

FTAXP 06.71.07: 06.75  
ӘОЖ 656.21  
JEL L66, L91

<https://doi.org/10.46914/1562-2959-2024-1-2-395-411>

**Ж.С. РАИМБЕКОВ,<sup>1</sup>**

Э.Ф.д, профессор.

e-mail: zh\_raimbekov@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-4292-6966

**Б.У. СЫЗДЫКБАЕВА,<sup>1</sup>**

Э.Ф.д, профессор.

e-mail: bakyt\_syzdykbaeva@mail.ru

ORCID ID 0000-0001-9463-4933

**А.А. РАХМЕТУЛИНА,<sup>\*2</sup>**

докторант.

\*e-mail: rakhmetulina@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-4629-6508

**Т.А. АБЫЛАЙХАНОВА,<sup>2</sup>**

Э.Ф.к., аға оқытушы.

e-mail: tablaihanova@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-3934-0606

<sup>1</sup>Л.Н. Гумилев атындағы

Еуразия ұлттық университеті,

Астана қ., Қазақстан

<sup>2</sup>С. Аманжолов атындағы

Шығыс Қазақстан университеті,

Өскемен қ., Қазақстан

## ҚАЗАҚСТАНДА АЗЫҚ-ТҮЛІК ТАУАР ӨТКІЗГІШ ТІЗБЕКТИҢ ЖҰМЫС ІСТЕУІНІҢ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫНА ТӘУЕКЕЛ ФАКТОРЛАРЫНЫҢ ӘСЕРІ

### Андатпа

Тәуекел мен белгісіздік жағдайында азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету оқшаулау, қауіпсіздік және денсаулық талаптарын ескере отырып, азық-түлік ортасындағы жеткізу тізбегі жүйесіне өзгерістер енгізуді талап еді. Зерттеудің мақсаты – тәуекел жағдайында, атап айтқанда, COVID-19 пандемиясы жағдайында агроазық-түлік нарығының азық-түлік тауар өткізгіш тізбегінің жұмыс істеу жағдайларын, факторларын бағалау. Жеткізу тізбегі элементтерінің құрылымын көрсететін тұжырымдамалық негізді қорытындылау үшін әдебиеттерді жүйелі шолу және жалпылау әдісі; азық-түлік жеткізу тізбегіне қатысушыларға сараптамалық сауалнама әдісі қолданылды. Талдау барысында технологиялық, қаржылық, экономикалық, институционалдық, әлеуметтік, эпидемиологиялық, географиялық азық-түлік тауар өткізу тізбегінің жұмыс істеу ортасы мен шарттары анықталды. Азық-түлік өткізгіш тізбектің жұмыс істеу ортасы мен жағдайларының қауіп факторлары және жеткізу тізбегіне ықтимал әсерлер бағаланды. Тәуекелдерді азайту және жеткізілімдердің агроазық-түлік өткізгіш тізбектерінің тиімділігін арттыру бойынша практикалық ұсыныстар ұсынылды. Нәтижелер жеткізілім тізбегіне қатысушыларды болашақта азық-түлікпен қамтамасыз етудің тұрақты тізбектерін құру үшін қажетті шаралар туралы хабардар ету үшін де пайдаланылуы мүмкін.

**Тірек сөздер:** азық-түлік қауіпсіздігі, тауар өткізгіш тізбектер, жеткізілімдер, агроазық-түлік нарығы, тез бұзылатын өнімдер, қауіп факторлары, жұмыс істеу шарттары.

### Кіріспе

COVID-19 пандемиясы жағдайында қатаң оқшаулау және физикалық алыстату шаралары экономикалық белсенділіктің айтарлықтай төмендеуіне және тауар жеткізу тізбектерінің жұмысының бұзылуына алып келді. Бұл азық-түлік жүйелеріне, азық-түлік қауіпсіздігіне және халықтың тамақтануына жанама әсер ететін жаңа тенденцияларды туғызды.

Әсер жан-жақты болды және әртүрлі аспектілерге әсер етті: өндіріс, логистика және көлік, сұраныс пен ұсыныс, жұмысшылардың денсаулығы, қорлар мен сақтау, бағалар, әлемдік сауда қатынастары.

Бұл өзгерістер икемді және тұрақты азық-түлік жеткізу тізбегінің маңыздылығын айқындады. Әсіресе мынадай сезімтал секторларға әсер етті: азық-түлікті түпкілікті тұтынушыға жеткізуге арналған азық-түлік тауар жеткізу тізбектері; микро, шағын және орта кәсіпорындардың саудасы мен ауыл шаруашылығы қызметі; көлік; өнімді сақтау; өнімді өткізу.

Күтілетін қолайсыз климаттық жағдайлармен қатар жер халқының санының тұрақты өсуіне, саяси қақтығыстардың салдарына, сарқылатын ресурстардың шектеулілігіне және басқа жағдайларға байланысты азық-түлік жүйелерінің тұрақтылығын қамтамасыз ету мәселесі ондаған жылдар бойы өзекті болып қала береді [1].

Азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелерін қазіргі жағдайда шешу жолдары әлемнің барлық мемлекеттері үшін және жер, еңбек, материалдық-техникалық, қаржылық және басқа да ресурстардың зор әлеуетіне ие Қазақстан үшін аса өзекті [2].

Азық-түлік ортасы мен сауда тізбектерін зерттеу азық-түлік жеткізу тізбектерінің тиімді және тұрақты жұмысына әсер ететін ұйымдардағы және одан тыс өзара тәуелді процестерді шектейтін көптеген факторларды ескеруді талап етеді [3].

Азық-түлік қауіпсіздігі және белгілі бір факторлық шектеулерден туындаған пандемия жағдайында азық-түлік жеткізу тізбектерінің тиімді жұмыс істеуі олардың қоршаған ортасы мен жағдайларына байланысты. Осыған байланысты факторлар мен шектеулерді анықтау, аталған факторлардан туындаған тәуекелдерді бағалау маңызды. Шектеу факторлары азық-түлік өнімдерінің экономикалық және физикалық қолжетімділігіне әсер етеді.

Азық-түлік қауіпсіздігі және белгілі бір факторлық шектеулерден туындаған пандемия жағдайында азық-түлік жеткізу тізбектерінің тиімді жұмыс істеуі олардың қоршаған ортасы мен жағдайларына байланысты. Осыған байланысты факторлар мен шектеулерді анықтау, аталған факторлардан туындаған тәуекелдерді бағалау маңызды. Шектеу факторлары азық-түлік өнімдерінің экономикалық және физикалық қолжетімділігіне әсер етеді.

Зерттеудің мақсаты – пандемия жағдайында агроазық-түлік нарығында тауар өткізгіш тізбектің жұмыс істеу факторларын, ортасын және жағдайларын бағалау, бұл болашақта тауар өндіруші желіні жобалау кезінде басымдықтарды анықтауға мүмкіндік береді. Негізгі міндеттері:

1) азық-түлік өнімдерін жеткізу тізбектерінің жұмыс істеуінің ортасы мен әртүрлі жағдайларынан туындаған маңызды факторларды айқындау;

2) тәуекел жағдайында тауар өткізгіш тізбектің жұмыс істеу ортасы мен шарттарын бағалау.

