

ОТАНДЫҚ МАЙ ӨНЕРКӘСІБІ САЛАСЫНЫҢ СЦЕНАРИЙЛЕРІ

SCENARIOS OF THE DOMESTIC OIL AND FAT INDUSTRY

СЦЕНАРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МАСЛОЖИРОВОЙ ОТРАСЛИ

A.E. МУХАМЕТОВ^{1*}*Ph.D докторы***H.B. ДАУТКАНОВ²***т.ғ.к.*

¹Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан
²Қазақ қайта өңдеу және тамақ өнеркәсібі ғылыми-зерттеу институты,
Алматы, Қазақстан

*автордың электрондық поштасы: myhametov_almas@mail.ru

A.E. MUKHAMETOV^{1*}*Ph.D***N.B. DAUTKANOV²***C.Eng.Sc.*

¹Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan
²Kazakh Research Institute of Processing and Food Industry, Almaty, Kazakhstan
*corresponding author e-mail: myhametov_almas@mail.ru

A.E. МУХАМЕТОВ^{1*}*доктор Ph.D***H.B. ДАУТКАНОВ²***к.техн.н.*

¹Казахский национальный аграрный исследовательский университет,
Алматы, Казахстан

²Казахский научно-исследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности, Алматы, Казахстан

*электронная почта автора: myhametov_almas@mail.ru

Аннотации. Құрамында майы бар шикізатты өндіру және өнеркәсіптік өңдеу – Қазақстан Республикасы экономикасының стратегиялық міндеті. Отандық өндірушілер тек Орта Азия аймағында ғана емес, сонымен қатар дамыған көлік магистральдары бойынша экспорттық ағындарды кеңейтуге мүмкіндік алады. Бұдан басқа, республиканың май өнеркәсібі саласын дамыту шетелдік интервенциялық жеткізілімдердің ішкі нарыққа әсерін айтарлықтай қысқартады. *Мақсаты* – негізгі әлемдік ойыншылардың тенденцияларын анықтау, сонымен қатар май өнеркәсібі кешенінің өсу нүктелерін анықтау. Зерттеуде әлемдік салалық шаруашылықты талдау *әдістері* қолданылған: мамандандырылған көздерден алынған ақпарат және жарияланымдар, АҚШ ауыл шаруашылығы министрлігінің, "майлы дақылдар: әлемдік нарықтар және сауда" секторының шетелдік ауыл шаруашылығы қызметінің ресми статистикалық деректері, ауыл шаруашылығы саласындағы қазақстандық талдаушылармен консультациялар, ашық көздерден алынған тақырып бойынша материалдар. *Нәтижелері* – негізгі әлемдік трендтер белгіленген, Қазақстанда өсімдік майларын жан басына шаққандағы орташа тұтыну анықталған. Дүниежүзілік және жергілікті кеңістікте негізгі майлы дақылдар соя, пальма, күнбағыс, рапс және мақсары болып табылады, бұршақ дақылдарының маңыздылығы атап өтіледі. Экзотикалық пальмалар мен зәйтүндерден басқа, елде әлемдік салалық құрылымды анықтайтын барлық майлы өсімдіктер өсіріледі. Зығыр майы мен май тұқымын өндіру және экспорттау бойынша қазақстандық өндірушілер әлемде көшбасшы позицияларда. Шектелген антиквариат іс-шараларының өсімдік майларын өндіруге әсері көрсетілген. Бөлшек тауарларға белгіленген сауда үстемесі қолданылатын көтерме және бөлшек сауда мысалы келтірілген. *Қорытындылар* – Қазақстан Республикасында өңірлік нарықта үстем жағдайды қамтамасыз етуге қабілетті елеулі элеует бар және тамақ секторының, жемшөп өндірісі мен мал шаруашылығының салааралық өзара тиімді қатынастарының катализаторы бола алады.

масыз ете отырып, сала Қазақстанның азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге елеулі үлес қосады және импортты алмастыру бағдарламасын іске асыру үшін әлеуетті сақтауды жалғастыруда.

2011 жылдан бастап біздің еліміз майлы дақылдарды өндіруші ретіндегі өз позициясын сенімді қадамдармен нығайтуда. ҚР Ауыл шаруашылығы министрлігінің мәліметінше, 2012 жылдан бастап егіс алқаптарын әртараптандыру бағдарламасы аясында майлы дақылдар алқаптары 1 млн гектардан астам өсті, ал майлы дақылдар өндірісінің орташа жылдық көлемі 1 млн тоннаға ұлғайды [1].

