Сәкен (Садуақас) Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

ОМАРҚОЖАҰЛЫ Нұрберген

ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор

Қазақстан Республикасы
Астана қаласы

L 1 м (m) = 3,281 фут (ft) 1 фут = 0,305 м

1 см (cm) = 0,394 дюйм (in) 1 дм = 2,54 cm

V 1 л (l) = 0,22 галлон (gal)

M 1 кг (kg) = 2,205 фунт (ft)

1 фунт = 0,454 кг 1 г (g) = 0,035 унция (oz)

1 унция = 28,35 г

Э 1 калория (cal) = 4,184 джоуль (J)

1 дж = 0,239 кал

- *Өлшем – мөлшер, мөлшердің сандық ірлігі, өндірілетін өнім, ұзындық, қалыңдық, көлемдік, қашықтықтың сандық және сапалық көрсеткіші. Қазақта байырғы өлшем бірліктері ұолданған.*
- Ұзындық өлшемдері
- Тұтам – бес саусақты жұмғандағы көлденең ұзындық. Сүйем – бас бармақ пен сұқ саусақты жазғандағы аралық. Сынық сүйем – бас бармақ пен сұқ саусақтың екі буыны бүгілгендегі аралық, бір сүйемнің төрттен үш бөлігі. Қарыс – бас бармақ пен ортан саусақты кергендегі аралық. Кере қарыс – бас бармақ пен ортан саусақты керіңкіреп созғандағы аралық. Аршын – шынтақтан саусақ ұшына дейінгі ұзындық. Құлаш – иық деңгейінде созылған екі қол ұшының аралығы. Кере құлаш – иық деңгейінде кере созылған екі қол ұшының аралығы. Сала (көш) құлаш – үш құлаш. Адым, қадам - жай жүргендегі екі аяқ арасының алшақтығы. Аттам – адымның созылыңқы шегі. Ұзындыққа есік пен төр аралығы, қамшы сабы, арқан, желі бойлары, бір көйлектік (мата) өлшемдері де алынған.
- Қалыңдық өлшемдері
- Қыл елі. Пышақ сырты (қыры). Шынашақ. Елі. Жарты елі. Бармақ елі. Табан елі. Сере. Қалыңдық өлшемге тұтам, сүйем, қарыс сияқты ұзындық өлшемдері және күрек бойы, құрық бойы, кісі бойы тәрізді тереңдік өлшемдері қисынына қарай пайдаланылған.
- Көлем өлшемдері
- Ине жасуындай. Түйіршік. Түйір. Алақандай. Жапырақтай. Ат төбеліндей. Уыс – қол саусақтарын жымдастыра бүккенде шұңқырайған алақан аясының іші, алақанға сиярлық мөлшер. Құшақ – қауышқан екі қолдың ішкі жағын қамтитын адамның алдыңғы иіні, қойын. Ұлтарақтай – адам табанының көлемі. Табақтай – жалпақ. Тулақтай – мал терісінің көлемі. Үй орнындай – киіз үйдің ішкі көлеміндей. Бір танап жер – 1/16 га. Бір мойын жер – 0,5 га. Бір айдам жер – 1 га. Көлдей – өте көлемді, кең.
- Салмақ өлшемдері
- Титімдей, титтей. Тинақтай, тырнақтай. Оймақтай. Шүйкедей – ұршыққа ыңғай-ланып шиыршықталған жүндей. Бір жапырақ – бір жұлым. Бір жұтым – ауыз толтырып бір ішерлік (су, сүт, т.б.). Бір шайнам – ауызға бір салар (тағам). Бір тілім, үзім - өте жұқа, жарты бөлшек. Бір тартым – бір рет шегуге жетер шылым: Көлге, өзенге бір рет ау салып тартқанда торға ілінетін балық мөлшері. Бір шөкім, бір шымшым, бір атым (насыбай) үш саусақтың ұшымен, бір қайнатым (шай) шымшып аларлық өлшем, бір мысқал (5 г). Қадақ – 200 г. Бір шелек (су, сүт) – 10 л. Бір торсық (айран) – 6-7 л. Бір саба (қымыз) – 10-15 л. Бір қап (ұн, қант) – 50-60 кг. Бір арқа (жүк) – 45-50 кг. Найза қап, қанар – 70-80 кг. Пұт – 16 кг, жуық. Бір құлақ су – 3- 4- текше метр. Батпан - әр елдің өлшемі әр түрлі. Балуан Шолақ көтерген 51 пұттық таразының тасы да бір батпан.
- Қашықтық өлшемдері
- Қол созым жер. Қарға адым жер. Қамшы салым жер – тым жақын жер. Таяқ тастам жер. Иек астындағы жер – бір қыр асты, таяу жер. Иек артпа жер. Әудем жер – тиіп тұрған жер. Шақырым – 1000 м. Дауыс жетер жер – 2- 3 шақырым. Ит үргені естілер жер. Қара көрінім жер. Көз ұшындағы жер - 2,5-3 шақырым. Бір бауыр (бой жазар) жер – 4-5 шақырым. Қой өрісіндей жер – 5-6 шақырым. Тай шаптырым жер. Аяқ жетер жер. Қозы көш жер – 6-7 шақырым. Құнан шаптырым жер – 8-10 шақырым. Бір көш жер 10-15 шақырым. Ат шаптырым жер – 20-35 шақырым. Бір лаң жер. Түстік жер – 30-40 шақырым. Күншік жер – 90-100 шақырым. Ара қоным жер – 200-250 шақырым. Ит өлген жер. Ит арқасы қиянда – қашық, жырақ жер. Қиыр, өте алыс, шет жер. Жер түбі. Түйенің табаны түсер жер. Алты айшылық жер – Меккеге қажылыққа барар, тым шалғай жер.

