



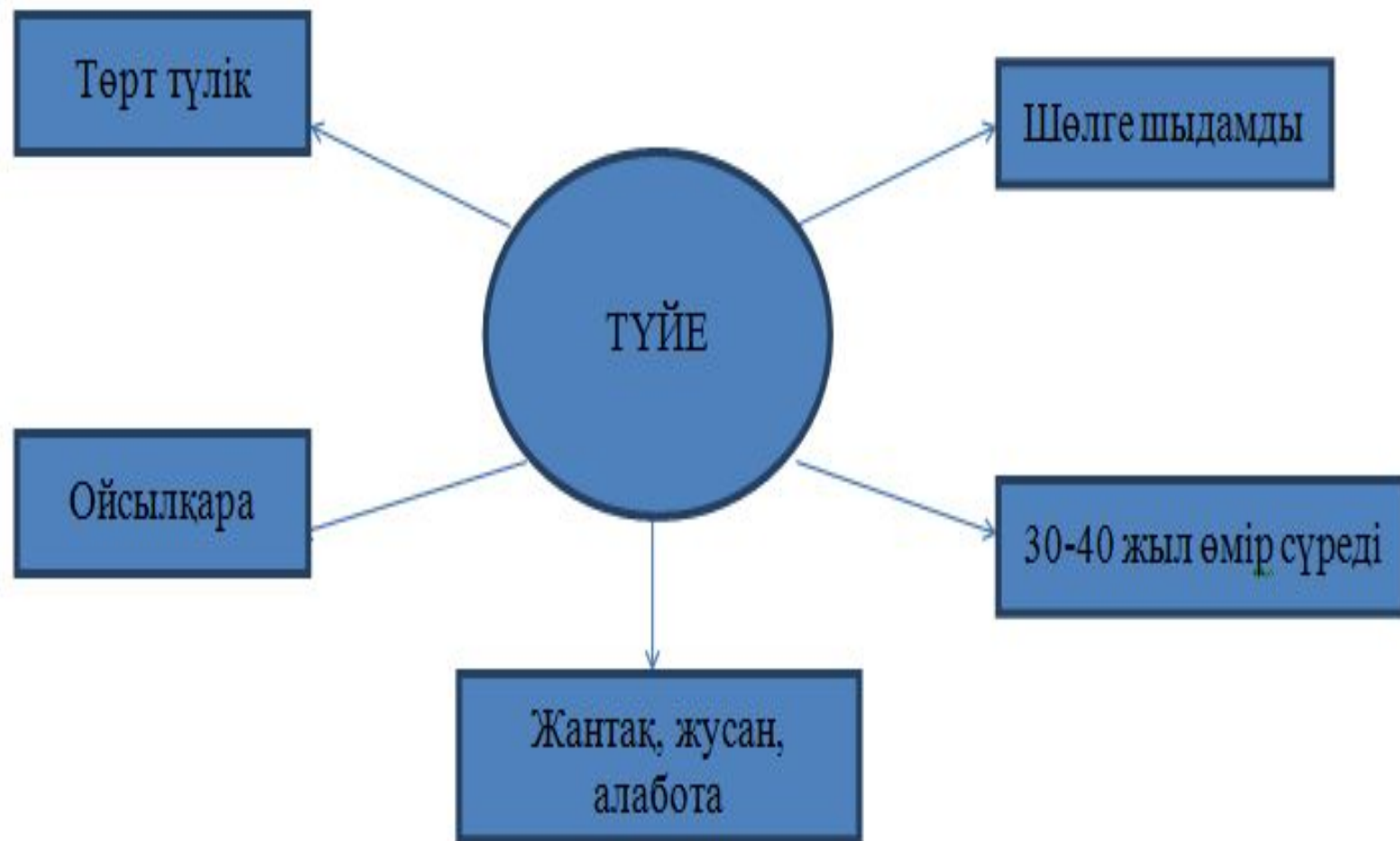
# ТҮЙЕ ЕТІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ



**Жоспары:**

**Түйе етінің биологиялық құндылығы**





**Түйенің жас ерекшеліктеріне байланысты мынандай атаулары бар:**

**1.Бота**

**2. Тайлақ ( 2 жас)**

**3. Құнанша (3 жас)**

**4. Інген ( 4жас)**

**5. Атан ( 5 - 6 жас)**

**Түйе: күйіс қайтаратын, жұп тұяқты, шөл және шөлейтті жерлерге жақсы бейімделген үй жануары. Түйенің аналығын - іңген, аталығын – бура деп атайды.**

**Түйенің ботасын емізіп, сауу үшін көс - көс деп шақырады. Түйені су ішуге сорап - сорап деп шақырады.**

**Шөк - шөк деп түйенің тізесін бүктіріп, шөгеру үшін айтылған сөз.**

**Басқа жануарларға қарағанда түйенің ерекшелігі көп. Түйені пышақпен жүндейді. Малды ұстап байлайтын жабдықтары болады.**

**Түйені мұрындық немесе бұйдамен байлайды. Түйе төлін 12 ай көтереді. Түйенің баласын бота дейді. Бір топ түйені келе - келе деп атайды. Түйені бағатын адамды түйеші дейді**

**Түйенің адамға тигізетін пайдасы**

Түйе еті **сиыр етіне** дес бермейді. Нәрлі құндылығы мен дәмділік сапасы бойынша жақсылап семіздендірілген, ерекше жас түйенің еті жақсы. Ол тез пісіріледі, қуырылады, дәмділік сапасы жоғары және пісіруге, қуыруға, ірі және ұсақ тіліктерін бұқтыруға, кесілген тағамдар әзірлеуге пайдаланылады. **Түйе** етін жануарлар майын қолдану шектелген диетада пісірілген диеталық тағамдарды қолданады, өйткені, түйе еті ішкі майлардың қабатын құрайды. Түйе етінің майларын құрауы шошқа, қой және сиыр етіне қарағанда көбірек. Өркешті ерітіп, жоғары сапалы ақ түсті май алуға болады және ол қой мен сиыр майынан асып түседі. Жалпы, түйе етінде 75-80 пайыз су, 18-21 пайыз нәруыз және 1-2 пайыз май бар.

**Түйе еті - биологиялық құндылығы тағамдық өнімдерде физиологиялық қажеттілігімен ерекшелінеді, органолептикалық және физико-химиялық көрсеткіштеріне қарай тірі организмге деген қажеттілігі оптимальды дәрежеде, себебі одан дайындалған тағамдық өнімдер биоактивті қасиетке ие. Биологиялық құндылығы химиялық және биологиялық әдіспен бағалануы мүмкін. Биологиялық құндылығын химиялық әдіспен анықтау зерттелетін өнімнің құрамындағы аминқышқылдарды анықтау нәтижесіне негізделген, аминқышқыл құрамындағы гипотетикалық ақуызы толық балансты болу керек.**

**Зерттелетін мал түрінің сортына қарай отырып, ұшасын бөлшектеуде жаңа сұлбені қолдану үшін, олардың анатомды – морфологиялық құрамын ескеру қажет. Сонымен қатар, ұшаның ткань құрамына да үлкен көңіл бөлу қажет.**

**Түйелердің бұлшық еті жақсы дамыған. Жұмсақ етінің оптимальды шығымы 72-74% құрайды, жануардың тамақтануына және жасына тәуелді.**

**Түйелердің әртүрлі жас тобына қарай еттің таза салмақ шығымында нақты айырмашылық байқалмайды.**

**Түйе ұшасындағы жұмсақ ет және сүйекті ет қатынасы 3,3-3,7:1 шегінде ауытқиды, яғни бұл олардың жақсы дамыған толық еттілігін байқатады. Майлы ткані негізінен өркеш және ішкі май бөліктерін құрайды.**