Майлы дақылдарды өндіру және өңдеу ауыл шаруашылығы, тамақ және қайта өңдеу өнеркәсібіндегі аралас салалар үшін тамаша мультипликатор болып табылады. Әлемдік және жергілікті нарықта негізгі майлы дақылдар соя, пальма, күнбағыс, рапс және мақсары болып табылады.

Қазақстанда пальмалар, зәйтүн және басқа да экзотикалық дақылдардан басқа барлық дерлік ұсақ дәнді дақылдар өсіріледі, бірақ майлы зығыр және оның өнімдерін қоспағанда, олар әлемдік нарықта айтарлықтай позицияға ие емес және Орталық Азия аймағындағы тенденцияларды қалыптастыра алады. Табиғи түрде өсімдік майларының өндірісі 2013 жылы 54,36 млн тоннаны құрады, оның ішінде пальма майының үлесі 34%, соя майының үлесі 29%, рапс майының үлесі 16% [2].

Зерттеу материалдары мен әдістері.

Қазақстандағы өсімдік майын өндіру бүгінде ішкі нарықта лайықты сегментті алып жатқан нағыз ауқымды сала ретінде әрекет етеді. Жақсы үйлестірілген жұмыстың арқасында бүгінде өз күшімізбен ел азаматтарының қажеттіліктерін өз өндірісімізбен қамтамасыз ету және жабу мүмкін болды, сондай-ақ өсімдік майын өндірудің дәйекті технологиясы бізге өнім алуға мүмкіндік береді. соңғы кезеңде жоғары сапалы, пайдалануға жарамды өнім.

Зерттелетін объект ретінде Қазақстандағы өсімдік майының өндірісі, саланың даму болашағы болды. Мақалада мамандандырылған дереккөздердің материалдарын, Статистика комитеті мен АҚШ Ауыл шаруашылығы министрлігінің ресми деректерін талдауды қамтитын салыстырмалы зерттеу әдісі қолданылды, сонымен қатар отандық сарапшылармен сараптамалық әдіс қолданылды және тақырып бойынша ашық материалдар зерттелді.

Сондай-ақ Tebiz Group мамандандырылған аналитикалық компаниясының маркетингтік зерттеулерінің деректері пайдаланылды, олармен Қазақстан мен Орта Азиядағы май саласының жай-күйі мен перспективаларын, май тұқымдарының тауарлық өндірісіне және оларды қайта өңдеуге әсер ететін факторларды талқылауды қамтитын консультациялар жүргізілді.

Зерттеуге отандық сарапшылардан "дәнді және майлы дақылдар" зерттеу орталығының мамандары тартылды. Қазақстанда мұнай шикізатын өндіру бөлігінде кеңес берген. Олар зығыр майы мен тұқымы нарығының жағдайы туралы ауқымды деректерді ұсынады.

Салалық нарықты зерттеу үшін мониторингтік компанияның деректері пайдаланылды Ranking.KZ, олар индикативті мәліметтер берді, олардың негізінде қорытынды жасауға болады.

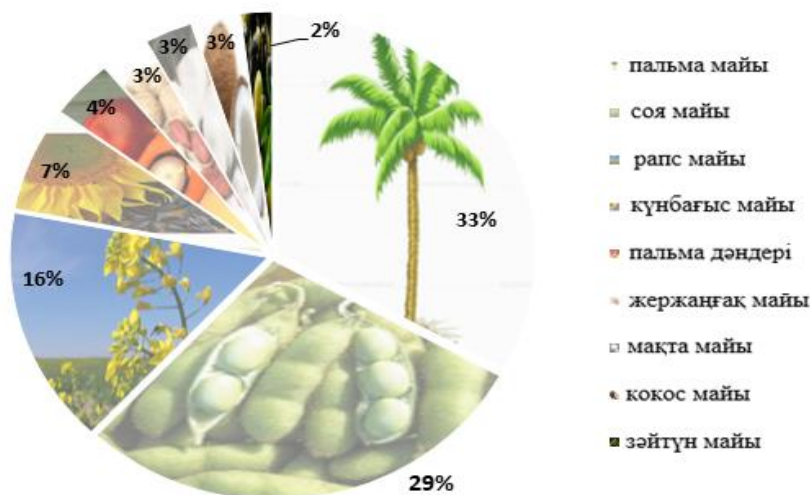
Нәтижелер және оларды талқылау.