### **Материалдар мен әдістер**

Азық-түлік нарығының инфрақұрылымының негізгі элементі ретінде азық-түлікті жеткізу тізбегін құру мәселесін қарастыру кезінде өндірілген және тұтынылатын көлемін, сақталатын және тасымалданатын ауыл шаруашылығы шикізатының және дайын азық-түлік пен балық өнімдерінің көлемін елестету қажет. Мұндай ақпарат кең таралған емес.

Қазақстан Республикасы стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің ұлттық статистика бюросы мәліметтері бойынша [2], соңғы 2–3 жылда жаңадан алынатын өсімдік өнімдерінің (көкөніс, картоп, жеміс-жидек) жылдық өндірісі 12–14 млн тоннаны құрайды. Оның 4–4,5 млн тоннасы (1/3) құрайды сатуға, сақтауға – 2,5–3 млн тонна, өңдеуге – 2,5–4,0 млн тонна.

Мал шаруашылығы өнімдеріне қатысты жағдай мынадай: сүт өндіру іс жүзінде бұрынғы деңгейде қалды – 6,3 млн тонна, союға арналған мал және құс етін өндіру – 1,2 млн 2022 ж. 2021 жылмен салыстырғанда жылдық өсім 4,5%-ды құрады.

Тасымалдау кезінде температуралық шарттарды сақтауды талап ететін азық-түлік өндірісінің көлемі, біздің зерттеулеріміз бойынша, шамамен 40–45% құрайды; оның 25%-ы қатаң температуралық жағдайларды қажет етеді және 15–18%-ы өңдеу кезінде (1-кесте).

Кесте 1 – Температуралық режимді сақтауды талап ететін Қазақстандағы тез бұзылатын ауыл шаруашылығы және агроөнеркәсіптік өнімдерді өндіру көлемін талдау\*, мың тг.

Жыл	Жалпы өндіріс көлемі	Олардың ішінен			Тамақ өнімдерінің жалпы көлемі	Олардың ішінде температуралық жағдайларды талап етеді		Азық-түлік өнімдерінің өсу қарқыны, %
		көкөністер, картоп және бақша дақылдары	жануарлар мен құс еті	жұмыртқа		Тасымал дау кезінде	өңдеу кезінде, дайын өнім	
2008 ж.	7102,3	5504,1	1433,8	164,4	2 954,1	1775,6	1178,5	-
2009 ж.	7699,9	6065,1	1453	181,9	3 183,5	1925,0	1258,5	107,8
2010 ж.	7955,5	6249,7	1501,2	204,6	3 313,8	1988,9	1324,9	104,1
2011 ж.	8917,8	7201,8	1511,5	204,5	3 682,9	2229,5	1453,4	111,1
2012 ж.	9549,2	7837,8	1509,4	202	3 747,1	2387,3	1 359,8	101,7
2013 ж.	10061,1	8298,1	1548,7	214,3	4 022,5	2515,3	1 507,2	107,3
2014 ж.	10646,9	8808,4	1602,5	236	4 266,4	2661,7	1 604,7	106,1
2015 ж.	11085,1	9173,5	1651,1	260,5	4 343,8	2771,3	1 572,5	101,8
2016 ж.	11375,4	9411,8	1702	261,6	4 461,2	2843,9	1 617,3	102,7
2017 ж.	11511,3	9436,2	1794,4	280,7	4 598,4	2877,8	1 720,6	103,1
2018 ж.	12210,9	10031,5	1871,9	307,5	4 885,6	3052,7	1 832,9	106,2
2019 ж.	12928,7	10649,5	1975	304,2	5 270,4	3232,2	2 038,2	107,9
2020 ж.	13359,9	11022,8	2058,5	278,6	5 485,9	3340,0	2 146,0	104,1
2021 ж.	14007	11578,7	2162,2	266,1	5 671,5	3501,8	2 169,7	103,4
2022 ж.	13877,4	11433,4	2166,2	277,9	5 837,4	3469,4	2 368,1	102,9

Ескертпе: \*Сүттен басқа. stat.gov.kz [4] дереккөздер негізінде құрастырылған.

Соңғы 5–6 жылда көкөніс өсіретін қоймалар мен жылыжайлардың көбейгені байқалады. Олардың өсу қарқыны (103,8%) көкөніс, картоп және бақша дақылдары өндірісінің өсу қарқынымен (103,3%) салыстырмалы. Бұл өсім негізінен көкөніс сақтайтын қоймалар санының көбеюіне байланысты (2-кесте).

Кесте 2 – Қазақстан Республикасындағы жеміс-көкөніс өнімдерін сақтау және өндіру көлемінің өсу қарқыны, мың т

	2020 ж.	2021 ж.	2022 ж.	2023 ж.	2024 ж.	2025 ж.	Среднее
Барлығы, оның ішінде	1752,1	1835,2	1933,5	2038,1	2057,7	2087,7	1950,7
көкөніс қоймасы	1180,8	1255	1326,3	1409,3	1427,3	1457,3	1342,2
картоп сақтау қоймалары	496,1	499,1	521,1	527,7	529,3	529,3	517,1
жемістерді сақтау	75,1	81,1	86,1	101,1	101,1	101,1	90,9
Өткен жылмен салыстырғанда қуаттылықтың өсу қарқыны, %	105,1	104,7	105,4	105,4	101,0	101,5	103,8
Көкөніс, картоп, жеміс-жидек өндіру, мың тонна	9042,7	9234,6	9316,3	9827,6	10146,4	10465,3	9672,1
Өткен жылмен салыстырғанда өндірістің өсу қарқыны, %	104,4	102,1	100,9	105,5	103,2	103,1	103,3

Ескертпе: [5] дереккөздер негізінде құрастырылған.

Өнімдер санаты бойынша жемістер мен көкөністерді сақтау қоймаларының тапшылығы төмендеуде: 2020 ж. 36,5%-дан 2022 ж. 35,4%-ға дейін, Қазақстан Республикасы сауда және интеграция министрлігінің болжамы бойынша 2025 ж. 30,2%-ға дейін.

Тұтынушылар үшін тез бұзылатын тауарлардың балғындығы мен сапасына кепілдік беру мәселесін тек салалық консолидация, атап айтқанда өндірушілер, бөлшек саудагерлер, логистикалық қызметтер, жабдықтар мен технологияларды жеткізушілер альянсы арқылы шешуге болады.

Тез бұзылатын жүктерді тасымалдауға арналған көлік құралдарының саны жыл сайын өсіп келеді және 2023 ж. 14040 бірлікті құрады, бұл 2021 жылмен салыстырғанда 22,0%-ға артық. Оның 70,3% – шағын жүк көтергіштігі (500 кг-ден 2 тоннаға дейін), орташа жүк көтергіштігі – 17,9%, орташа тоннаждығы –10,8%, ірі тоннаждығы – 1,0% болатын көлік құралдары алады (3-кесте).