ҚОРЕКТІЛІК ӨЛШЕМІ

Даму тарихы

А.Юрмалиет (1914): ***... жалпыға түсініктілігі, ғылыми негізділігі, колдануға қарапайымдылығы...***

- ***"пішен теңеулері"*** *(А.Тэер, 1809)*
- ***"қор. қоректік заттар қосындысы"*** *(Э.Вольф, 1850)*
- ***"крахмал теңеулері"*** *(О.Кельнер, 1905)*
- ***"таза өнім термдері"*** *(Г.Армсби, 1915)*
- ***"азық өлшемдері"*** *(Фиорд, 1918; Гансон, 1920)*
- ***"көміртектік азық өлшемі"*** *(О.Кюн, ...)*
- ***"алмасу знергиясы"*** *(Х.Форбс, 1928)*
- ***"таза өнім энергиясы"*** *(Т.Миттчел, 1932)*
- ***"сұлы*** *(совет)* ***азық өлшемі"*** *(И.Богданов, 1933)*
- ***"скандинав азық өлшемі"*** *(Дания, Швеция)*
- ***"энергия азық өлшемі"*** *(А.Дмитроченко, 1968)*

Өлшем 1 бірлігі (масса)

- 0,0001 0,001 0,01 0,1 1 10 100 1000 1000000
- М: 1кг 1 килограм – 1 см³ судың 4°С массасы
- *1 кг = 1000 г* *100 кг = 1 ц* *1000 кг = 1 т*
- Қазақта: *титімдей, титтей мысқал, мысқалдай (үш саусақтың ұшымен шымшып алғандай ~0,4 г) бір жапырақ – ...жұлым ...жұтым ...шайнам ...тілім ...үзім ... шөкім ...шымшым ...атым ...қайнатым*

  қадақ (~400-750 г) қоржын басы 8 (16) кг пұт (16 кг) батпан (~100 кг Балуан Шолақ көтерген 51 кг)

  арқа (45-50 кг) ... қап (50-60 кг) ...қанар (70-80 кг)
- Орыста: *щепотка мальенко толику пуд*
- Ағылшын, немісте: *unzia stoyn funt (454 г)*
- 1 г = 0,0353 унция 1 кг = 2,5 фунт

Өлшем 1 бірлігі (ұзындық)