Бұл суретте әлемдік өсімдік майы нарығын құрайтын негізгі дақылдар көрсетілген, олардан Қазақстанда соя, күнбағыс, рапс және мақта өнеркәсіптік өңдеу үшін масштабта өндіріледі.

Майлы дақылдар мен тауарлық майдың әлемдік нарығында отандық өндірушілердің позициялары жетекші орынға ие зығыр майы жалпы шағын көлемге байланысты бұл көрсеткіште көрсетілмейді, өйткені өсу аймақтары Қазақстанға тән табиғи-климаттық жағдайлармен шектелген. Қазақстанның солтүстік облыстары, Ресей, Канада және кейбір басқа елдер. 1 суретте тамақ өнеркәсібі үшін май өндірудің пайызы көрсетілген [қараңыз 2].

Өндірістің ең үлкен үлесі пальма майында, оның қажеттілігі тамақ өнеркәсібінде ғана емес, сонымен қатар биодизельді өндіру үшін биоотын өнеркәсібінде де байқалады. Сондықтан абсолютті түрде соя майын өндіру өңделген шикізаттың кең спектріне байланысты тамақ өнеркәсібі, оның ішінде мал шаруашылығы үшін негізгі өнім болып табылады.

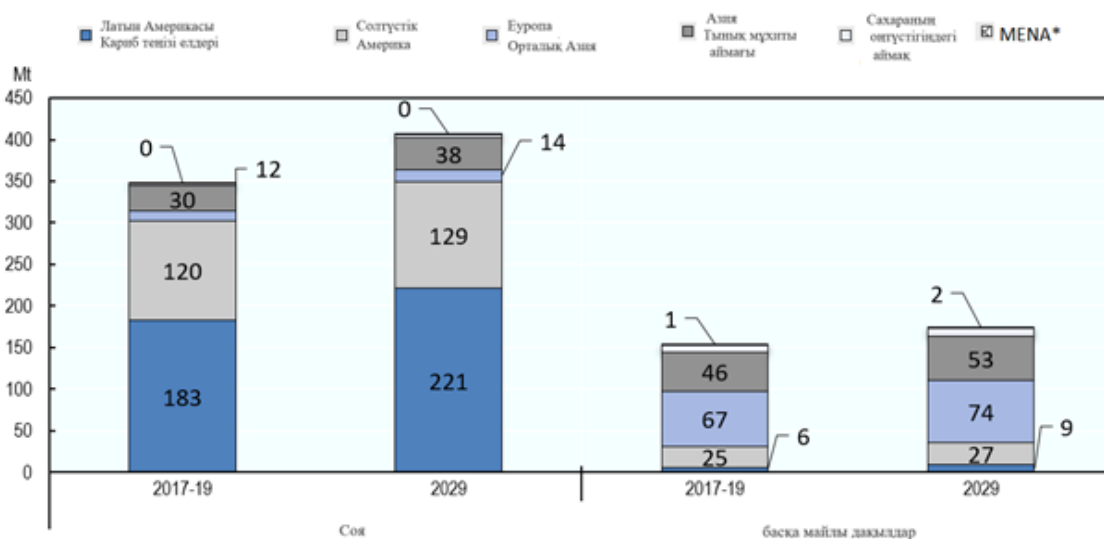
Бразилия мен АҚШ қазіргі уақытта бірдей мөлшерде соя (2017-2019жж. шамамен 115 млн тонна) өндіреді, бірақ алдағы онжылдықта Бразилиядағы болжамды өсім (жылына 1,5%) АҚШ-қа қарағанда (жылына 0,6%) жоғары болуы керек, бұл негізінен қос себу арқылы жүгері соясының қарқындылығын арттыру мүмкіндігіне байланысты.



1 сурет – Өсімдік майын өндірудің үлес бойынша әлемдік құрылымы

Жалпы алғанда, Латын Америкасы соясының өндірісі айтарлықтай өседі деп болжамдайды, Аргентина мен Парагвай 2029 жылға қарай сәйкесінше 61 млн тонна және 12 млн тонна өндіреді (2 сурет). Қытайда онжылдық өндірістің төмендеуінен

кейін соя өндірісі дәнді дақылдарға саяси қолдаудың төмендеуіне жауап ретінде өсуді қалпына келтіреді деп күтілуде. Үндістанда, Ресей Федерациясында, Украина мен Канадада да соя өндірісінің өсуі күтілуде [3].