Шағын және орта тоннаждық көлік құралдары ел ішінде қалайшылық немесе облысаралық жеткізілімдерде пайдаланылады, олардың үлесі 88,2%-ды құрайды. Жүк көтергіштігі жоғары машиналар тек 11,8%-ды құрайды. Олар халықаралық тасымалдарда ұзақ қашықтыққа қолданылады.

Алыс қашықтыққа ірі тоннажды рефрижераторлардың жетіспеушілігін атап өтуге болады, мысалы, 2021 ж. халықаралық тасымалдар кезінде 3188,3 мың тонна және жалпы жүк көтергіштігі 5,78 мың тонна халықаралық тасымалдардағы тапшылық 51,1% (3188,3 мың тонна) құрады. Көлік құралдарының жалпы жүк көтергіштігі 2021 ж. 9,83 мың тоннадан 2023 ж. 17,31 мың тоннаға дейін өсті, яғни 1,76 есе (4-кесте).

Кесте 3 – ҚР рефрижераторлары мен изотермиялық фургондарының жүк көтергіштігінің саны мен құрылымы, кг

Жүк көтергіштік	2020 ж.	2021 ж.	2022 ж.	2023 ж.	Құрылымы 2023ж, %	2023ж. өзгеріс 2022ж.	
						(+,-)	в %
Кіші (от 500 кг до 2 т)	5334	7128	8421	9865	70,3	1444	117,1
Орта (от 2 до 5 т)	1177	1638	2030	2511	17,9	481	123,7
Ірі (от 5 до 16 т)	642	835	997	1519	10,8	522	152,4
Ірі тоннажды (16 т бастап)	34	46	57	145	1,0	88	254,4
Барлығы	7187	9647	11505	14040	100,0	2535	122,0

Ескертпе: ҚР ИИМ деректері бойынша жасалды.

Кесте 4 – Тез бұзылатын жүктерді тасымалдау үшін ҚР-дағы көлік құралдарының жүк көтергіштігі

Түрі	2021 ж.			2022 ж.			2023 ж.		
	саны	Орт.жк., кг	Жжк., мың.т	саны	Орт.жк., кг	Жжк., мың.т	саны	Орт.жк., кг	Жжк., мың.т
Барлығы, соның ішінде	9647	3500	9,83	11505	3740	12,81	14040	4004	17,31
рефрижератор	1944	2975	5,78	2320	3138	7,28	2998	3344	10,03
изотермиялық фургон	7703	525	4,04	9185	602	5,53	11042	660	7,29

Ескертпе: ҚР ИИМ деректері негізінде құрастырылған.  
Орт.жк.- орта жүк көтергіштік, Жжк.- жалпы жүк көтергіштік

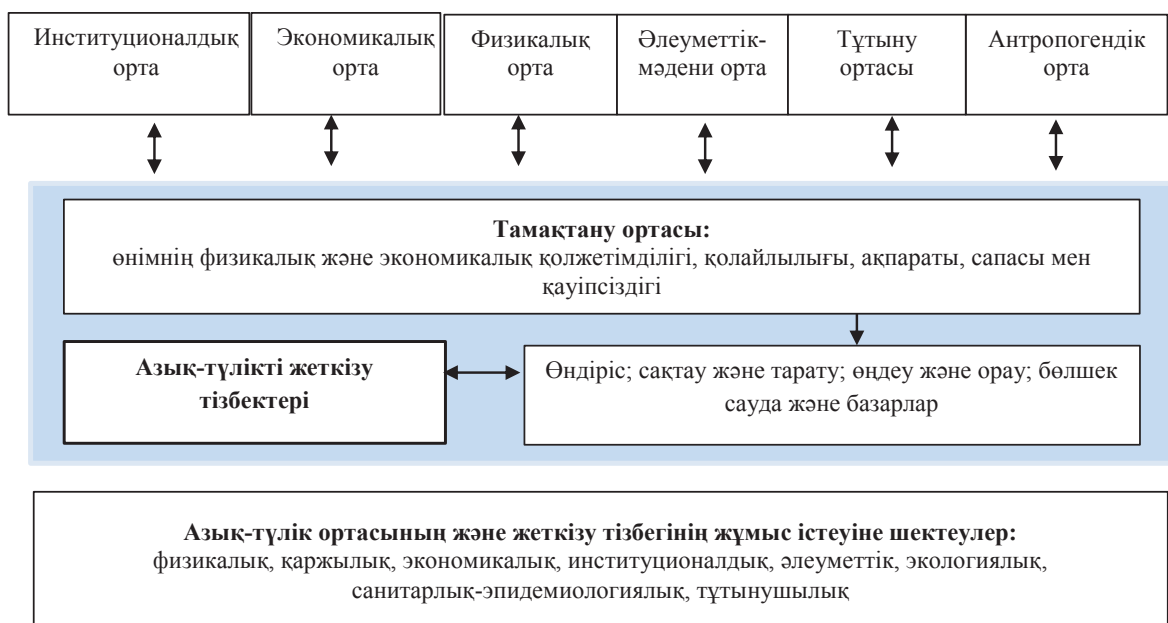
Көлік құралдарының жалпы жүк көтергіштігі: Алматы (28,6%), Шымкент (9,4%), Астана (6,9%), Жамбыл және Қарағанды облыстарында (5,4%) байқалады. Төмен көрсеткіш: Жетісу (1,8%), Абай (1,1%), Солтүстік Қазақстан (1,9%), Ақмола (2,2%) облыстарында.

Жүктерді тасымалдау үшін пайдаланылатын көптеген көлік түрлері моральдық және физикалық тұрғыдан ескірген және айтарлықтай жанартуды қажет етеді.

1-суретте көрсетілгендей зерттеудің әдіснамалық негізі, ең алдымен, әдеби көздерден деректерді жүйелі түрде жинаудан; азық-түлік жүйесіндегі жеткізу тізбектерінің жұмысына

әсер ететін және шектейтін факторларды анықтаудан; қоршаған ортаны және оның жұмыс істеу жағдайларын жүйелеуден тұрады.

Азық-түлік жүйесінің жұмыс істеу ортасы мен жағдайларының Қазақстанның тауар өндіруші желілерін жеткізу тізбегіне әсерін бағалау үшін біз агроөнеркәсіптік кешен мен тамақ өнеркәсібіндегі тез бұзылатын өнімдердің өндірісі мен саудасының озық тәжірибесіне ие тәжірибелі кәсіпкерлер мен ел мамандарының пікірін жинау және зерделеу жолымен мамандардың стандартты сараптамалық сауалнамасын пайдаландық.



Сурет 1 – Азық-түлік тізбегінің қоршаған ортасы және пандемиядан туындаған шектеулер

Ескертпе: Авторлармен әзірленген.