**Бұлшықет арасындағы және тері астындағы май саны кәрі малдікіне қарағанда жас малдыкінде біршама төмен.**

**Түйе майы ақ түсті, кейде азғантай кремді түс көрсетеді, әлсіз спецификалық иісті, тығыз консистенциялы.**

**Түйе ұшасының бөлшектеген кезде майы және етінің таза салмақ шығымы 72,2- 73,6% құрайды, ірі қара малға қарағанда ( 75,5%) біршама төмен.**

**Түйе еттерінің энергетикалық құндылығы және химиялық құрамы еттердің сорттарына байланысты өзгереді.**

**Сонымен, түйе шаруашылығын өркендету ет бағытындағы бірден бір маңызды ет өндірісіндегі шикізат ресурстарының көзі болып табылады.**

Түйе ежелден шөлді-тұзды аймақтардың **табиғат** жағдайларына жақсы бейімделген, аптап ыстықтарда апта бойына сусыз тіршілік ете алатын бірден-бір түлік. Соған қарамастан оларды жазда күніне 2 рет, қыста 1 рет суару қажет, тұзды-кермек суды жақсы ішеді. Қолайсыз табиғат жағдайларында азық ретінде пайдалану үшін өркешіне артық май жиналады. Кеудесіндегі, табандарындағы, шынтағындағы, тізесіндегі қажау сүйелдерінің арқасында ыстық жерде, құмда жата алады. Түйенің тағы бір биол. ерекшелігі – қыста қолда бағуды, сапалы азықтандыруды және жылы қораны керек етпейді. Бірақ Түйелер жүні қырқылған алғашқы аптада өкпек жел мен жоғары ылғалдылыққа төзімсіз, осы **мезгілде** олардың жауын-шашын мен суыққа ұрынбауын қамтамасыз ету керек.



## **ТҮЙЕ ЕТІНІҢ САПАСЫ ЖӘНЕ ОРГАНОЛЕПТИКАЛЫҚ ҚАСИЕТІ**

**Адамның алдында тұрған маңызды мәселесінің бірі - тағам өнімдерін өндіруді көбейтудің түрлері мен тәсілдерін іздестіру. Жер бетіндегі күннен өсіп келе жатқан халқын жеткілікті тағаммен қамтамасыз ету үшін, оны шығаруды жыл сайын 22.5 %-ға өсіріп отыру керек. Соңғы уақытта олардың өндірісінің жылдық орта өсімі 1%-дан аспайды. Бұл мәліметтер жыртылатын жер мен мал басы санының адам өсіміне қарағанда баяу өсуде екені анықталып отыр. Сондықтан да әлем халқының 2/3 бөлігі аштыққа душар болуда. Белоктық тағамдану мәселесі, әсіресе, малдан өндірілетінге қатысты, өткір болып тұр. Азықта белок затының жетіспеушілігі, мал өнімінің аздығы бала өлімінің көбеюіне әкеліп отыр. Адам ағзасында белок затының синтезінің қызметін алмастыру мүмкіндігінің жоқтығы, адам денсаулығын қамтамасыз ету үшін толық қанды белоктық тамақтану мәселесі пайда болады.**

Малдан алынытын белоктың негізгі көзі ет, сүт, жұмыртқа және балық болып табылады. Ет пен ет өнімдерінде адамға қажетті белоктың жартысы бар, сондай-ақ оның өмір сүруіне қажетті май, көмірсулар, гармондар мен басқа да биологиялық белсенді заттар болады.

