булчин өвдөх

Хоолны хордлого жилийн 4 улирлын алинд ч тохиолдоно.

Хавар: Гадаа дулаардаг учраас хүмүүс олноороо цуглардаг цэцэрлэгт хүрээлэн гэх мэт газар гадаа сууж хоол, хүнс хэрэглэх нь ихэсдэг. Гэвч өглөө, орой хүйтэн боловч хүмүүс нимгэн хувцаслаж даарснаас гэдэс нь хямардаг. Мөн өдөр нь дулаахан байдгаас хоол, хүнс амархан муудах шалтгаан болдог.

Зун: Урин дулааны улиралд гудамжинд ил задгай хоол, хүнс ихээр зарагддаг. Хоолны хордлого үүсгэдэг вирус, бактериуд дулааны улиралд өсөж үржиж, тархдаг. Хүмүүс аялал зугаалганд явахдаа хүнсээ зөв хадгалаагүйгээс мөн гараа тогтмол угаах боломж багасдагаас хоолны хордлогод өртөх хүний тоо огцом нэмэгддэг.

Намар: Хичээл цугларах, спортын олон арга хэмжээ зохион байгуулагдаж ихэвчлэн 1 удаа хэрэглэх хүнсийг иддэг. Хүнсний бүтээгдэхүүний хадгалалт болон тээвэрлэлтийн горим алдах эрсдэл нэмэгдэж хоолны хордлогын эрсдэл нэмэгддэг.

⁸ CDC. Food poisoning symptoms. <https://www.cdc.gov/foodsafety/symptoms.html>

⁹ <https://www.fda.gov/files/food/published/Most-Common-Foodborne-Illnesses-xyвь28PDFxyвь29.pdf>

Өвөл: Өвлийн улиралд, ротовирус болон Норовирус-ханиадны вирустай хамт тархдаг. Норовирус хүйтэнд тэсвэртэй учраас халдвар ихэсдэг.

Иймээс хүнсний аюулгүй байдлын 5 зарчмыг заавал дагаж мөрдөөрэй.

СОНГО ➡ ЦЭВЭРЛЭ ➡ ГҮЙЦЭД ЧАНА ➡ ЗӨВ ХАДГАЛ ➡ ТУСГААРЛА

Хоолны хордлогоос урьдчилан сэргийлэх замууд¹⁰

Гэр/Дотуур байр: Гадуур явж ирээд гараа заавал угаах, хувцсаа сольж өмсөх, хоолыг идэх хэмжээнд хэрэглээд, үлдсэн хоолоо саванд хийж, хөргүүрт хадгалах, хоносон хоолыг заавал буцалгаж халаагаад идэх, усыг буцалгаж хэрэглэх

Сургууль: Үдийн хоол идэхийн өмнө, ариун цэврийн өрөө орсны дараа гараа заавал угаах, биеийн тамирын хичээлийн дараа, хичээлээс гадуур үйл ажиллагааны дараа гараа заавал угаах, завсарлагааны цагаар ойролцоох дэлгүүрээс хүнс худалдан авдаг бол хадгалах хугацааг заавал шалгах

Хоол, хүнс сонгох: Хүнс худалдан авахдаа сав баглаа боодлын бүтэн байдал, хадгалах хугацааг шалгах, хүнсний бүтээгдэхүүнийг зөв хадгалдаг газрыг сонгох, мөнгө барьсан гараараа хүнсээ барихгүй байх, эрүүл ахуйн шаардлага хангаагүй ил задгай зарагдаж буй хоол, хүнс худалдан авч идэхгүй байх

Аялал, зугаалга: Бэлдсэн хоолоо тохирох хэмд хадгалж, нэг удаа бүгдийг нь идэх, хоолны өмнө гараа заавал угаах, бохир гараараа хоолоо барьж идэхгүй байх, ууланд аялах явцдаа мөөг, жимс түүж идэхээс татгалзах.

Хоолны хордлогод өртвөл ямар арга хэмжээ авах вэ?

Бид хоолны хордлогод өртөхөөс өөрсдийгөө сэргийлж хувийн ариун цэврийг чандлан сахивч өвдөх тохиолдол байж болно. Иймээс хоолны хордлогоор өвдвөл дараах зүйлсийг хэрэгжүүлээрэй. Үүнд:

- Хоол идэхгүй, гүйлгэлтийн тоогоор буцалсан ус, бүлээхэн бор цай, хорсол бага багаар тасралтгүй уугаарай. (чихэрлэг ундаа, жимсний шүүс уухыг хориглоно.)
- Биеэ дулаалахдаа гэдэс, гар, хөлөө дулаан байхад анхаарч, гэдэсний өвдөлтийг намдахыг хүлээгээрэй.
- Эмчид үзүүлж, зааврын дагуу эмийг уугаарай.



Даалгавар 1. Хоолны хордлогоос сэргийлье жүжигчилсэн тоглолт хийх

Хэрэглэгдэхүүн: бал, үзэг, дүрд тохирох хувцас, хэрэгсэл, чанга яригч.

¹⁰ Хүнсний аюулгүй байдлыг хангах 5 зарчим. <https://nczd.gov.mn/?p=13425>

- **Алхам 1.** Багаараа “Хоолны хордлого ба урьдчилан сэргийлэлт” сэдэвт жүжигчилсэн тоглолт бэлтгэх. Дараах асуултад хариулагдахаар бэлтгэнэ.
 - Хоолны хордлогоос урьдчилан сэргийлэх боломжтой юу?
 - Халдварт өвчин ба хоолны хордлого ялгаатай юу?
 - Хоолны хордлогод орсон найз нөхөддөө хэрхэн туслах вэ? Ямар арга хэмжээ авах вэ?



Бүлгийн үнэлгээ

(+) тэмдэглэгээ ашиглаарай.



кодыг уншуулан өөрийн үнэлгээг хийгээрэй.