Сауалнамаға 45 сарапшы қатысты. Зерттеу 2023 ж. жүргізілді. Біз бөлген факторлар мен тәуекелдер бірнеше көрсеткіштермен сипатталады. Олардың мәндері ұпайларда сараптамалық жолмен анықталды. Сонымен қатар бағалау жүйесіндегі көрсеткіштердің әрқайсысы оның маңыздылығына сәйкес келетін өз салмағына ие болды. 5 балдық Лайкерт шкаласы қолданылды (мұнда: 1 – өте нашар, 2 – нашар, 3 – қанағаттанарлық, 4 – жақсы, 5 – өте жақсы).

Сараптама процесінде алынған баллдар салмақ коэффициенттерін ескере отырып, барлық көрсеткіштер бойынша жинақталып, осы аймақ немесе нақты тауар өндіруші желі бойынша тәуекелдің осы түрін жалпыланған бағалауды құрады:

$$R = \sum A \times r, \quad (1.1)$$

мұнда:  $r$  – ұпайлардағы әрбір көрсеткіштің мәні;  $A$  – салмақ коэффициенті;  $R$  – тәуекелді жалпыланған бағалау.

Факторлар мәндерінің салыстырмалы өзгергіштігі вариация коэффициентін ( $K_v$ ) стандартты ауытқудың факторлардың орташа мәніне қатынасы ретінде сипаттайды. Тұрақтылық коэффициенті ( $K_u$ ) факторларға байланысты жеткізілімдердің өзгергіштік дәрежесін сипаттайды:  $K_u = 100 - K_v$ .

5-кестеде жеткізу тізбектерінің жұмыс істеуін қамтамасыз ететін жағдайлар мен орталар және азық-түлік жеткізу тізбектерін шектейтін немесе жақсартатын факторлар ұсынылған.

## Кесте 5 – Тәуекел жағдайында жеткізу тізбегінің тұрақтылығына әсер ететін орта, жағдайлар және тәуекел факторлары

ЖТ-нің жұмыс істеуін қамтамасыз ететін шарттар	Тәуекел жағдайында ЖТ-нің тиімділігі мен тұрақтылығына әсер ететін орта / қауіп факторлары / көрсеткіштер	Факторларды белгілеу
1. Физикалық орта		
1.1. физикалық шектелумен байланысты факторлар		
Кеңістіктік-уақыттық жағдайлар (физикалық жақындық және қолжетімділік)	кез келген уақытта ішкі нарықта азық-түлікпен қамтамасыз етудің болуы және жеткілікті болуы	q1
Техникалық және технологиялық шарттар	цифрлық технология қызметтеріне қол жеткізу (онлайн сатып алу, онлайн тапсырыс және жеткізу)	q2
Инфрақұрылымдық жағдайлар	Ауыл шаруашылығы, көлік, логистика және сауда инфрақұрылымының қолжетімділігі және қолжетімділігі	q3
2. Экономикалық орта		
2.1. экономикалық шектеулерге байланысты факторлар		
Макроэкономикалық жағдайлар	өсу/немесе төмендеуі: халық саны, сауда көлемі, инвестиция, өнім бағасы, жұмыссыздық	q4
Ресурстармен қамтамасыз ету шарттары	өндірістің тұрақтылығы және ресурстардың қолжетімділігі (материалдар, ақпарат, персонал)	q5
Жарыс шарттары	қосымша шығындар есебінен азық-түлік бағасының және бағаның өсуі; тұрмыстық азық-түлік шығындары	q6
2.2. қаржылық шектеулерге байланысты факторлар		
Қаржылық жағдайлар	Өнімді өндіру және өткізу бойынша саланы дамыту үшін негізгі қаржылық қызметтерге қол жеткізу	q7
	халықтың табыс деңгейі мен төлем қабілеттілігі	q8
3. Институционалдық орта		
3.1. институционалдық органы шектейтін факторлар		
Сауда шарттары	сауда объектілерінің қызметін шектеу, мейрамханалар мен басқа да қоғамдық тамақтандыру объектілерін жабу	q9
Нормативтік шарттар	оқшаулау немесе халықтың қозғалуын және жүк, көлік қозғалысын шектеу	q10
4. Әлеуметтік-мәдени орта		
4.1. әлеуметтік және мәдени шектеулерден туындаған факторлар		
Әлеуметтік, тұрмыстық және мәдени жағдайлар	өнімдерге қолжетімділіктің шектелуіне байланысты әлеуметтік топтар арасындағы теңсіздіктің артуы	q11
5. Антропогендік орта		
5.1. жұмыс уақытына санитарлық-эпидемиологиялық және гигиеналық шектеулер		
Өнімнің қауіпсіздігі мен денсаулығын қамтамасыз ету шарттары	өнімнің сапасы мен қауіпсіздігі	q12
	азық-түлік жоғалту деңгейі	q13
5.2. Қоршаған органы шектейтін факторлар		
Қоршаған орта жағдайлары	көліктерден шығатын зиянды шығарындыларды азайту, пластикалық қалдықтарды көбейту	q14
6. Тұтынушы ортасы		
6.1. тұтынушы мінез-құлқындағы шектеуші факторлар		
Тұтыну шарттары	жаңа өнімдердің саны мен көлемін азайту және өңделген өнімге көшу	q15
Мінез-құлық жағдайлары	өнім қалауы мен талаптары туралы ақпараттың болмауы	q16
Ескертпе: Авторлармен әзірленген.		

Кестелік мәліметтер негізінде қосымша зерттеулер жүргізілді.

## Негізгі ережелер

Әдебиеттерді теориялық талдау негізінде біз азық-түлік өнімдерін жеткізу тізбектерінің жұмыс істеу ортасы мен шарттарын, оларға әсер ететін, Қазақстанға тән факторлар мен тәуекелдерді жүйелі түрде ұсынамыз.

Қоршаған ортаны, азық-түлік жеткізу тізбектерінің жұмыс істеу жағдайларын және олардың жұмысының тиімділігі мен тұрақтылығын шектейтін факторларды талдау.

1. Физикалық орта (қол жетімділік және физикалық қол жетімділік) азық-түліктің физикалық қолжетімділігін қамтамасыз етеді, яғни әр уақытта және елдің кез келген жерінде қажетті ассортиментте азық-түліктің болуы.

Физикалық ортаның жұмыс істеуі географиялық, техникалық-технологиялық және инфрақұрылымдық шектеулер мен мүмкіндіктермен байланысты: тауар өткізгіш тізбектердегі іркілістер, цифрлық технологиялар қызметтеріне қолжетімділіктің болмауы, көлік, логистикалық және сауда сияқты инфрақұрылымның өткізу қабілеттілігіне шектеулер.

1.1. Географиялық шектеулер (кеңістіктік-уақыттық шектеулер) тауарлар мен адамдардың ел ішінде жүруіне тыйым салумен байланысты; қалааралық тасымалдауды тоқтата тұру; қоғамдық көліктер мен жолаушылар авиатасымалдарының қозғалысына тыйым салу/шектеу [4].