Ет - мұндай микроэлементтерді беруші негізгі көз (темір, цинк және селен). Түрлі авторлардың зерттеулерінің мәліметі көрсеткендей, адам

ағзасына түсетін темірдің 30 % ет пен ет өнімдері арқылы келеді. Бұл өнімдер ағзаға қажетті цинктің 1/3 бөлігін ғана қанағаттандырады және аздаған йод пен қамтамасыз етеді. Кейбір ғалымдар адам ағзасына селен микроэлементін беруде еттің қосар үлесі белгісіздеу деп санайды, оның қышқылға қарсы тұрар қасиеті бар. Үлкен көлемдегі пайдаланылған етте адамға аса қажетті құнарлы В тобындағы витаминдер бар. XX ғасырдың 2-ші жартысында етті өндіру, өңдеу және пайдалану жағынан үдемелі болғанын атап көрсету керек, оның үстіне 1990 жылдары бұл өсім шошқа мен құс етінің есебінен жүрді. Бір қатар елде болған түрлі эпидемия салдары әлемдік шаруашылық секторының құрлымын түбірімен өзгертті.

**Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасында түйе етінің үлесі 25%- ға жетті. Соңғы жылдары түйе басы 12 млн. басты құрады .**

**Қазақстан Республикасында түйенің 20-дан астам тұқымын және тұқымдас тобын өсіруде, олар түрлі табиғи-экономикалық зоналарға бейімделген. Химиялық құрамы бойынша түйе етінде көп ақуыз бен майдың аз болуымен ерекшеліенеді, оның үстіне май ет талшылықтарына бірдей жайыла орналасып, еттің ерекше дәмді және дайындау барысында жұмсақ болуына әсер етеді. Түйенің тірідей салмағынан кептірілген еті 75 - 77% құрайды. Сөйтіп түйе еті 1 категория талабына сай келеді, тіпті асып кетеді.**

**Қазақстан Республикасында дайындалған түйе етінің бөлігі халыққа ет түрінде сатылады немесе көпшілік тамақтанатын жүйеге қою, тамақ дайындауға пайдаланылады. Тек аздаған бөлігі ғана негізінен маусым аралық кезеңде түйе еті шұжық-асханалық шикізаттары мен консервілер шығаруға пайдаланылады, әрине, оның ассортименті басқа елдерге қарағанда аз мөлшерде.**

**Бұның бәрі түйе етін өңдеудің мүдделі әдістерін дайындауға, тұздалған деликатестер, шұжық-аспаздық өнімдері мен ет консервілерін дайындауға арналған ғылыми зерттеулер жүргізу қажеттілігін тудырғанын дәлелдейді.**

**Түйе етінің сыртқы түрі, қасиеттері. Түйе етінің бұлшықет ұлпасының консистенциясы тығыз және майының консистенциясы жұмсақ болады. Бұлшықет талшықтары жуан, қимасында ірі түйірлер байқалады. Майлары семіз малда тері астында және бүйрек маңында, мойының бел жағының беткі жағында, жамбастық сыртқы жағында, қарынның ішкі қабырғасында орналасқан.**

**Еттің дәмі және иісі. Еттің дәмі мен иісін карбонилді қосылыстар, органикалық қышқылдар, аминдер, фенолдар, эфирлер, олардың туындылары сияқты қосылыстар ет құрамында көп емес, бірақ олар етке жағымды иіс және дәм береді.**

- **Етті өңдеу түріне байланысты әртүрлі органолептикалық қасиеттері пайда болады. Мысалы пісірілген және қуырылған еттің органолептикалық көрсеткіштері әртүрлі болады. Еттің термиялық өңдеген кезде аминқышқылдар және көмірсулар сияқты компоненттері әртүрлі өзгерістерге ұшырайды. Бұның нәтижесінде ет өнімдеріне дәмі мен иісін беретін заттар негізінен ақуыз, май, көмірсу, дәрумендермен пайда болады. Аминқышқылдарының термиялық ыдырауы нәтижесінде, әртүрлі қосылыстар пайда болады. Солар құрамында аминқышқылдары бар өнімге сәйкесінше дәм және иіс береді. Мысалы, фенилсірке альдегиді ыдыраған кезде гүлге тән иіс бар фенилаланин түзеді, ал метионин ыдырап, қуырылып пісірілген картопқа тән иісі бар метиональ түзеді.**