* MENA (Таяу Шығыс және Солтүстік Африка), Таяу Шығыс және Солтүстік Африка елдері
2 сурет – Дүние жүзі аймақтары бойынша майлы дақылдар өндірісі

Өсімдік майы нарығы 2020 жылдың қаңтар және ақпан айларында Қытай мен Үндістанда сұраныс өсімінің баяулауымен сипатталды, бұл үйден тыс тұтынудың төмендеуіне байланысты болды. Қытайда ол COVID-19 пандемиясына байланысты болса, Үндістанда ішкі бағаның жоғары болуына байланысты болды. Сондай-ақ бірнеше елдер өңдеу қуатын кеңейтті, осылайша май мен ұн сатып алу арқылы тұқым импортын ұлғайтты.

Тиісінше, Индонезия мен Малайзия сияқты ірі өсімдік майын жеткізушілердің

экспорты орташа деңгейден аз өсті, бұл бағаның төмендеуіне әкелді. Осы факторларға жауап ретінде Индонезия биодизель отынына жоғары талаптарды енгізді, бұл пальма майына ішкі сұраныстың артуына әкелді. Малайзиялық пальма майы өндірісінің аздап төмендеуі Канаданың ішкі нарығын реттеді [қараңыз 3].

1 кестеде майлы дақылдардың әлемдік өндірісі мен қозғалысының негізгі көрсеткіштері көрсетілген. Нарықтың негізгі ойыншылары дәстүрлі түрде бірдей, өндіріс бойынша көшбасшылар Бразилия, АҚШ,

Қытай болып табылады, олар жалпы әлемдік майлы дақылдардың шамамен 54% өсіреді. Дегенмен, АҚШ пен Бразилияда негізгі өнім соя болса, Қытайда соя дақылдары кезеңді түрде жоғары немесе төмен өзгертетінін ескеру қажет.

Майлы дақылдар импорты бойынша Қытайдың әлемдік көшбасшы ретіндегі позициясы да сақталды, Үндістан импорт бойынша өз орнын жоғалтты, ал көлемі бойынша ЕО елдері екінші орынға шықты. Үндістан да майлы дақылдар экспортына аз немесе мүлдем қатысты емес, отандық

өндіріс салыстырмалы халық үшін Қытайдан аз болды. Бұл халықтың рационының құрылымындағы және өнеркәсіптік өңдеудегі айырмашылықты көрсетуі мүмкін.

Экспорттық жеткізілімдер де Бразилия мен Америка Құрама Штаттарының өндіріс көшбасшыларынан артта қалды, бірақ Қытайсыз бұл елдердің жалпы экспорты бүкіл әлемдік экспорттың шамамен 75% құрайды. Қалған елдердің ішінде ең белсенді позицияларды канадалық майлы дақылдар өндірушілері алады.

1 кесте – Негізгі майлы дақылдар: дүниежүзілік жеткізілім және таралу, елдерге шолу, млн т [4]