Шектеу шаралары қысқа мерзімді перспективада жаһандық географиялық масштабта ұтқырлықты төмендетуде өте тиімді, бірақ сонымен бірге ұзақ мерзімді және қысқа мерзімді перспективада үлкен әлеуметтік-экономикалық әсер етеді. Географиялық (туризм, тасымалдау) шектеу шараларынан болған шығындар зерттелді – шектеулер неғұрлым көп болса, ЖІӨ-нің шығыны соғұрлым көп болады [5].

1.2. Технологиялық шектеулер азық-түлік өндірісі мен тарату жүйесіндегі техникалық және технологиялық салдарға байланысты:

- ◆ өткізгіш тізбектердегі ақаулар [1];
- ◆ цифрлық қызметтерге қол жетімділіктің болмауы;
- ◆ көлік, логистикалық және сауда сияқты инфрақұрылымның өткізу қабілеттілігінің шектеулері;
- ◆ жүктелмеген қуаттар [6];
- ◆ көлік қызметтеріне циклдік сұраныс; жеткізілімнің кешігуі және жүк бүлінуі [7].

1.3. Инфрақұрылымдық шектеулер (өңірлер бойынша сауда, көлік, логистикалық, ақпараттық және басқа да инфрақұрылымдардың болуы мен орналасу тығыздығы) инфрақұрылыммен қамтамасыз етудің төмен деңгейімен; инфрақұрылымның төмен сапасымен; шикізат базаларының өнімді қайта өңдеу орталықтарынан қашықтығымен; азық-түлік нарығындағы инфрақұрылымдық жобаларды өтеудің ұзақ мерзімімен байланысты.

2. Экономикалық орта азық-түліктің экономикалық қол жетімділігімен, яғни халықтың табысына сәйкес келетін көлемдер мен ассортиментте қолданыстағы бағамен тиісті сапалы азық-түлік сатып алу мүмкіндігімен сипатталады.

Экономикалық шектеулерге байланысты факторлар:

- ◆ азық-түлікке сұраныстың төмендеуі [8],
- ◆ жергілікті азық-түлік нарықтарындағы бағаның өсуі,
- ◆ жұмыссыздық,
- ◆ өнімді өткізу мен сатудың төмендеуі,
- ◆ әлеуметтік және экономикалық шығындар,
- ◆ экономикалық ресурстарға қол жетімділіктің шектелуі (шикізат, еңбек, негізгі құралдар),
- ◆ азық-түлік секторының өнімділігі мен азық-түлік өндірісі көлемінің төмендеуі,
- ◆ негізгі дақылдардың экспортына шектеулер.

Қаржылық шектеулер халықтың сатып алу қабілетінің төмендеуімен, халық пен фирмалардың кірістерінің жоғалуымен [9], жаңа піскен жемістер мен көкөністерді сатып алу шығындарының қысқаруымен, азық-түлік бюджетінің шығындарының өсуімен, өнімді өндіру және тарату саласын дамыту үшін қаржылық ресурстарға қол жетімділіктің шектелуімен байланысты.

Жеткізу тізбектерінің экономикалық ортасы келесі шарттар негізінде қамтамасыз етіледі.

2.1. Макро және микроэкономикалық жағдайлар негізгі міндеті – тауар өткізу тізбегіне қатысушылардың қызметін реттеу, аумақты мамандандыру; аумақтың экономикалық байланыстары, бағалар мен шығындар, кірістер және т.б. Тәуекел факторлары және ықтимал салдары: аймақ экономикасының біркелкі дамымауы және онымен байланысты жоғары шығындар; еңбек өнімділігінің төмендігі; қаржылық ресурстармен қамтамасыз етудің төмен деңгейі, қолдаудың жеткіліксіздігі және қауіпсіз және сапалы азық-түлік өндіруге ынталандырудың болмауы.

2.2. Ресурстық жағдайлар негізгі міндеті – шикізаттық, еңбек, қаржылық және ақпараттық ресурстармен қамтамасыз ету. Тәуекелдерге мыналар жатады: білікті кадрлардың жетіспеушілігі; шикізат жеткізілімдерінің тұрақсыздығы немесе клиенттерге жеткізілімдердің орындалмауы, өнім сапасының нашарлауы, өндірістегі үзілістер; шикізат құны мен өнім бағасының өсу қаупі. Ықтимал салдары: жеткізілімдегі іркілістер, өнім сапасының төмендеуі, шикізат пен өнім бағасының өзгеруі.

2.3. Бәсекелестік шарттар – өндірушілерді, өнімді қайта өңдеушілерді және сауданы, көлік пен логистиканы қоса алғанда, бәсекеге қабілетті тауар өткізгіш желіні қамтамасыз ету. Негізгі тәуекелдер: ресурстар мен түпкілікті өнім бағасының өсуі; бәсекелестіктің төмен деңгейі; кәсіпорын өніміне сұраныстың өзгеру ықтималдығы; тауар нарықтарының тұрақсыздығы.

2.4. Қаржылық жағдайлар – негізгі қаржылық қызметтерге қол жетімділік - бұл өндіріс пен сатудың тұрақтылығын арттыруға, сондай-ақ табыс пен сатып алу қабілетін арттыруға әкеледі. Тәуекелдер қаржылық ресурстар мен кірістердің жетіспеушілігінен өндірістің төмендеуімен байланысты. Қаржылық жағдайы нашар үй шаруашылықтары микроэлементтері жоғары жаңа піскен жемістер мен көкөністерді сатып алу шығындарын азайтады және аз қоректік заттары бар негізгі өнімдерді сатып алуға көбірек ақша жұмсайды. Басқа зерттеулердің нәтижелері бойынша халық қайта өңделген өнімдерге ауысады [10].

3. Институционалды орта жеткізілім тізбегіне қатысушылардың және өнімді тұтынушылардың құқықтары мен ережелерімен байланысты. Институционалдық шектеу факторлары қоғамдағы өсіп келе жатқан теңсіздікті сипаттайды: құқықтардағы шектеулер, азық-түлік, су сияқты негізгі қажеттіліктерді қанағаттандыру құралдарына қол жеткізу [10], базарлардың, мейрамханалардың жабылуы немесе сауда орындарының жұмыс уақытын шектеу, барлығына түсінікті ойын ережелерінің болмауы және т.б.

Институционалдық ортаны шектейтін факторлар мен тәуекелдер келесі жағдайларға байланысты:

3.1. сауда (сауда операцияларын ұйымдастыруға, көлеңкелі бизнес деңгейін төмендетуге бағытталған шаралар жиынтығы);

3.2. нормативтік-құқықтық заңнаманы және олардың тауар өткізгіш тізбектің барлық қатысушыларының сақталуын бақылауды қамтамасыз ететін.