Асуулт/даалгавар	Хариулт/гүйцэтгэл	(+) тэмдэглэгээ хийх
Гараа ямар тохиолдолд угаах вэ?	Хоол идэхийн өмнө	
	Бие зассаны дараа	
	Гар бохирлогдсон тохиолдол бүрт-	
Дарааллын дагуу гараа угааж чаддаг уу?	Тийм/чадна	
	Үгүй/чадахгүй	
Хүнсний бүтээгдэхүүн муудах шалтгааныг сонгон тэмдэглэнэ үү.	Хадгалах хугацаа дууссан байх	
	Чихэрлэг амт их байх	
	Хадгалах горим мөрдөхгүй байх	

Асуултад хариулаарай.

Асуулт/даалгавар	Хариулт/гүйцэтгэл
Гараа ямар тохиолдолд угаах вэ?	Бохирлогдсон тохиолдол бүрт
	Хоол идэхийн өмнө
	Бие зассаны дараа
Бохирдсон хүнсний бүтээгдэхүүн ямар өөрчлөлт ордгийг бичээрэй.	Гурил, гурилан бүтээгдэхүүн
Бүтээгдэхүүний нэрийг бичээд бохирдсон эсэхийг хэрхэн таньдагаа бичнэ үү.	Мах, махан бүтээгдэхүүн
	Сүү, сүүн бүтээгдэхүүн.....
Мах хэрчдэг модон дээр талх хэрчиж болох уу? Яагаад?	Болно. Учир нь.....
	Болохгүй. Учир нь.....
	Мэдэхгүй. Учир нь
Хоолны хордлого ямар шинж тэмдгээр илрэх вэ?
Хоолны хордлого болсон хүнд ямар анхны тусламж үзүүлэх вэ?

СЭДЭВ 3. ШИМТ БОДИСЫН ҮҮРЭГ, ЗОХИСТОЙ ХЭРЭГЛЭЭ

Энэхүү сэдвийг судалснаар дараах мэдлэг, чадвар, хандлага тань хөгжинө.

Сэдэв	Зохисгүй хооллолт, түүнээс гарах үр дагавар, сэтгэл санаанд нөлөөлөх нь
Мэдлэг	-Тавагны зарчим, ГЭР зөвлөмж -Зөв хооллолтын үндсэн зарчим
Чадвар	Зохисгүй хооллолтоос урьдчилан сэргийлэх
Хандлага	<ul style="list-style-type: none"> • Өдөр бүр олон нэр төрлийн хүнс хэрэглэх • Эрүүл мэндэд ач тустай хүнсийг сонгох • Гэр бүлийхээ сонголтод эерэг нөлөө үзүүлж эхлэх • Хүнсний хаягдал багасах

Идэвхтэй хөдөлгөөнийг эрхэмлэн, биеийн жингээ зохистой хэмжээнд байлгах, хянаж сурах

Биеийн жингээ зохистой хэмжээнд байлгахад эрүүл хооллолт, идэвхтэй хөдөлгөөн чухал үүрэгтэй. Тиймээс бид биеийнхээ хэвийн жинг хянаж сурах хэрэгтэй болно. Биеийн жингийн индексийг тооцохдоо биеийн жин өндрийн хэмжээг мэдэж байх хэрэгтэй ба дараах томъёог ашиглана.

Биеийн жингийн индекс = Биеийн жин (кг) / Биеийн өндөр(М)²

Биеийн жингийн индекс	Үнэлэх	Эрүүл мэндийн эрсдэл
18.5-аас бага	Жингийн дутагдалтай	Маш бага
18.6-24.9	Хэвийн	Бага
25.0-29.9	Илүүдэл жинтэй	Өвдөх магадлалтай
30.0-34.9	Таргалалтын I зэрэгтэй	Магадлал их
35.0-39.9	Таргалалтын II зэрэгтэй	Магадлал маш их

Хөдөлгөөн нь хүний сэтгэл зүйд эерэг нөлөө үзүүлж, бие махбодыг сэргээж идэвхжүүлэн зүрхний үйл ажиллагаа, цусны эргэлтийг сайжруулснаар олон

төрлийн өвчнөөс сэргийлэх боломжтой. Иймээс насанд хүрсэн хүн өдөрт доод тал нь 30 минут явган явах буюу долоо хоногт 3-5 өдөр 30 минутаас дээш хугацаагаар гүйх, дугуй унах, усанд сэлэх, спортоор хичээллэх зэрэг эрчимтэй хөдөлгөөн хийх нь эрүүл мэндэд тустай. Харин хүүхэд, өсвөр насныхан өдөр бүр 60 минут идэвхтэй дасгал хөдөлгөөн хийх шаардлагатай. Өдөрт 30 минут алхах нь дараах ашиг тустай. Үүнд:

- Зүрх судас, уушигны үйл ажиллагаа сайжрах
- Цус харвах, зүрх судасны өвчин тусах эрсдэл буурах
- Цусны даралт, холестерин ихсэхээс сэргийлэх, үе мөчний өвчин, чихрийн шижин өвчнөөс сэргийлэх
- Жин нэмэгдэхээс сэргийлэх зэрэг болно.

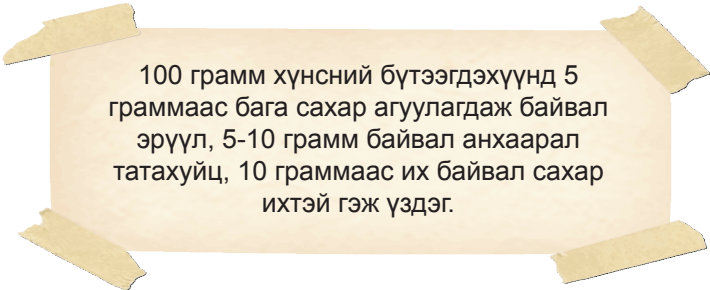
Өөх тосыг тохируулан, амьтны гаралтай өөх аль болох бага хэрэглэх

Өөх тос нь бие махбодод илч, дулааны эх үүсвэр болдог гадна эд, эсийг бүрдүүлэхэд чухал ач холбогдолтой ба тосонд уусдаг А, Д, Е, К аминдэмийг нөөцлөхөд чухал үүрэгтэй. Өөх тосыг ханасан ба ханаагүй гэж ангилдаг. Ханасан тос нь судасны хатуурал, зүрх судасны өвчин үүсгэх эрсдэлтэй. Ханаагүй тосыг халуун боловсруулалтад оруулахгүй хэрэглэх нь эрүүл мэндэд тустай боловч зарим ургамлын тосыг өндөр хэмд халаах, олон удаа ашиглахад хавдар, зүрх судас, мэдрэл, сэтгэцийн эмгэг үүсэхэд нөлөөлдөг устөрөгчөөр баяжсан транс тос болон хорт бодисууд их хэмжээгээр үүсэх байдлаар бүтцийн өөрчлөлтөд ордог. Иймээс шарж хуурсан түргэн хоолыг бага хэрэглэх хэрэгтэй.