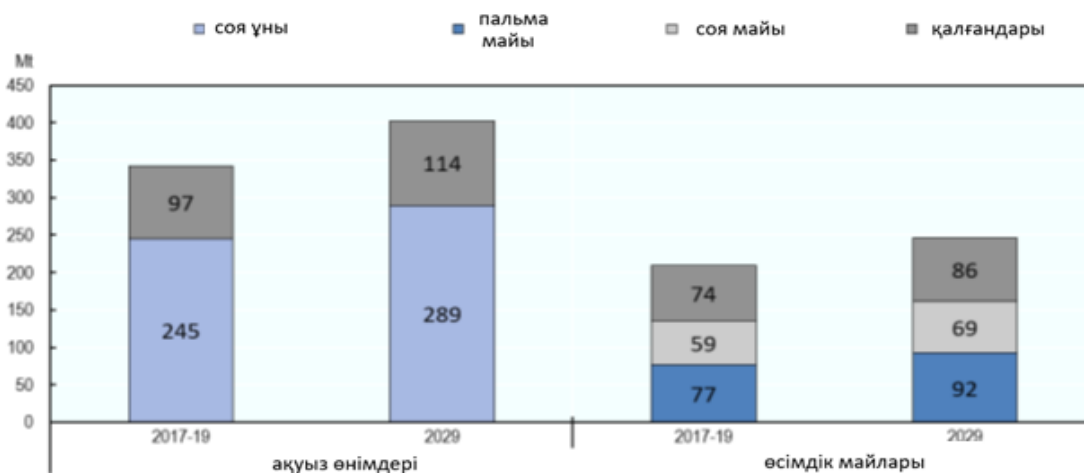
Ел	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	тамыз 2022/23	қыркүйек 2022/23
өндіріс						
Бразилия	125,43	133,92	143,91	130,74	154,28	154,28
АҚШ	130,72	106,98	124,52	130,54	132,46	128,51
Қытай	59,95	62,44	65,58	62,9	64,98	65,17
Аргентина	60,83	53,64	51,21	49,03	56,79	56,8
Үндістан	35,1	35,97	38,32	41,1	41,84	41,86
қалғандары	188,84	187,79	183,69	187,84	195,65	198,22
барлығы	600,86	580,74	607,23	602,15	646,0	644,83
импорт						
Қытай	86,73	102,71	104,14	92,87	102,23	101,3
ЕО	20,03	22,84	22,18	21,95	23,3	23,78
Мексика	7,79	7,35	7,85	7,35	8,13	8,13
Жапон	5,91	5,78	5,7	5,68	5,88	5,88
Аргентина	6,41	4,88	4,82	3,5	4,8	4,8
Мысыр	3,75	4,97	3,77	3,85	4,35	4,35
Түркия	3,56	4,38	3,73	3,65	4,22	4,32
Тайланд	3,27	3,95	4,26	3,45	4,21	4,21
Пакистан	2,55	3,09	3,35	2,97	3,39	3,47
Бангладеш	2,11	3,04	2,7	2,92	3,19	3,19
қалғандары	26,06	26,61	27,76	28,17	28,57	28,93
барлығы	168,17	189,61	190,26	175,95	192,25	192,34
экспорт						
Бразилия	75,21	92,52	82,02	80,37	89,4	89,4
АҚШ	48,86	47,07	62,78	59,36	59,52	57,66
Канада	14,49	13,99	15,35	9,59	13,6	12,95
Парагвай	4,93	6,63	6,35	2,51	6,52	6,52
Украина	5,13	5,68	4,05	5,74	5,4	6,25
Аргентина	10,1	11,21	6,36	3,4	5,44	5,84
Австралия	1,54	1,67	4,03	5,81	5,01	5,58
қалғандары	11,53	12,36	10,97	10,77	12,49	12,45
барлығы	171,8	191,12	191,91	177,55	196,92	196,64

Барлық өндіруші елдерге тән қасиет барлық елдерде қабылданған COVID-ке қарсы шектеу шараларының өндіріс көлеміне елеулі әсер етуі болып табылады. Осы кезеңде әлемдік өндірістің төмендеуі аясында импорттың ең үлкен көлемін қытайлық импорттаушылар жүзеге асырды. Ағымдағы маркетингтік жылдың деректері индикативті болып табылады.

Жоғарыда айтылғандай, майлы дақылдарды өндіру және өңдеу аралас салалардағы технологиялық процестердің мультипликаторы болып табылады. Майлы дақылдар мен соя бұршағын өңдеудің ілесімі өнімдері жоғары қосылған құнға ие концентраттар және/немесе тағамдық және жемдік мақсаттарға арналған изоляттар түріндегі өсімдік ақуыздары бар. Ақуыздардан басқа,

диеталық талшықтар (талшық) және меласса коммерциялық өнімдер – поли, ди және олигосахаридтерге негізделген сироптар.

Болжамдарға сәйкес, протеин ұнының әлемдік өндірісі жылына 1,4 пайызға артып, 2029 жылға қарай 403 млн тоннаға жетеді. Дүниежүзілік протеин ұнының өндірісінде соя ұнтағы басым келеді, бұл әлемдік ақуыз ұны өндірісінің үштен екісінен астамын құрайды (3 сурет). Өндіріс шағын елдер тобында шоғырланған. Аргентина, Бразилия, Қытай, Еуропалық Одақ, Үндістан және АҚШ 2029 жылға қарай әлемдік өндірістің 73% құрайды деп болжануда. Бразилия және АҚШ. Басқа маңызды өндіруші елдерде соя және басқа жергілікті өндірілген майлы дақылдар негізгі шикізат болып есептеледі [5].