4. Әлеуметтік-мәдени орта әлеуметтік-тұрмыстық және мәдени жағдайлармен сипатталады және жалақы мен жұмыспен қамтуға, тұтыну қоржынына және халықтың табысына жағдай жасайды. Әлеуметтік-мәдени шектеулерге байланысты факторларға қоғамдағы өсіп келе жатқан әлеуметтік теңсіздіктер жатады [11], бұл сапалы және әртүрлі тағамдарға қол жеткізуді шектейді; әлеуметтік қорғау бағдарламаларының жұмысындағы ақаулар; тұтынушыларды дүрбелеңмен сатып алу, қоғамдық тамақтандыру секторындағы тұтынушылардың мінез-құлқының өзгеруі [12].

Эпидемия кезінде халықтың әлеуметтік осал топтары, әсіресе зейнеткерлер арасында тамақтанбау деңгейі күрт өсуі мүмкін. Қазіргі жағдайда билік вирустың тез таралуын болдырмау үшін көптеген мәдени-бұқаралық іс-шараларды тоқтату немесе белгісіз мерзімге ауыстыру туралы шешім қабылдайды.

5. Антропогендік орта өнімнің қауіпсіздігі мен қоршаған орта жағдайларын қамтиды.

Санитарлық-эпидемиологиялық шектеулермен байланысты негізгі тәуекелдерге мыналар жатады: өнімнің жоғалуының жоғары деңгейі; сапасының төмендігі және денсаулыққа қауіпті өнімдер; төтенше жағдайларда өнім беруге дайын болмау; бүлінген тамақ өнімдерінің көлемінің күрт өсуі; қатаң жұмыс режимін сақтауға байланысты шығындардың өсуі.

Экологиялық шектеулерге байланысты факторлар мен тәуекелдер көлік пен экологиялық жобаларға шектеулердің төмендеуіне байланысты көмірқышқыл газының азаюына байланысты экологияға оң әсер етеді, сонымен бірге олар теріс салдар тудырады [13]. Мысалы, адамдардың



белсенділігінің төмендігіне байланысты қоқыс жәшіктерінің құрамындағы өзгерістер пайда болды, бірінші кезекте пластикалық қаптама - пластикалық қалдықтар санының айтарлықтай өсуіне әкелді.

6. Тұтыну ортасы тауар өткізгіш тізбекте ыңғайлы жағдай жасаумен тығыз байланысты: тұтынушылардың болуы және олардың өнім сапасына және өнімге қойылатын талаптарға қатынасы, тұтыну құрылымы және халықтың сатып алу қалауы.

Тұтынушылардың мінез-құлқына байланысты шектеулер факторлары: пандемия кезінде тұтынушылар гигиена, тұрақтылық және жергілікті өнімдердің пайдасына тұтынушылық мінез-құлқының өзгеруін көрсетті; өңделген тағамдарды тұтыну өсті және тұтынылатын жемістер мен көкөністердің саны азайды, бұл тамақтану сапасының төмендеуіне әкелді.

Тәуекелдер, ең алдымен, өнім сапасының тұтынушылардың күтулеріне сәйкес келмеуіне және тұтыну құрылымының ұсынылған физиологиялық нормаларға сәйкес болмауына байланысты. Электрондық коммерция мен цифрландыруға негізделген сату үлгілері, тұрақты өндіріс және тұтыну адамдардың сатып алу мінез-құлқына сезімтал әсер ететін таптырмас рөл атқарады [14].

### Әдебиетке шолу

Соңғы уақытта пандемия кезіндегі факторлар мен басымдықтарды анықтау мақсатында пандемияның және басқа тәуекелдердің азық-түлік жеткізу тізбегін басқаруға әсерін зерттеу бойынша көптеген зерттеулер жүргізілді: бақылау, қадағалау, ақпарат алмасу және т.б. [15], тәуекелдерді бағалау, шешімдер қабылдау, тамақ өнімдері мен тамақ қалдықтарының қауіпсіздігі [16]; логистика мен жеткізу тізбегін басқарудағы блокчейн [17], блокчейн технологиясын қолдана отырып жеткізу тізбектерінің тиімділігін арттыру [18]; азық-түлік жеткізу тізбектерінің логистикасындағы цифрлық трансформация (датчиктер, заттар интернеті); азық-түлік өнімдерін жеткізу тізбектерін таратуды жоспарлау міндеттері сәтсіздік жағдайлары азық-түлік жеткізу тізбектерінің жылдамдығына, уақытына, тиімділігіне әсер етеді.

Сонымен қатар, азық-түлік ортасына және азық-түлік өнімдерін жеткізу тізбегіне әсер ететін факторлар топтары бар: демографиялық, саяси, экономикалық, инновациялар, технологиялар және инфрақұрылымдық факторлар, әлеуметтік-мәдени, биофизикалық, экологиялық факторлар, мұнда негізгі элементтер азық-түлікке физикалық және экономикалық қолжетімділік болып табылады; азық-түлік сатуды ынталандыру жөніндегі іс-шаралар, жарнама және оларға қатысты ақпарат; өнімнің сапасы мен қауіпсіздігі.

Азық-түлік өткізгіш тізбектердің жұмыс істеу ортасын жүйелеу олардың ең маңыздыларын анықтауға мүмкіндік берді: физикалық, экономикалық, институционалдық, әлеуметтік-мәдени, антропогендік және тұтынушылық. Осы орталардың әрқайсысында азық-түлік жеткізу тізбектерінің тұрақты жұмыс істеуін шектейтін тәуекелдер тудыратын факторлардың әсерінен олардың жұмыс істеуін қамтамасыз ететін белгілі бір жағдайлар жасалады.

Аталған орталар мынадай шектеулермен байланысты: физикалық, экономикалық, қаржылық, институционалдық, әлеуметтік-мәдени, санитарлық-эпидемиологиялық, экологиялық және тұтынушылық. Бұл шектеулердің болуы жеткізу тізбегінің тұрақтылығына, азық-түлік өнімдерінің экономикалық және физикалық қолжетімділігіне әртүрлі әсер етеді.

### Нәтижелер мен талқылау

Қоршаған органы және жұмыс істеу жағдайларын талдау, шектеу факторларының тәуекел жағдайында азық-түлік өнімдерін жеткізу тізбектерінің тұрақтылығына әсерін бағалау негізінде олардың сандық бағасы алынды (6-кесте).

Біз жүргізген азық-түлік өнімдерін жеткізу тізбегіне қатысушылардың сараптамалық сауалнамасы маңыздылық дәрежесі бойынша негізгі орта – физикалық орта (0,25), экономикалық орта (0,24), антропогендік орта (0,23), нормативтік-құқықтық орта (0,13), тұтыну ортасы (0,09), әлеуметтік-мәдени орта (0,06) болатынын көрсетеді (6-кесте).

Сарапшылардың пікірлерінің келісімділігі үйлестіру критерийі бойынша анықталды. Бұл коэффициенттің мәні 0,73 құрады. Хи-квадрат критерийінің есептік мәні 65,34 құрады.