Транс тос: Агуулсан хүнсний бүтээгдэхүүнийг хэрэглэхээс татгалзах хэрэгтэй. Транс тосны хэрэглээ өдрийн нийт илчлэгийн 1 хувиас ихгүй байх ёстой. Учир нь транс тос нь зүрх судасны өвчин, чихрийн шижин, таргалалт, хорт хавдар үүсгэх эрсдэлтэй юм. Транс тос нь маргарин, түүний орцтой төрөл бүрийн гурилан болон амтлаг бүтээгдэхүүнд агуулагддаг. Хүнсний бүтээгдэхүүний шошгын мэдээлэлд транс тос, транс жир, trans fat, hydrogenated oil, partially hydrogenated oil, растительное масло гидрогенизированное гэсэн бичгүүд нь транс тос агуулсныг илэрхийлнэ.

Сахар, чихэр, давсыг тохируулан хэрэглэх

Сахарыг хэтрүүлэн хэрэглэснээр хүүхдийг шим тэжээлийн дутагдалд оруулж, эрүүл саруул өсч бойжих нөхцөлийг бууруулж, төрөл бүрийн халдварт өвчин, хоол боловсруулах замын эмгэг, цаашлаад таргалалт, чихрийн шижин, хавдар зэрэг архаг явцтай өвчнөөр өвчлөх эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг. Хүнсний бүтээгдэхүүний шошго сайтар уншин сахар багатай бүтээгдэхүүнийг сонгох хэрэгтэй. Тухайлбал,



100 грамм хүнсний бүтээгдэхүүнд 5 граммаас бага сахар агуулагдаж байвал эрүүл, 5-10 грамм байвал анхаарал татахуйц, 10 граммаас их байвал сахар ихтэй гэж үздэг.

Насанд хүрсэн хүн хоногт 5 грамм, хүүхэд 1 граммаас бага хэмжээгээр иоджуулсан давс хэрэглэнэ. Давсыг хэтрүүлэн хэрэглэх нь цусны даралт ихэсгэх, ясны сийрэгжилтийг нэмэгдүүлэх, ходоод гэдэсний эмгэг үүсгэх сөрөг нөлөөтэй. Давсалсан, даршилсан, нөөшилсөн хүнсийг хязгаартай

хэрэглэх, давсыг нимбэг, цагаан гаа, амтат чинжүү, сонгино, сармис, яншуй, бууцай, жууцай, халиар хөмөл, хар перец гэх мэт бүтээгдэхүүнээр орлуулан хэрэглэх замаар давсны хэрэглээгээ бууруулах боломжтой.

Өдөр бүр хэрэглэдэг ихэнх хүнсний бүтээгдэхүүн нь давс, сахар агуулдаг тул хүнс, хоол бэлтгэхдээ давс, сахарыг аль болох нэмэлтээр хэрэглэхгүй байвал зохино. Давсгүй цай ууж хэвших нь давсны хэрэглээг бууруулах үр дүнтэй арга юм.

Зохистой хооллолтын хуваарилалт

Зохистой хооллолт нь өдөр тутмын хэрэгцээт илчлэгийг хангах, тэжээллэг чанартай, зохистой.

4 удаагийн хооллолтын үед хоолоор авах илчлэгийн хуваарилалт		Хоол идэх хамгийн тохиромжтой цагууд	Тайлбар
Өглөө	25хувь	 07.00-08.00	Босооны дараа 30 минутын дотор өглөөний цайгаа уух
Үд	10-15хувь	 12.30-14.00	16.00 цагаас хойш биттэй идээрэй
Өдөр	35-40хувь	 18.00-21.00	22.00 цагаас хойш биттэй идээрэй Унтхаас 3 ц өмнө хоолоо идсэн байх
Орой	25хувь		

Зохисгүй хооллолт, түүнээс гарах үр дагавар



Даалгавар 1. Зөвлөмж бичих

Хэрэглэгдэхүүн: Өглөөний цайны ач холбогдол бүхий ррт, судалгааны ажлын үр дүн болон Бэлдсэн зөвлөмж, Зохисгүй хоол хүнсний сав баглаа боодлын үзүүлэн материал, хийжүүлсэн ундааны үзүүлэн, бал, цаас, дэвтэр, харандаа

- *Алхам 1.* Өглөөний хоол иддэггүй хүмүүсийн тухай судалгааны үр дүнгүүд хэвлэж тарааж өгнө. Сурагчид уншиж танилцаад дүгнэлт хийн зөвлөмж бичнэ. Дүгнэлт нь дараах асуултад чиглэсэн байна
 - Бид ямар хүнснээс татгалзах ёстой вэ?
 - Буруу хооллолт гэж юу вэ?
 - Өглөөний цайгаа тогтмол уудаг уу? Яагаад заавал уух ёстой вэ?



Даалгавар 2.

Хэрэглэгдэхүүн: Хүүхэд тус бүрт 7 өдрийн хоолны цэс зохиох хүснэгт тарааж өгнө. ЭМС-ын зөвлөмж, гэр зөвлөмж, тавагны зарчим

- *Алхам 1.* 24 цагийн эргэн санах асуумжийн аргыг ашиглан идсэн хүнсний зүйлийг өдрийн турш хэзээ хэр хэмжээтэй идсэнийг гараар, граммаар баримжааалан бүртгэнэ.

- Алхам 2. Багшийн дүгнэлтийг сонсож өөртөө дүгнэлт хийнэ.
 - Өглөө, өдөр, оройны хоолны хуваарилалт зөв байна уу?
 - Гэр зөвлөмжинд заасан 6 бүлгийн хүнсийг зөв хэрэглэж байна уу?
 - Тогтмол цагт хооллож чадаж байна уу?