3 сурет – Ақуыз ұнының және өсімдік майының түрлері бойынша өндірісі

Өндіріс пен өнеркәсіптік өңдеудің үлкен әлеуеті бар Қазақстан үшін ең маңыздысы – егіс алқаптарын және сәйкесінше жалпы өнім көлемін ұлғайту, одан кейін майлы және бұршақ дақылдарын терең өңдеу. Әсіресе бұршақ дақылдары тек соямен ғана шектелмейді, сонымен қатар олардың бұршақ, ноқат және бұршақ сияқты коммерциялық көп өнімділігіне байланысты.

Қазақстан Республикасы Статистика бюросының 2020 жылғы 24 сәуірдегі №82 баспасөз хабарламасына сәйкес, 2018 және 2019 жылдары қазақстандықтар орташа есеппен 19,2 және 17,1 кг май және тоң майларды тұтынған. Бұл ретте ауылдық жерлер мен қалалардағы тұтыну көлемі бірдей болды. Өңірлер контекстінде Қазақ-

стандағы май және тоң майларды тұтыну көрсеткіші: ең аз тұтыну Шымкент қаласы, жан басына шаққанда 12,9 кг; ең көп тұтыну Қарағанды облысы, жан басына шаққанда 22,3 кг құрады [6].

Бөлшек және көтерме нарықтар арасындағы баға белгілеуге қатысты (2 кесте) сауда маржасы 6,2-6,3% деңгейінде қалыптасты және ең жоғары мән 2019 жылы белгіленіп, 19057 млн АҚШ долларын құрады [7].

Өсімдік майларының көтерме және бөлшек сауда нарықтары арасындағы тұрақты баға айырмашылығы елдегі бөлшек саудада cash & carry дүкендері мен жаяу қашықтықтағы дүкендер ұстанатын нақты қағидаттар бар екенін көрсетеді.

2 кесте – Өсімдік майы нарығының ақшалай көріністегі көлемі, мың АҚШ доллары

Нарық көлемі	2017	2018	2019	2020	2021
Көтерме бағамен	233 631	258 667	285 563	280 684	287 438
Бөлшек бағамен	249 218	275 929	304 620	299 415	302 021

Қазақстанда майлы дақылдардың егіс алқабы 3 млн гектарға жетті. Бұл ретте зығырдың егіс алқабы рекордтық мәнге жетті – 1,5 млн гектардан астам. Дегенмен, ағымдағы маркетингтік жылы рапстың егіс алқаптары айтарлықтай қысқарды. Бұл жағдай зиянкестердің зақымдануына байланысты алдыңғы маусымда майлы дақылдардың төмен өнімділігімен байланысты, бұл өсімдіктерді қайта өңдеуге әкелді [8].

Майлы дақылдарға, қазақстандық май тұқымдары мен майға арналған үлкен егіс алқаптарын ескере отырып, Өсімдік майларының әлемдік нарығында белгілі бір орын алуы мүмкін. Қытайдан басқа Өсімдік майларының негізгі тұтынушысы Үндістан болып табылады. Осылайша, Үндістанның 2022 жылғы маусымда Өсімдік майларының маусым айындағы импорты 2021 жылғы маусымдағы 9 96 014 тоннамен салыстырғанда 991 650 тоннаны құрады, бұл 0,44%-ға аз [9].

Ақшалай түрде, Өсімдік майларының әлемдік нарығы американдық Статистика агенттігінің мәліметтері бойынша, келесідей: азық-түлік майы сегментіндегі кіріс 2022 жылы 90,42 миллиард АҚШ долларын құрайды. Нарық жыл сайын 10,28% өседі деп күтілуде (CAGR 2022-2027). Жаһандық салыстыру үшін кірістің көп бөлігі Үндістаннан келеді (2022 жылы 22 670 млн АҚШ доллары). 2027 жылға қарай тағамдық май сегментінде 26 245,1 млн болады деп ойластырып отыр. Тағамдық май сегменті 2023 жылы көлемнің 15,1% өсуді көрсетеді деп күтілуде. 2022 жылы тағамдық май сегментіндегі бір адамға шаққандағы орташа көлем 2,63 л құрайды деп болжануда [10].

Қорытынды.

1. Тамақтану құрылымында және жалпы тамақ өнеркәсібі үшін май өнеркәсібі өнімдері стратегиялық маңызы бар құрамдас өнім болып табылады.

2. Өсімдік майларының ең ірі таза импорттаушысы Үндістанды қоспағанда, әлемдік өндірушілер нарығында негізгі үрдістер айтарлықтай өзгерген жоқ. Бұл ретте Қытай бұрынғыдай әлемдік импорттың 53 пайызын құрап, жетекші орында тұр.