- **L: 1м** метр – грек.-metrov қашықтық, ұзындық бірлігі СИ: вакуумдағы 1/299792458 секундта жарық өтетін L=
- ***1000 мм = 100 см = 1 м →1000 м = 1 км***
- **Қазақта**:
- **а) ұзындық**: ***тұтам сүйем сынық сүйем қарыс кере қарыс кез (50 см) қолдың қары – білек пен иін аралығы қамшы сабы құлаш кере құлаш сала құлаш (үш құлаш) адым, аттам (1 м) есік пен төрдей арқан бойы желі бойы бір көйлектік***
- **б) қалыңдық**: ***қылдай елі екі елі шынашық елі пышақ елі жарты елі бармақ елі табан елі сере білем***
- **в) терендік**: ***күрек бойы құрық бойы кісі бойы***
-

Өлшем 1 бірлігі (қашықтық)

- **г) қашықтық**: *қол созым таяқ тастам (10-15 м) иек асты әудем жер шақырым (1000 м) дауыс жетер жер (1-1,5 шм) қозы өрісіндей жер (2-3 шм) бір бауыр (бой жаза) жер (4-5 шм) қой өрісіндей жер (5-6 шм) тай шаптарам, қозы көш жер (6-7шм) құнан шаптырым жер (8-10 шм) бір көш жер (10-15 шм) ат шаптырым жер (20-35 шм) бір лау, түстік жер (30-40 шм) күншілік жер (90-100 шм) ара қоным жер (200-300 шм) ит өлген жер, ит арқасы қиянда (қашық, жырақ жер) жер аяғы қиянда, қиыр, жер түбі, түйенің табаны түскен жер (өте алыс, шет жер)*

  алты айшылық жер (тым шалғай жер)
- **Орыста**: *аршин сажень верста*
- **Ағылшын, немісте**: *djum jard fut mill*

Өлшем 1 бірлігі (көлем)

- **V: 1л** **1 литр – 1 см³ судың 4°С көлемі** ***1 л = 1000 мл***
- **Қазақта:**
- **а) көлем:** ***уыс қос уыс торсық (6-7 л) шелек (10 л) ... саба (10-15 л) ... құлақ (3-4 текше м) көлдей***
- **б) аумақ:** ***ине жасуындай алақандай жапырақтай ат төбеліндей пұшпақтай құшақ қолтық ұлтарақтай табақтай тулақтай үй орнындай бөлтек бір тана жер (1/6 га) ...мойын жер (0,5 га) ...айдам жер (1га)***
- **Орыста: а) объем:** ***...***
- **б) площадь:** ***с ладонь ...***
- **Ағылшын, немісте:** ***pint cvart gallon***
- *1 л = 0,26 галлон = 1,06 кварт = 1,76 ағылшын пинты = 2,11 американ пинты*

Өлшем 1 бірлігі (уақыт)

- **t: сағат** **1 сағат = 60 минут = 3600 секунд**

  24 сағат = 1 тәулік ...күн ...ай ...жыл

- **Қазақта:** ***бір сәт, қас қағым сәт (1 сек.) сүт пісірім (15-20 мин.) бие сауым (1,5 сағ.) ет пісірім (2,5-3 сағ.) бір күн, бір түн (12 сағ.) бір ай (28 тәулік) бір маусым (3 ай) бір жыл***

- **Орыста:** ***мгновение момент до утра, до вечера ...***

- **Ағылшын, немісте:** ***moment ein moment ...***

Өлшем 1 бірлігі (уақыт)

- **Мүшел (зодиак):** ***...тышқан (2008) ...сиыр (2009) ... барыс (2010) ...қоян (2011) ...ұлу (2012) ...жылан (2013) ...жылқы (2014) ...қой (2015) ...мешін (2016) ...тауық (2017) ...ит (2018) ...доңыз (2019)***
- **13 – 25 – 37 – 49 – 62 – 73 – 85 … 122 ... 181 ... 241**
- **Жыл санауда:**

  - Құран Кәрім түскеннен бастайтын хыжыра күнтізбесі бойынша 1433 жыл;
- **- Иса пайғамбар туынан бастайтын (Юлиан) Грегориан күнтізбесі бойынша – 2012 жыл;**
- **- Әлем жаратылысынан санайтын жойыттыр мен майялар күнтізбесі бойынша – 5125 жыл**

Өлшем 1 бірлігі (уақыт)