Даалгавар 3. 7 хоногийн хоолны цэс зохиох

Нэгэн хэвийн, нэгэн төрлийн хоолыг нэг өдрийн туршид төлөвлөхгүй

- Алхам 1. 7 хоногийн хоолны цэс зохиохдоо дараах зүйлсийг анхаарна. Үүнд:
 - уургийн болон нүүрс усны эх үүсвэр өөр өөр байх, амьтны гаралтай болон ургамлын гаралтай тос 50:50% байхаар хүнсээ сонгосон байх.
 - Эслэг агуулсан хүнс өдөр бүрийн хоолны цэсэнд оруулсан байхыг хянаж шалгах
- Алхам 2. Доорх хүснэгт ашиглан 7 өдрийн хоолны цэсийг 3 хоол ба 1 зууш байхаар зохионо.

Анхаарах зүйлс

- Өдөр бүрийн өглөө, өдөр, оройн хоол хоорондоо давхцахгүй байх
- Хөнгөн зууш заавал оруулж өгөх бөгөөд энэ нь 1ш талх, 1ш боорцог, 1 аяга аарц гэх мэт хөнгөн хоол цай байж болно. Өдөр бүр өөр байхаар зохиох
- Өглөө, өдөр, оройн хоолны уургийн эх үүсвэр нэг ижил биш байх ёстой. Жишээ нь өглөө овъёос, өндөг, өдөр үхрийн мах, оройн тахиан мах гэж өдрийн туршид идэх уургийн эх үүсвэр өөр байх
- Өдрийн туршид хуваарилж байгаа нүүрс усны эх үүсвэрийн ихэнхийг нийлмэл нүүрс ус буюу бүхэл үрийн бүтээгдэхүүн, ногоо, жимс эзэлж байх бөгөөд хүнсний ногооны төрөл олон өнгийн байвал сайн. Чихэрлэг хүнс, давсалсан бүтээгдэхүүн, хэт боловсруулсан бүтээгдэхүүн, түргэн хоол байхгүй байлгах тал дээр анхаарах. Цагаан гурил, түүгээр хийсэн бүтээгдэхүү, цагаан будааг нэг өдрийн туршид хуваарилахгүй байх
- Тосны хувьд хэт шарсан бүтээгдэхүүн байхгүй байх, маргарин тос ороогүй байх, хоногт ургамлын болон амьтны гаралтай тосны харьцаа 50:50 байхаар тооцсон байх зэрэг анхаарч оноожуулна.

Өдрийн хуваарилалт	Өглөөний цай	Үдийн зууш	Өдрийн хоол	Оройн хоол
Даваа				
Мягмар				
Лхагва				
Пүрэв				
Баасан				
Бямба				
Ням				



Бүлгийн үнэлгээ
24 цагийн хооллолтын байдлыг
үнэлэх эргэн санах асуулга



кодыг уншуулан өөрийн үнэлгээг хийгээрэй.

№	Хооллох цаг	Хооллолт, хэмжээ
1	Өглөөний цайндаа юу идэж, уусан бэ? (05:00-10:00) <i>(хүнсний бүтээгдэхүүний хэмжээг граммаар илэрхийлсэн зурагт үзүүлэнг харуулах)</i>	Цаг: Цайны хэмжээ: Идсэн зүйлийн хэмжээ: Орц, бүрэлдэхүүн: 1. 2. 3. 4.
2	Өглөөний цайгаа ямар аргаар хийдэг вэ?	1. Жигнэх 2. Чанах 3. Шарах 4. Битүү чанах 5. Бусад аргаар
3	Өдрийн хоолондоо юу идсэн бэ? (10:00-15:00) <i>(Зурагт үзүүлэнг харуулах)</i>	Цаг: Цайны хэмжээ: Идсэн зүйлийн хэмжээ: Орц, бүрэлдэхүүн: 1. 2. 3. 4.
4	Өдрийн хоолоо ямар аргаар хийдэг вэ?	1. Жигнэх 2. Чанах 3. Шарах 4. Битүү чанах 5. Бусад аргаар
5	Оройн хоолондоо юу идсэн бэ? (15:00-22:00) <i>(Зурагт үзүүлэнг харуулах)</i>	Цаг: Цайны хэмжээ: Идсэн зүйлийн хэмжээ: Орц, бүрэлдэхүүн: 1. 2. 3. 4.
6	Оройн хоолоо ямар аргаар хийдэг вэ?	1. Жигнэх 2. Чанах 3. Шарах 4. Битүү чанах 5. Бусад аргаар
7	Та үндсэн хоолноос гадна ямар хөнгөн зууш, нэмэлт тэжээл, жимс идсэн бэ?	

СЭДЭВ 4. СОЛОНГОН ХҮНС

Энэхүү сэдвийг судалснаар дараах мэдлэг, чадвар, хандлага тань хөгжинө.

Сэдэв	Хоол боловсруулах үед үүсэх өнгө, эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөө
Мэдлэг	Өнгө тус бүрийн бүтээгдэхүүнд агуулагддаг нэгдэл, эрүүл мэндэд үзүүлэх ач холбогдлыг мэдэх
Чадвар	Эрүүл мэндэд ашиг тустай жимс хүнсний ногоог түлхүү хэрэглэх
Хандлага	<ul style="list-style-type: none"> • Тэнцвэртэй хооллолтын зарчмыг (хувь хүний болон өрхийн түвшинд) дагаж мөрдөх • Олон нэр төрлийн хүнсний өдөр тутмын хэрэглээ • Эрүүл мэндэд эерэг нөлөөтэй хүнсний бүтээгдэхүүний хэрэглээ

Монголчууд цаг, улирал, хүний нас, хүйсийн онцлогт тохирсон хооллох ундлах соёлыг бүр өнө эртнээс бий болгосон байдаг. Хүнснийг таван тансаг идээ гэдэг байсан бөгөөд гарал үүслээр нь цагаан идээ (зун), улаан идээ (өвөл), ногоон идээ (намар), шар идээ (өвөл, хавар), хар идээ гэж таван өнгөөр ангилан ялгаж, тэдгээрийг зохицуулан хэрэглэж ирсэн.