3. Бразилия мен АҚШ экспорттаушыларының майлы дақылдарының 43,8% әлемдік нарыққа айтарлықтай әсер етеді. Негізгі майлы дақылдардың (зығыр тұқымы мен зығыр майын қоспағанда) әлемдік құрылымындағы қазақстандық өндірушілердің көлемі айтарлықтай емес.

4. Құрамында майы бар шикізатты өнеркәсіптік өңдеуден болатын мультипликативті әсер тамақ өнеркәсібін және онымен байланысты салаларды – жемшөп өндірісін, мал шаруашылығын, дұрыс тамақтану өнеркәсібін (диеталық талшықтар) дамытудың драйверіне айналуы мүмкін.

5. Қазақстандық тауар өндірушілердің кейбір елдерде COVID-ке қарсы шектеу шаралары мен азық-түлік тапшылығынан біршама тоқыраудан кейін агроөнеркәсіптік сектордың жаһандық қайта жандануы аясында өңірлік нарықта өз позицияларын бекіту мүмкіндігі бар.

Зерттеу IPH AP08053397 жобасы аясында «Май қышқылдарының теңдестірілген құрамы бар май өнімдерінің технологиясын жасау» тақырыбы бойынша жүргізілді.

Әдебиеттер тізімі

[1] Жадрасын Ж.К., Развитие масложировой отрасли за годы независимости [Электронный ресурс].-2021.-URL:<https://www.gpf.kz/?p=1461> (дата обращения: 29.08.2022).

[2] Переработка соябобов перспективна для Казахстана [Электронный ресурс]. – 2015.–URL:<https://www.margin.kz/news/759/pe-rerabotka-soyabobov-perspektivna-dlya-kazah-stana-ekspert> (дата обращения: 15.07.2022).

[3] OECD-FAO Agricultural Outlook 2020-2029. Oilseeds and oilseed products. online library of the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) [Electronic resource].-2020.-URL:<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/8af6f4b7-en/index.html?itemId=/content/component/8af6f4b7> (date of access: 16.07.2022).

[4] United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service Oilseeds: World Markets and Trade [Electronic resource].- 2022. - URL: <https://www.apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/oilseeds.pdf> (date of access: 12.08.2022).

[5] Вывоз семян из Казахстана ограничен. Но маслоделов это не спасёт [Электронный ресурс].-2020.–URL: <https://www.oilworld.ru/analytics/worldmarket/331684> (дата обращения: 14.07.2022).

[6] Пресс-релиз. О потреблении продуктов питания в домашних хозяйствах в Республике Казахстан в 2019г. № 82. 24 апреля 2020г. Комитет по статистике Министерства национальной экономики [Электронный ресурс].-2020.-URL: <http://www.stat.gov.kz> (дата обращения: 15.07.2022).

[7] Анализ рынка льняного масла в Казахстане Аналитический отчет Tebiz Group. – М., изд-во «Tebiz», 2022. - 68 с.

[8] Масличный рынок Казахстана - 2020/21: новый виток развития, аномально высокие цены, логистические катаклизмы и перспективное будущее – ГК «Северное Зерно». АПК-Информ [Электронный ресурс].- 2021.-URL: <https://www.apk-inform.com/ru/exclusive/opinion/1517755> (дата обращения: 13.07.2022).

[9] Vegetable oils import down by bit in June 2022 over last year. India's Largest Independent News Service. The Economic Times [Electronic resource].-2022.-URL <https://economictimes.indiatimes.com/news/economy/foreign-trade/vegetable-oils-import-down-by-bit-in-june-2022-over-last-year> (date of access: 13.07.2022).

[10] Edible Oils – Worldwide. Consumer Markets Food Oils & Fats [Electronic resource].- 2022.- URL: <https://www.statista.com/outlook/cmo/food/oils-fats/edible-oils/worldwide> (date of access: 15.08.2022).

References

[1] Zhadrasyn ZH.K., Razvitiye maslozhirvoy otrasli za gody nezavisimosti. KazNIIPPP. <https://rpf.kz/?p=1461> [Electronic resource].- 2021 –URL:<https://www.rpf.kz/?p=1461> (date of access: 29.08. 2022). [in Russian]

[2] Pererabotka soyabobov perspektivna dlya Kazakhstana [Electronic resource] – 2015. – URL:<https://margin.kz/news/759/pererabotka-soyabobov-perspektivna-dlya-kazahstana-eks-pert> (date of access: 15.07.2022) [in Russian]

[3] OECD-FAO Agricultural Outlook 2020-2029. Oilseeds and oilseed products. online library of the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) [Electronic resource] – 2020. – URL:<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/8af6f4b7-en/index.html?itemId=/content/component/8af6f4b7-en> (date of access: 16.07. 2022).