- **Майя күнтізбесі:**
- **1 2 3 4 5 6 7** *4 : 7 = 0,5*
- **1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28** **28 : 2 = 14 (13 + 1)**
- **1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13** *7 : 13 = 0,5*
- **28 x 13 = 364 (364 + 1)**

1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 = 91 x 4 = 364

- **2012 жылдың ең қысқа күні (21.12.) Күннің ең ұзақ (5 мың жылдық) мүшелдік айналымы аяқталады**

Өлшем 1 бірлігі (пұл, ақша)

- *Теңге ↔ таньга → деньги*
- *Қазына → казна*
- **Қазақта**: *бақыр тиын теңге сом*
- **Орыста**: *гроши копейки керенки червонцы рубли*
- **Ағылшын, немісте**: *пенсы центы фунты шиллинги центы стерлинги доллары евро*
- **€**: *1$ USA= 0,7 € = 25 Р РФ =148 Т KZ*

Өлшем 1 бірлігі (қуаттылық)

- Э: 1 эрг / кал. / дж.
- 1 эрг = 1 секундта 1 г массаны 1 см *жылжыту* Э
- 1 калория = 1 г суды 16,5°С→17,5°С *жылыту* Э
- *1 кал.= 4,1868 (4,187) дж = 44,8009 эрг*
- *1 дж = 10,7 эрг = 0,2388 (0,239) кал*
- *1 кДж = 1000 кДж = 1000000 МДж*

Өлшем 1 бірлігі (қоректілік)

- **Қ: 1 азық өлшемі**
- **1 с.а.ө. = 1 кг сұлы дәні = 148,8 г май байлауы**
- **1 э.а.ө. = 2500 кал. = 10450 (10) МДж АЭ**
- ***1 крахмал теңеуі = 2356 кал. = 9857 МДж***
- ***1 терм (Армсби) = 1000 кал. = 4187 МДж***
- ***Қорытылған қоректік заттар өнімдік әсерін кемітетін жасұнық мөлшері ескерілмегендіктен э.а.ө.: аумақты жемшөпте – 115-184%, картоп пен дәнде – 91-93% деңгейінде шығады: беде көгінде – 0,18 (0,15); пішенде – 0,57 (0,47); сабанда – 0,34 (0,20); сүрлемде – 0,24 (0,20); пішендемеде – 0,38 (0,30); картопта – 0,29 (0,30); арпа дәнінде – 1,05 (1,15)***

- Малды дұрыс азықтандырудың негізгі шарты – азық қоректілігін дәл бағалап, олармен малдың қоректік мұқтаждығын толық та жан-жақты өтеу болып табылады
- азық өлшемімен (АӨ) $\sum$ тұрақты көрсеткіш
-
-

Nor For жүйесі

- **Азық:** Ылғал — Құрғақ зат
- **Құрғақ зат:** Жалпы күл — Органикалық зат
- **Орг.зат:** Жалпы күл (CFat) — Жалпы ақуыз (CP) — Жалпы көмірулар (ЖК)

CFat: Май қышқылдары (FA) – Басқа қыш-р

CP: Аминқыш-ы (Таза ақуыз) – Басқа N-лар

ЖК: Крахмал (ST) Жасұнық (NDF):

Гемицелюлоза, Целлюлоза, Лигнин

Ферметация өнімдері: сүрлем сүт қышқылы ж.б.

Қалдық көмірсулар: пектиндер, қанттар т. с. с.

NorFor / АӨ

- **Негізгі айырмашылық:**
- **АӨ (зооанализ) зерттеуіндегі «шикі» жасұнық пен АТЗ орнына NorFor жүйесінде көмірсулардың ерігіш, *демек ыдырап игерілгіш*, фракцияларын бөлуінінде**

Бұл күйісті мал жеген азығының құрамын месқарын метаболизміне ыңғайландыруға жол ашады

Қоректілікті АӨ / NorFor бағалау

- **Азық қоректілігі:**
- **а) АӨ = ∑ энергиялық қуаттылығы (қоректілігі) *бір қалыпты***
- **б) NorFor = хим. құрамы + месқарыннан өту V + месқарын мен тоқ ішектегі микробтық түзу + ҚІЖ бөлімдеріндегі қорытылуы**

/ қоректілігі фракциялар мөлшері мен сапасына байланысты өзгереді /