Хоол боловсруулах үед үүсэх өнгө, эрүүл мэндэд нөлөөлөх нь

Биед явагдах үрэвсэлт өвчний зовуурь, шаналгааны улмаас сэтгэлийн хямрал, түгшүүр үүсгэх хамгийн түлхүүр шалтгаануудын нэг болдог. Шингээж боловсруулж чадахгүй бол элдэв үрэвсэлт өвчин үүснэ.

Харин байгалиас холдох тусам хоол шингээх чадвар суларч элдэв харшил, хэт мэдрэг байдал үүсэх нь ихэссээр байна. Жишээлбэл, нийлэг аргаар гарган авсан транс тос, хүнсний нэмэлтүүд, хэт хүчтэй цэнэг, долгион, температур ашиглан боловсруулсан хүнс нь биед хамгийн их үрэвслийн процесс өдөөх, архаг үрэвсэлт өвчнөөр өвдөх (чихрийн шижингийн шалтгаант архаг хүндрэлүүд гэх мэт) шалтгаан болдог.

Хүнс боловсруулах үйл явцад анхаарах зүйл

Хоол боловсруулах зорилго нь хүнсийг зөөлрүүлэх, амтыг сайжруулах, биет байдлыг өөрчлөх, бичил биетний агууламжийг бууруулах зорилгоор боловсруулалт хийдэг. Хүнсний боловсруулалтыг анхан шатны болон хоёрдогч боловсруулалт, уламжлалт болон орчин үеийн хүнсний боловсруулалт, хослуулсан боловсруулалт гэж ангилж болно.

Хоол хүнсийг чанах, шарах, жигнэх, утах аргаар боловсруулдаг. Ямар ч тохиолдолд аливаа хүнсний шим тэжээлийн чанар нь боловсруулалтын явцад өөрчлөгддөг. Хоол боловсруулах үед фолат, тиамин, амин дэм С-г амин дэм хамгийн их алдагддаг бол ниацин (В3), амин дэм К, Д, биотин (В7), пантотений хүчил (В5) зэрэг нь тэр бүр алдагдахгүй.

Чанах: Будаа, гоймон зэрэг нь түүхий үедээ өндөр илчлэгтэй ч чанах үед хэмжээ нь томорч илчлэг нь буурдаг. Цардуул ихтэй хүнсний ногоо болох төмс, лууван, манжинг чанах үед илчлэг нь 30 хувь хүртэл нэмэгддэг.

Шарах: Хоолыг шарах үед тос ашиглавал илчлэг нэмэгдэнэ. Тосонд уусдаг А, Д, Е, К амин дэмийг усанд чанах аргаар боловсруулах үед алдагддаг. Тиймээс эдгээр амин дэмийг агуулдаг хүнсний бүтээгдэхүүнийг (сонгино, саримс, лууван, байцай г.м) тосонд шарж болгох нь үр дүнтэй юм.

Жигнэх: Жигнэх арга нь хоол боловсруулах хамгийн сайн арга. Хүнсний бүтээгдэхүүнийг жигнэх үед илчлэг 3-5 хувь буурч, харин чухал амин дэмүүд яг тэр хэвээрээ хадгалагдаж үлддэг.

СНН ШИМ ТЭЖЭЭЛИЙГ НЬ АЛДАГДУУЛАХГҮЙГЭЭР ХЭРХЭН БОЛОВСРУУЛАХ ВЭ?

УУРАГ	НҮҮРС УС	ӨӨХ ТОС
<p>Өндөг</p> <p>Өндгийг угаасны дараа 10 минут буцалгана. Үүний дараа хүйтэн усанд сойно. Хөргөгчөнд 4 хоног хүртэл хадгалаж болно. 10мин</p>	<p>Броколи</p> <p>Броколийг шазлах, дундаж температурт хуурах зэрэг аргаар боловсруулна. 30 секундэнд болдог. 30сек</p>	<p>Эдгээр тосны хүчил нь өндөр температурт шим тэжээлээ алддаг учир өндөр температурт оруулахгүй байх хэрэгтэй</p>
<p>Тахианы цээж мах</p> <p>Тахианы махыг чанах, хайрс үүсгэж шарах зэрэг аргаар боловсруулах ба ямар ч аргаар боловсруулсан 15 минутанд болно. 15мин</p>	<p>Бууцай</p> <p>Бууцайг халаасан хайруулын тэвгэнд хөнгөн хуурна</p>	<p>Экстра вержин Оливийн тос</p>
<p>Хүрэн шош</p> <p>Хүрэн шошийг усанд хийж хонуулна. Шүүсэн шошийг цэвэр усанд 2 цаг чанаж болгоно. 2цаг</p>	<p>Чинжүү</p> <p>Чинжүүг шарахаар болвол 15 минутанд болдог 15мин</p>	<p>Саамрын тос</p>
<p>Загасны мах</p> <p>Загасны махыг чанах, хайрах, жигнэх зэрэг боловсруултанд оруулна. Загасны мах нь 6-8 минутанд болдог 10мин</p>	<p>Хүрэн байцаа</p> <p>Хүрэн байцааг салатанд, эсхүл чанаж, шарж зэргээр боловсруулна болох хугацаа 2 минутанд болдог 2мин</p>	<p>Авакоданы тос</p>
	<p>Гурвалжин будаа</p> <p>Гурвалжин будааг угаасны дараа шүүж, халуун усанд хийж 30 минут болгоно</p>	<p>Кокосын тос</p> <p>Тосны хүчил нь өндөр температурт урвалд орох нь бага</p>
		<p>Цэцгийн тос</p>

Хэт боловсруулсан хоол хүнс

Хэт боловсруулсан хоол хүнс нь ихэвчлэн амтлаг ба элсэн чихэр, давс, тос, өөх тос ихтэй байдаг. Хиймэл өнгө, амт оруулагч, тогтворжуулагч гэх мэт хоол хүнсэнд байдаггүй найрлага, нэмэлтүүдийг агуулдаг. Хэт боловсруулсан хүнсийг тогтмол хэрэглэснээр таргалалт, зүрх судасны болон бодисын солилцооны өвчин, хорт хавдар, ходоод гэдэсний замын эмгэг, сэтгэлийн хямралд өртөх эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг.