**Сонымен қатар, аминқышқылдардың ыдырауынан пайда болған қосылыстар басқа компоненттермен әрекеттесе алады. Сөйтіп өнімге сәйкесінше иіс пен дәм береді. Қазіргі ет өнімдеріне иіс пен дәм беретін 600-ге жуық қосылыстар белгілі. Бұл қосылыстардың атқаратын ролі әртүрлі. Оларды екі топқа бөлуге болады: 1-ші топқа иістің қалыптасуына негізгі емес қосылыстар алифатты және ароматты көмірсулар, қаныққан спирттер, карбон қышқылдары, карбон қышқылдарының күрделі эфирлері, карбонилді қосылыстар жатады. 2-ші топқа иісті қалыптастыратын қосылыстар: лактондар, ациклді күкіртті қосылыстар (маркаптандар, сульфидтер және т.б.) ароматты емес гетероциклді қосылыстар және ароматты гетероциклді заттар жатады .**

**Еттің түсі. Еттің түсі ашық қызылдан кірпіш қызылға дейін, ал май тканінің түсі ақ болады. Ет сипаттамасының негізгі көрсеткіші және тұтынушылар үшін тауарлы түрі бұл – бұлшықет ұлпасының түсі болып саналады. Сонымен қатар ет түсі өнімнің жарамдылық факторы болып табылады. Ет түсі негізінен төмендегі үш фактормен анықталады: ұлпадағы миоглобин концентрациясы, миоглобиннің ауадағы оттегімен байланысы, темір иондарының валенттілігі. Миоглобиннің физиологиялық функциясы – қан гемоглобиндегі оттегін адсорбциялау және сақтау.**

**Егер миоглобин мен екі валентті темір құрамында оттегі болмаса, бұл етке өткір-қызыл түс береді, ал оттегі бар болса ет түсі ашық-қызыл болады. Темірдің екі валентті ионы үш валенттіге ауысқан кезде метомиоглобин деген органикалық зат пайда болады, бұл кезде қоңыр түс болады. Технологиялық және тауарлық тұрғыдан, еттің қызыл түсін жоғалту жөн. Тұтынушылар ашық-қызыл түсті етті көбірек тұтынады. Сондықтан өңдеу барысында осыған аса көңіл бөлінеді. Етті жоғары температурада сақтаған кезде ет түсі тұрақтырақ болады.**

**Ет консистенциясы. Ет консистенциясы оның жұмсақтылығы мен және шырындылығымен сипатталады. Еттің құрамында дәнекер ұлпасы көп болған жағдайда ет қатты болады. Балғын ет әрқашан тығыздырақ болады, ал сақтаған сайын ол босай бастайды. Ет консистенциясының көрсеткіштерінің бірі ылғалды ұстап тұру қабілеті. Ет құрамында 35-45% су болады. Бұлшықет ұлпасындағы су жасушалық өсінде, сонымен қатар жасуша аралық кеңістікте де болады. Судың көбірек мөлшері ет тканінде ақуызбен байланысқан дисперсті жүйе және физиологиялық процестерде қатысады. Байланысқан түрдегі су еттің пісімділігіне, ағзамен қорытылуына әсер етеді.**

- **Ет сапасының органолептикалық бағасы.**  
**Ет және ет өнімдерінің тағамдық құндылығын анықтайтын көрсеткіштер кешеніне сезім мүшелерінің көмегімен анықталатын органолептикалық сипаттамалар кіреді. Органолептикалық бағаның нәтижелері өнім сапасын анықтау кезінде соңғы шешуші болып табылады. Органолептикалық талдаудың мәліметтері рецептура өзгеруінің технологиялық процестің, сақтау жағдайының өнім сапасына әсер етуі туралы хабар алуға мүмкіндік береді.**