Пирсонның Хи-квадрат критерийі бойынша маңыздылығын тексеру:  $F=45-1=44$  еркіндік дәрежелерінің санымен, Хи-кв.кесте = 60,2, маңыздылық деңгейі үшін 0,05. Өйткені, Хи-кв. есептелген кестеден үлкен ( $65,34 > 60,2$ ), бұл 0,90 маңыздылық деңгейінде сарапшылардың пікірлерінің дәйектілігін растайды.

Кесте 6 – Қазақстандағы азық-түлік ортасын шектеу жағдайында агроазық-түлік тауар өткізгіш тізбектің тұрақтылығына әсер ететін факторларды бағалау

Факторлар	Орташа мән, qі	Стандартты ауытқу	Тұрақтылық коэффициенттер	Үлес салмағы	Тез бұзылатын ЖТ бойынша орташа балл (1-ден 5 ұпайға дейін)	Теориялық мән (5 x 5 тармақ)	Нақты мән (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Физикалық орта (меншікті ауырлық 0,25)							
q1	4,69	0,47	90,02	0,08	4,12	0,40	0,33
q2	4,49	0,55	87,78	0,07	4,45	0,35	0,31
q3	4,04	0,80	80,31	0,06	4,15	0,30	0,25
2. Экономикалық орта (0,24)							
q4	4,56	0,50	88,97	0,07	3,15	0,35	0,22
q5	3,47	0,55	84,20	0,06	3,14	0,30	0,19
q6	3,98	0,72	81,83	0,03	3,72	0,15	0,11
q7	3,47	0,76	78,17	0,06	3,31	0,30	0,20
q8	4,13	0,81	80,29	0,05	4,11	0,25	0,21
3. Институционалды орта (0,13)							
q9	4,07	0,72	82,30	0,07	3,88	0,35	0,27
q10	3,96	0,71	82,16	0,06	4,25	0,30	0,26
4. Әлеуметтік-мәдени орта (0,06)							
q11	4,07	0,69	83,09	0,06	3,35	0,30	0,20
5. Антропгендік орта (0,23)							
q12	4,31	0,56	87,08	0,09	4,12	0,45	0,37
q13	3,93	0,72	81,70	0,07	3,20	0,35	0,22
q14	3,93	0,72	81,70	0,07	3,64	0,35	0,25
6. Тұтыну ортасы (0,09)							
q15	3,02	0,78	74,09	0,05	3,65	0,25	0,18
q16	3,58	0,62	82,64	0,05	3,12	0,25	0,16
Барлығы	63,69			1,00		5,00	3,73

Ескертпе: Авторлармен әзірленген.

Азық-түлік тауар өткізу тізбегінің жұмыс істеуі кезіндегі негізгі шарттар мен тәуекел факторларын саралау мынадай ретпен орналастырылды: кеңістіктік-уақыттық шарттар (0,08), техникалық-технологиялық және коммуникациялық шарттар (0,07), инфрақұрылымдық шарттар (0,06); макроэкономикалық шарттар (0,07), Қаржылық шарттар (0,11), сауда шарттары (0,07), қауіпсіздік шарттары өнім (0,16) және ресурстық жағдайлар (0,06). Тұтынушылық (0,05), мінез-құлық (0,04), бәсекелестік жағдайлар (0,03) да маңызды орын алады.

Мысалы, тез бұзылатын өнімнің тауар өндіретін желісін жобалау кезінде максималды тәуекел 5,0-ге тең болды. Белгілі бір аймақта және желіде ол төменгі мән – 3,46.

Компаниялардың, өңірлер мен мемлекеттердің даму стратегиясын, бағдарламалық құжаттарын талдау тауар өткізгіш тізбектің жұмыс істеуінің барлық ортасы қалыптасқанымен, барлық шарттар толық көлемде орындалмайтынын көрсетті. Бізге азық-түлік тауар өткізу тізбегінің қалыптасуы мен жұмыс істеуінің барлық аталған шарттары ортаның даму деңгейіне (жоғары дамыған, орта, төмен) және жұмыс істеу жағдайларын мемлекеттік қолдау деңгейіне (толық қолдау, ішінара қолдау, мемлекет қолдамайды, өзін-өзі реттейтін жағдайлар) байланысты болып көрінеді.

Аталған шарттар мен жұмыс істеу ортасы азық-түлік өнімдерін жеткізу тізбегіне өндірілетін өнімнің сапасы мен көлемін ұстап тұруға, азық-түлікті түпкілікті тұтынушыға тасымал-

дауға, сақтауға, саудалауға және жеткізуге қатысты белгілі бір міндеттемелер жүктейді [19]. Бұл процестердің барлығы зерттелетін факторлардың әсер ету дәрежесіне байланысты біркелкі болмайды.

Аталған шарттар мен жұмыс істеу ортасы азық-түлік өнімдерін жеткізу тізбегіне өндірілетін өнімнің сапасы мен көлемін ұстап тұруға, азық-түлікті түпкілікті тұтынушыға тасымалдауға, сақтауға, саудалауға және жеткізуге қатысты белгілі бір міндеттемелер жүктейді. Бұл процестердің барлығы зерттелетін факторлардың әсер ету дәрежесіне байланысты біркелкі болмайды.

Біз алған шектеу факторларын бағалау нәтижелерінің жоғары мәндері (5 баллға жақын): физикалық ( $q_1, q_2, q_3$ ), экономикалық ( $q_4$ ), қаржылық ( $q_8$ ) және институционалдық ( $q_9$ ), әлеуметтік топтар арасындағы теңсіздікті күшейту ( $q_{11}$ ), өнімнің сапасы мен қауіпсіздігі ( $q_{12}$ ) – бұрын жүргізілген жекелеген аталған факторлардың тәуекел жағдайында азық-түлік жеткізу тізбегінің тұрақтылығына күшті әсері (орташа және күшті) бойынша зерттеулер [9].

Орташа мәндерден жоғары  $q_5, q_6, q_7, q_{13}, q_{14}$  және  $q_{16}$  сияқты факторлар жеткізілім тізбегінің тұрақтылығына орташа әсер етеді (әлсізден орташаға дейін).  $q_{15}$  факторы жеткізу тізбегінің тұрақтылығына аз әсер етеді, бұл да бұрын жүргізілген зерттеумен расталады.

Жеткізу тізбегінің даму тенденцияларын анықтайтын негізгі факторлар [20]: карантиндік шаралардың енгізілуіне, сауданың қысқаруына, көлік қызметтерінің төмендеуіне, цифрлық өнімдер мен қызметтерге сұраныстың өсуіне байланысты азық-түлік экспортын шектеу, өндірісті және, демек, экспорт пен импортты қысқарту (цифрлық контент, қашықтықтан білім беру және т.б.).

Зерттеу нәтижелерін талдау негізінде біз келесі тенденцияларды анықтадық.