Транс тосонд болгосон шар өнгийн хүнс

Ургамлын тосыг устөрөгчжүүлэн хагас шингэрүүлсэн тос гарган авах үед транс тосны хүчил ихээр үүсдэг.

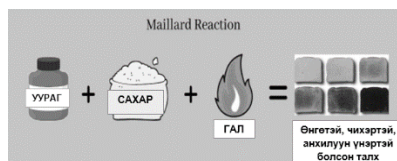
Хүнсэнд агуулагдах транс тосны хүчлийн агуулга

Хүнсний төрөл	Бялуу, жигнэмэг	Амьтны гаралтай бүтээгдэхүүн	Шарсан төмс ба чипс	Шарсан тахиа	Пицца	Хайрсан эрдэнэ шиш	Шарсан самар	Шоколад
Нийт транс тосны хүчил хувь	40	21	28-36	25	0.5	15	1	2

2006 оноос дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын гаргасан дүгнэлтээр хүн өдөрт 1 хувь хүртэл хэмжээгээр транс тосыг авах нь аюулгүй бөгөөд түүнээс дээш хэмжээгээр авах нь хүний эрүүл мэндэд нэлээд их хэмжээний эрсдэлийг учруулдаг болохыг хэдийн тогтоожээ. Гэвч хүн ам транс тосны хүчлийн нийт авч байгаа илчлэгийн 2-3 хувь хүртэл хэмжээгээр авсаар байна гэсэн судалгаа гарсан байна. Маргарин агуулсан үйлдвэрийн бүтээгдэхүүнийг хэрэглэснээр хүн амын дунд транс тосны хүчлийг авах эхний суурь тавигдаж байгаа юм.

Майярын урвал-Хүрэнтэх урвал

Цардуул агуулсан бүтээгдэхүүн 170 градусаас дээш температурт боловсруулахад уг хүнсэнд агуулагдах амин хүчил ба нүүрс ус хоорондоо урвалд орж N-глюкозидууд үүсгэдэг. Энэхүү энзимт бус хүрэнтэх урвалыг Майярын урвал буюу хүрэнтэх урвал гэж нэрлэнэ.



Акриламидын урвал

Акриламид нь усанд уусах чанар өндөртэй өнгөгүй үнэргүй талст бодис бөгөөд эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлдэг. Майярын урвалын хоёрдогч



бүтээгдэхүүн байдлаар үүсдэг. Халаах цаг хугацаа болон температур өсөх тусам акриламидын хэмжээ өсдөг. Майярын урвалаар үүсэх механизм нь аспаргин амин хүчилтэй холбоотой бөгөөд, глюкозыг халаах үед акриламид хэлбэрждэг болохыг тогтоосон.

Аспаргин амин хүчил нь **төмсөнд маш их** хэмжээгээр агуулагддаг бөгөөд төмсийг түүхий эдээр авсан бүтээгдэхүүнүүд болох чипс, шарсан төмс зэрэг акриламидын агууламж хамгийн их байна.

Олон судалгааны үр дүнгээс харахад акриламид нь хорт хавдар үүсгэгч шинж чанартай гэж тогтоогдсон. Ийм хэт удаан шарж, хайрсан хүнсийг аль болох бага хэрэглэх нь зүйтэй.

Зохиомлоор үүсгэсэн улаан өнгө – Хиам болон боловсруулсан махан дахь нитрит



Нитритийг маханд улайтгах өвөрмөц амт үнэр оруулах болон хамгийн аюултай хордлого үүсгэгч бичил биетэн *Clostridium botulium* халдвараас сэргийлэх зорилгоор нэмдэг. Энэхүү бактерийн эсрэг идэвх нь орчны рН болон чөлөөт HNO_2 -ийн хэмжээнээс шууд пропорциональ хамааралтай. Хүний организмд эдгээр өндөр тунтай нитрит орсноор нитрозамин болон хувирч хавдар үүсгэх шинж чанар үзүүлдэг байна. Өдөр тутам нитрит агуулсан хиам болон боловсруулсан махан бүтээгдэхүүнийг их хэмжээгээр хэрэглэх нь хавдар үүсгэх эрсдэлтэй тул хэрэглээгээ тааруулж бага хэрэглэх нь зүйтэй.

Хүнсний нэмэлт будагч бодис (Food color additive)

Хүнсний нэмэлт будагч бодис гэдэг нь хүнсний үйлдвэрлэлд хоол хүнс, ундааны өнгийг сайжруулах, өөрчлөх зорилгоор нэмдэг бодисыг хэлнэ. Эдгээр нэмэлтүүд нь хүнсний бүтээгдэхүүнийг илүү үзэмжтэй болгож, хэрэглэгчдийн сонирхлыг татахуйц байдлыг нэмэгдүүлж, тааламжтай өнгө төрхийг бий болгоход ашиглагддаг. Үүнийг хүнсний шошгон дээр богино “E” код буюу тоон тэмдэглэгээгээр ангилж өгсөн байдаг. E 100 дээш тэмдэглэгээ нь будагч бодисыг илтгэдэг (E 200-с дээш нь нөөшлөгч бодис гэх мэт).

Хүнсний нэмэлт будагч бодисыг байгалийн гаралтай болон нийлэг (тусгай аргаар гаргаж авсан) гэж 2 ангилдаг.

Байгалийн гаралтай нэмэлт будагч бодис: Ургамал, жимс, хүнсний ногоо, эрдэс бодисоос гаргаж авсан нэмэлтүүдийг ойлгоно. Үүнд: хүрэн манжингийн шүүс, турмерик (шар өнгөтэй хоолны амтлагчаар мөн ашигладаг), хлорофилл зэрэг болно.