Өнім сапасының жеке көрсеткіштерінің органолептикалық бағасы кәдімгі жүйелікпен сезім мүшелерінің органолептикалық қабылдауына сәйкес жүргізіледі. Ең алдымен сыртқы түрін, пішінін, түсін, дәмін, консистенциясын (нәзік, қатты), сөлділігі анықталады. Сыртқы түрі өнім туралы көзқарас тудырады. Өнімде бөгде заттар мен қимасында сурет сипаты болмауы керек. Еттің миоглобин мен гемоглобиннің және олардың туындыларының мөлшеріне, рН көрсеткішіне, май мен дәнекер ұлпа мөлшеріне, технологиялық өңдеу сипатына сақтау жағдайында байланысты.

Еттің түсі гемді пигменттердің тотығу айналымын есебінен қоңыр, сұр немесе жасыл түстерге өзгеруі мүмкін. Жасыл түстің пайда болуы микробиологиялық процестердің дамуының миоглобин және гемоглобиннің пероксид және көмірсутекпен өзара әсерлесу реакциясының нәтижесі. Технологиялық өңдеу кезінде еттің түрі өзгеріске ұшырайды қайнатқан кезде ет сұр-қоңыр түске ие болады, бұл гемді пигменттердің денатурациялық және тотығу айналымдарының (гемограногеннің түзілуінің) нәтижесінде болады.

**Иіс пен дәм тәбетке, сіңімділікке әсер ететін өнім сапасының басты көрсеткіштері болып табылады. Оларды бөлек қарастыру өте қиын бір-біріне байланысты. Иіс пен дәмін органолептикалық анализ бойынша анықтайды. Ет өнімдерінің иісі пен дәмінің интенсивтілігін, ароматты компоненттер арқылы сезуге болады. Еттің дәміне белгілі деңгейде азотты экстрактивті заттар әсер етеді. Оларға белоктар алмасуының аралық немесе соңғы өнімдері жатады (глутатион, карнозин, ансерин, глютамин қышқылы, треонин, метионин, цистин, гипоксантин, креатин, креатинин, органикалық қышқылдар, майлар, көмірсулар).**

**Ет өнімдерінің иісі мен дәмі, сұйық-газ хроматографиямен анықталған, карбонилді қышқылдар, май, қышқыл, спирт, эфир, амин т.б. компоненттердің қатысуы арқылы қалыптасады. Ет және ет өнімдерінің табиғи және интенсивті дәмінің сапасы қантқа, 78 дәмдеуіштерге, хлорид натрийдің технологиялық өңдеуіне тәуелді болады.**

**Еттің консистенциясына майдың және дәнекер ұлпаның саны өте қажетті роль атқарады. Еттің нәзіктілігіне коллагеннің және эластиннің сандық арақатынасы әсер етеді. Ұн полисахаридтері дәнекер ұлпаның полимеризация дәрежесінің негізгі заттары. Сонымен қатар, бұлшықеттің рН көрсеткіші де еттің нәзіктілігіне және шырындылығына әсер етеді, рН мәні бұлшық ақуыздарының гидратация дәрежесін анықтайды. Еттің консистенциясы тоңазытқышта сақтағанда, тұздағанда, жылулық өндеу кезінде өзгереді. Жоғары температурада бұлшықет ақуыздың агрегациясы, коллагеннің дезагрегациясы және еттің пісуі жүреді.**

**Ет және ет өнімнің органолептикалық бағасының 5-баллдық шкаламен бағалайды. Бұл шкаладағы сапасының негізгі көрсеткіштері: сыртқы түрі, қимасындағы түсі, иісі, дәмі, консистенциясы (нәзіктігі, шырындылығы).**

**Дәріс сұрақтары:**

- 1. Түйе етінің сапасы мен органолептикалық көрсеткіштері?*
- 2. Басқа еттермен салыстырмалы көрсеткіштерін атаңыз?*



**НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА  
РАХМЕТ**