[4] United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service Oilseeds: World Markets and Trade, p.11, September 2022 [Elektronnyi resurs] – 2022. – URL:<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/oilseeds.pdf> (date of access: 12.08. 2022).

[5] Vyvoz semyan iz Kazakhstana ograni-chili. No maslodolov eto ne spaset [The export of seeds from Kazakhstan was limited. But this will not save oil producers] [Electronic resource]

– 2020. - URL: <https://www.oilworld.ru/analytics/worldmarket/331684> (date of access: 14.07. 2022). [in Russian]

[6] Press-reviz. O potreblenii produktov pitaniya v domashnikh khozyaistvakh v Respublike Kazakhstan v 2019 godu. № 82. 24 aprelya 2020 g. Komitet po statistike ministerstvo natsional'noi ekonomiki. [Electronic resource] – 2020. - URL: www.stat.gov.kz (date of access: 15.07.2022). [in Russian]

[7] Analiz rynka l'nyanogo masla v Kazakhstane. Analiticheskii otchet [Analysis of the linseed oil market in Kazakhstan. Analytical Report]. (2022). Tebiz Group, Moscow, 68 p. [in Russian]

[8] Maslichnyy rynek Kazakhstana-2020/21: novyy vitok razvitiya, anomal'no vysokie tseny, logisticheskiye kataklizmy i perspektivnoye budushcheye - GK «Severnoye Zerno». APK-Inform [Electronic resource] – 2021. - URL: <https://www.apk-inform.com/ru/exclusive/opini-on/1517755> (date of access: 13.07.2022) [in Russian]

[9] Vegetable oils import down by bit in June 2022 over last year. India's Largest Independent News Service. The Economic Times [Electronic resource].-2022.-URL <https://economictimes.indiatimes.com/news/economy/foreign-trade/vegetable-oils-import-down-by-bit-in-june-2022-over-last-year> (date of access: 13.07. 2022).

[10] Edible Oils – Worldwide. Consumer Markets Food Oils & Fats [Electronic resource].- 2022.- URL: <https://www.statista.com/outlook/cmo/food/oils-fats/edible-oils/worldwide> (date of access: 15.08.2022).

Авторлар туралы ақпарат

Мухаметов Алмас Ерекұлы - негізгі автор; Ph.D докторы; Технология және тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі кафедрасының ассистенті; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; 050013 Абай даңғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: Myhametov_almas@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3615-1869>

Даутканов Нурлан Буратович; техника ғылымдарының кандидаты; жетекші ғылыми қызметкер; Қазақ қайта өңдеу және тамақ өнеркәсібі ғылыми-зерттеу институты; 050060 Гагарин даңғ., 238Г, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: n.dautkanov@rpf.kz; <https://orcid.org/0000-0001-7864-0217>

Information about authors:

Mukhametov Almas Erekyuly - **The main author**; Ph.D; Assistant of the Department of Technology and Food Safety; Kazakh National Agrarian Research University; 050013 Abay Ave., 8, Almaty, Kazakhstan; e-mail: Myhametov_almas@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3615-1869>

Dautkanov Nurlan Buratovic; Candidate of Engineering Sciences; Leading Researcher; Kazakh Research Institute of Processing and Food Industry; 050060 Gagarin Ave., 238 G, Almaty, Kazakhstan; e-mail: n.dautkanov@rpf.kz; <https://orcid.org/0000-0001-7864-0217>

Информация об авторах:

Мухаметов Алмас Ерекулы; доктор Ph.D; ассистент кафедры «Технология и безопасность пищевых продуктов»; Казахский национальный аграрный исследовательский университет; 050013 пр. Абая, 8, г.Алматы, Казахстан; e-mail: myhametov_almas@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3615-1869>

Даутканов Нурлан Буратович; кандидат технических наук; ведущий научный сотрудник; Казахский научно-исследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности; 050060 пр. Гагарина, 238 Г, г.Алматы, Казахстан; e-mail: n.dautkanov@rpf.kz; <https://orcid.org/0000-0001-7864-0217>