Нийлэг нэмэлт будагч бодис: Тусгай химийн аргаар гаргаж авсан нэмэлтүүдийг хэлэх бөгөөд ихэвчлэн байгалийн нэмэлт будагч бодисоос илүү хурц тод өнгөтэй байдаг. Эдгээр нийлэг нэмэлт будагч бодисуудыг ашигласан хүнсний бүтээгдэхүүнүүдийг хязгаартай, бага хэмжээтэй хэрэглэх нь эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй гэж үздэг боловч байнга тогтмол, хэтрүүлэн хэрэглэх нь дараах сөрөг нөлөөтэй. Үүнд:

- Харшил өгөх: Зарим хүмүүс хүнсний өнгөт нэмэлтээс харшилтай байж болно. Харшил нь чонон хөрвөс, загатнах, хавдах гэх мэтээр илэрдэг. Иймээс хүнсний шошгыг анхааралтай унших нь чухал юм.
- Мэдрэмтгий байдал: Харшилгүй хүнд ч гэсэн зарим нэмэлтүүдэд мэдрэг байж болох бөгөөд толгой өвдөх, цочромтгой болох, гэдэс тавгүйрхэх зэрэг шинж тэмдэг илэрдэг.
- Хорт хавдар үүсгэх: Зарим нэмэлтүүд хорт хавдар үүсэх эрсдэлийг нэмэгдүүлж байгаа талаар судалгаанд тодорхойлсон байдаг. Иймд хязгаартай хэрэглэхийг зөвлөдөг.
- Астма болон бусад амьсгалын замын асуудал: Зарим хүмүүст хүнсний нэмэлт будагч бодисууд нь астма болон бусад амьсгалын замын асуудал үүсгэдэг.

Хэрхэн ялгах вэ?

Хүнсний бүтээгдэхүүний шошгон дээр “байгалийн гаралтай”, “органик” эсвэл “Органик найрлага ашигласан” гэх үгс байвал нийлэг будагч бодис ашиглаагүй гэж ойлгоно. E100, E120, E160a, E160c, E163 гэсэн код шошгоны найрлага хэсэгт байвал байгалийн гаралтай будагч бодис ашигласан болохыг илтгэнэ.

Хэрэв найрлагадаа E102, E110, E129, E133, E151 код шошгоны найрлага гэсэн хэсэгт орсон байвал нийлэг будагч бодис ашигласныг илтгэх тул уг бүтээгдэхүүнийг хэрэглэхгүй байх эсвэл аль болох бага, хязгаартай хэрэглэх шаардлагатай.

Хоол боловсруулах үед үүсэх өнгөний тухай**Даалгавар 1.****Хэрэглэгдэхүүн:** ажлын хуудас, бал.

- **Алхам 1.** Хэт боловсруулсан хүнсний бүтээгдэхүүн (жишээ нь: хиам, зайдас г.м) эрүүл мэндэд ямар сөрөг нөлөөтэй талаар ярилцана. Ингэхдээ:
 - Эдгээр хүнснээс 7 хоногт хэдэн удаа иддэг,
 - Гэрийн нөхцөлд хэр их хэрэглэдэг эсэх талаар,
 - Хүнсийг яаж болговол тохиромжтой талаар гэх мэт.
- **Алхам 2.** Хэт боловсруулсан хүнс болон түргэн хоолыг тогтмол хэрэглэбэл юу болох талаар жишээ авч ярилцаарай.

Асуулт	Хариулт
Хүрэнтэх урвал гэж юу вэ?	
Хүрэнтэх урвал ашиглан боловсруулсан хүнсний бүтээгдэхүүнийг нэрлэнэ үү (2-3)	Чипс, шарсан талх, шарсан төмс г.м
Акриламид эрүүк мэндэд ямар нөлөө үзүүлдэг вэ?	
Эрүүл мэндэд сөрөг үзүүлэх эрсдэлтэй, нийлэг будагч бодисыг хүнсний бүтээгдэхүүний шошгонд ямар кодоор тэмдэглэдэг вэ?	E102, E110, E129, E133, E151

**Даалгавар 2.** Хүнсний бүтээгдэхүүний өнгийг гарал үүслээр нь ялган таних

Хэрэглэгдэхүүн: жимс, хүнсний ногооны үзүүлэн (муляж), жимс, хүнсний ногооны зураг, өнгө өнгийн чихэр, резинен чихэр, тод өнгөтэй ууттай зуушны зураг.

- **Алхам 1.** Өнгө өнгийн чихэр, жимсний өнгийг байгалийн болон тусгай (нийлэг) өнгөөр нь ялгаж таних, болон тусгай (нийлэг) өнгөтэй бүтээгдэхүүнийг сөрөг үр дагаварыг ярилцах.



Бүлгийн үнэлгээ

Өөрийн үнэлгээний хуудас



кодыг уншуулан өөрийн үнэлгээг хийгээрэй.

№	Шалгуур	Чадна	Чадахгүй	Сурснаа бусадтай хуваалцаж чадна
1	Хүнсний бүтээгдэхүүнийг өнгөөр нь хослуулан идэхдээ зохист хэмжээг баримталж			
2	Эрүүл хооллох тавагны зарчмаар хооллож			
3	Солонгон хүнсийг зохист хэмжээгээр хэрэглэж			
4	Зохиомлоор үүсгэсэн өнгөтэй бүтээгдэхүүнийг зохистой хэмжээгээр хэрэглэж			
5	Боловсруулсан хүнсний өнгөөр эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийг урьдчилан мэдэж			

Хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн нэгдсэн үнэлгээ

1 нь сул 5 нь хамгийн их гэж тооцоод өөрийн сонголтоо мөр бүрээр тэмдэглээрэй.

№	Асуулт	1	2	3	4	5
1	Хүнсний бүтээгдэхүүний сонголтод өөрчлөлт гарсан уу?					
2	Өрхийн хоолны орц, найрлагад өөрчлөлт гарсан уу?					
3	Хүнсний бүтээгдэхүүнийг зохистой хэмжээгээр, эрүүл хооллолтын тавагны зарчмаар хэрэглэж сурсан уу?					
4	Хүнсний бүтээгдэхүүний үлдэгдэл гаргаж байгаа юу?					
5	Өөрийн сурч мэдсэнээ гэр бүлийнхэн, ойр дотны хүмүүстэй хуваалцсан уу?					
6	Энэ хөтөлбөрт хамрагдсандаа сэтгэл хангалуун байна уу?					

Гарын авлага боловсруулахад ашигласан материал

Цэвэгдорж, Ц., Эрдэнэчимэг, Э.Хүнсний эрүүл ахуй сурах бичиг. Энерги зарцуулалт, хоол хүнсний энергийн ач холбогдол, хуудас 15-20; Уураг, түүний хоол хүнсний ач холбогдол хуудас 21-31; Өөх тос, түүний хоол хүнсний ач холбогдол хуудас 32-40; Нүүрс ус түүний хоол хүнсний ач холбогдол хуудас 41-49; Витаминууд, тэдгээрийн хоол хүнсний ач холбогдол хуудас 49-87; Эрдэс бодисууд, тэдгээрийн хоол хүнсний ач холбогдол хуудас 88-120; Хүүхэд өсвөр үеийнхний хооллолт хуудас 276-280;

Батжаргал, Ж., Гэрэлжаргал, Б., Эрдэнэчимэг,Э. ба бусад. (2013). *Нийгмийн Эрүүл мэндийн Хоол судлал*. Бодисын ба энергийн солилцооны ерөнхий ойлголт, ууран амин хүчил ба түүний солилцоо, хуудас 5-12; Нүүрс ус ба түүний солилцоо, Өөх тос ба түүний солилцоо хуудас 12-25; Өсвөр үеийнхний зөв хооллолтын зөвлөмж, Нялхас бага насны хүүхдийн хооллолт хуудас 52-75. Улаанбаатар.

Оюунбилэг, М., Батжаргал, Ж. *Зөв зохистой хооллолт*. Бодисын солилцоо хуудас 29-37. Улаанбаатар.

Хүнсэн дэх тэжээллэг бодисуудын орчин үеийн ангилал, хуудас 42-83.

Оюунбилэг, М. *2 хүртэлх насны хүүхдийн хооллолт*. хуудас 41-78. Улаанбаатар.

Оюунбилэг, М. *2-10 насны хүүхдийн хооллолт*. хуудас 49-79, хуудас 136-163.

Оюунбилэг, М. (2014). *Сурагчид, оюутан залуусын хооллолт*. хуудас16-80.

Оюунбилэг, М. (2014). *Насанд хүрэгчдийн хооллолт*. Улаанбаатар.

Оюундарь, Н. (2019). *Хүүхдийн хоол*. Сургуулийн өмнөх нас (0-5нас). Улаанбаатар.

Октябрь, Ж. (2015). *Зөв хооллолт, эрүүл мэнд*. хуудас 62-72; 86-87. Улаанбаатар.

Батсүх, Ц., Нансалмаа, Д., Өлзийбүрэн, Ч. (2004). *Зохицуулах үйлчилгээтэй хүнс*. Улаанбаатар.

Отгонпүрэв, С. (2021). *Хүнс ба сэтгэл санаа*. Улаанбаатар.

Myrtle L.Brown. Present knowledge in nutrition. Sixth edition. Lipids and amino acids - p56-77; Fat soluble and water soluble vitamins - p96-202; Macro and microelements - p212-312;

Judith E. Brown. Nutrition through the Life Cycle. Fourth edition. p2-49

Katherine D. McManus. Phytonutrients: Paint your plate with the colors of the rainbow. Harvard Health Publishing. 2019

Deanna M. Minich. A Review of the Science of Colorful, Plant-Based Food and Practical Strategies for "Eating the Rainbow". J Nutr Metab. 2019: 2125070. doi: 10.1155/2019/2125070

Vinoth, A. & Ravindhran, R. Biofortification in Millets: A Sustainable Approach for Nutritional Security. Front. Plant Sci. 8, 29 (2017).

Muthamilarasan, M., Dhaka, A., Yadav, R. & Prasad, M. Exploration of millet models for developing nutrient rich graminaceous crops. Plant Sci. 242, 89–97 (2016).

Wang, Y., Guan, Z., Liang, C. et al. Agronomic and metabolomics analysis of rice-Tar-

tary buckwheat (*Fagopyrum tataricum* Gaertn) bred by hybridization. Sci Rep 12, 11986 (2022). doi.org/10.1038/s41598-022-16001-z

“Nutrition Facts: Wild Rice, cooked”. 2013-06-07. Archived from the original on 2022-01-Retrieved 2013-06-07.

Center for Disease Control and Prevention, Chronic Disease Fact Sheets. <https://www.cdc.gov/chronicdisease/resources/publications/factsheets/nutrition.htm>

Food processing and nutrition. <https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/healthyliving/food-processing-and-nutrition>

<https://www.stylecraze.com/articles/harmful-effects-of-skipping-breakfast/>

<https://www.dailymail.co.uk/health/article-4635878/HEALTH-NOTES-Ten-reasons-don-t-feel-like-eating.html>

<https://www.webmd.com/digestive-disorders/ss/slideshow-reasons-not-hungry>

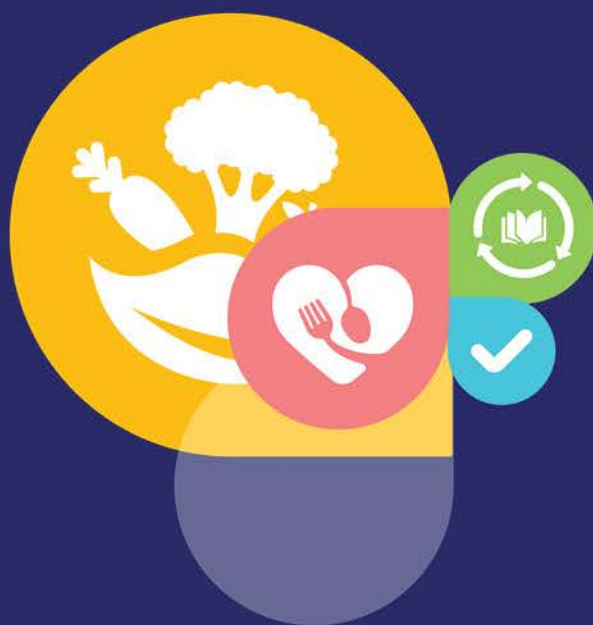
<https://www.stylecraze.com/articles/harmful-effects-of-skipping-breakfast/>

<https://www.truelemon.com/blogs/tc/benefits-of-eating-colorful-foods>

<https://www.wholekidsfoundation.org/assets/documents/better-bites-eat-a-rainbow.pdf>

<https://superfastdiet.com/portion-control-try-this-super-simple-serving-size-trick/>

<https://www.pantai.com.my/health-pulse/healthy-eating-plate>



“ГОО ДИЗАЙН” ХХК