♦ Пандемия кезінде тамақ өнімдерінің, әсіресе тез бұзылатын өнімдердің айтарлықтай жоғалуы байқалады, бұл  $q_{13} = 3,93$  факторының бағалауымен де расталады.

Бұл әдістеме ел деңгейінде, сондай-ақ жеткізілетін өнім түріне, жеткізу шарттары мен шектеулеріне сүйене отырып, жеткізу тізбегін жобалау кезінде жекелеген облыстар мен аймақтар үшін қолданылуы мүмкін.

Біздің әрі қарайғы зерттеулеріміздің объектісі болатын тәуекелдердің белгіленген мәндері агроазық-түлік нарығының жекелеген құрамдас бөліктері үшін (көкөністер мен жемістер, сүт өнімдері, ет өнімдері және т.б.) нақтылауды талап етеді.

♦ Пандемия жағдайында халық сол өнімді сатып алуға әдеттегіден көп ақша жұмсайды және азық-түлік бюджетінің шығындары өсуде ( $q_6 = 3,98, q_8 = 4,13$ ).

♦ Сатып алушылар санының және өнімнің кейбір түрлеріне сұраныстың төмендеуі; қарыздардың ұлғаюы; тауарларды аймақ бойынша және/немесе басқа өңірлерге жеткізу үшін кедергілердің қалыптасуы, сатып алынатын өнімнің қымбаттауы ( $q_4 = 4,56$ ) байқалады.

Экономикалық белсенділік төмендейді. COVID-19 пандемиясының әсері сауда көлеміне, өндірістік қызметке және микро, шағын және орта кәсіпорындардың кірісіне әсер етті ( $q_9 = 4,07$ ).

Бүкіл әлемде қозғалысқа қатаң шектеулер енгізу және шекаралардың жабылуы тез бұзылатын өнімдерді өндіру мен тасымалдау нарығының ( $q_1 = 0,33, q_3 = 0,25$ ), өнімнің сапасы мен қауіпсіздігінің ( $q_{12} = 0,37$ ) күрт төмендеуіне әкелді. Сонымен қатар тәуелділігі аз факторлар да байқалады: үй шаруашылықтарының тамақтану шығындары ( $q_6 = 0,11$ ), өнімнің артықшылықтары мен талаптары туралы ақпараттың болмауы ( $q_{16} = 0,16$ ) – бұл тез бұзылатын өнімді жеткізуге аз әсер етеді.

Азық-түлік жеткізу тізбектерінің тұрақтылығына факторлардың әсерін бағалаудың орташа мәндерін зерттеу географиялық, технологиялық, инфрақұрылымдық факторлар басым факторлар болып табылатынын көрсетеді. Содан кейін, басымдыққа сәйкес, ресурстық факторлар және одан әрі жұмысқа сәйкес – сауда [4].

Азық-түлік өнімдерін жеткізу тізбектерінің жұмыс істеуі кезіндегі негізгі шарттар мен қауіп факторларының рейтингі мынадай ретпен орналастырылды: өнімнің сапасы мен қауіпсіздігі ( $q_{12} = 0,37$ ); азық-түлікке қол жетімділік және физикалық қолжетімділік ( $q_1 = 0,33$ ); цифрлық технологиялар қызметтеріне қолжетімділік ( $q_2 = 0,31$ ); сауда объектілерінің қызметін шектеу,

мейрамханалар мен басқа да объектілердің жабылуы қоғамдық тамақтандыру ( $q_9 = 0,27$ ); халықтың ұтқырлығы мен тауарлардың, көліктердің тасымалдануын оқшаулау немесе шектеу ( $q_{10} = 0,26$ ); ауыл шаруашылығы, көлік, логистикалық және сауда инфрақұрылымына қол жеткізу ( $q_3 = 0,25$ ); экологиялық факторлар ( $q_{14} = 0,25$ ). Тұтынушылық ( $q_{15} = 0,18$ ) және мінез-құлық жағдайлары ( $q_{16} = 0,16$ ) да маңызды орын алады. Үй шаруашылығының тамақтану шығындары әлсіз әсер етеді ( $q_6 = 0,11$ ).

Сонымен, біздің зерттеуіміз азық-түлік жеткізу тізбектерінің жұмысын шектейтін факторлар тез бұзылатын азық-түлік жеткізу тізбектерінің тұрақтылығына әртүрлі әсер ететінін растайды. Олардың ішінде кейбір факторлар өте маңызды:

- ◆ уақыттың әр сәтінде ішкі нарықта азық-түлік ұсынысының болуы және жеткіліктілігі,
- ◆ цифрлық технологиялар қызметтеріне қолжетімділік;
- ◆ сатып алушылар саны, өнім бағасы, жұмыссыздық және т.б.

Шектеуші факторлардың ықпалын төмендету проблемаларын шешу үшін мынадай басым шаралар ұсынылады:

- ◆ неғұрлым қысқа тауар өткізгіш тізбектерді қалыптастыру;
- ◆ өңірлердің ерекшеліктерін және елдегі жағдайды ескере отырып әзірленген азық-түлік өнімдерін жеткізудің икемді тізбектері;
- ◆ цифрлық технологиялар қызметтеріне қолжетімділік;
- ◆ сатып алушылар саны, өнім бағасы, жұмыссыздық және т.б.

Шектеуші факторлардың ықпалын төмендету проблемаларын шешу үшін мынадай басым шаралар ұсынылады:

- ◆ неғұрлым қысқа тауар өткізгіш тізбектерді қалыптастыру;
- ◆ өңірлердің ерекшеліктерін және елдегі жағдайды ескере отырып әзірленген азық-түлік өнімдерін жеткізудің икемді тізбектері;
- ◆ цифрлық платформаларға белсенді көшу және инновациялық цифрлық тауар өткізгіш тізбекке (өндіріс, сауда, делдалдар) көзқарасты өзгерту;
- ◆ неғұрлым сапалы қуаттарды құру астық пен басқа да өнімдерді ұзақ мерзімді сақтау үшін; жеткізу тізбегінің ұзындығын қысқарту арқылы азық-түлік жүйелерінің тұрақтылығын арттыруға көмектесетін жергілікті және аймақтық нарықтарды дамыту, жергілікті нарықтардың азық-түлік сату мүмкіндігін пайдалану және кеңейту.

Жоғарыда анықталған шектеулер жағдайында азық-түлік өнімдерін жеткізу тізбектерінің тұрақтылығын арттыру мақсатында мынадай әрекеттерді жүзеге асыру қажет:

- ◆ мемлекеттік қолдаудың түрлі тетіктерін, мемлекеттік-жекешелік әріптестікті пайдалана отырып, жергілікті азық-түлік нарықтарын қолдау және дамыту үшін өндірістік, сауда-қойма инфрақұрылымын дамытуға қаржы қаражатын белсенді инвестициялау;
- ◆ бөлшек сауда кәсіпорындарымен салыстырғанда вирустың жиналуына және әсеріне аз ұшырайтын шағын өндірушілер мен тұтынушылар арасындағы байланыс нүктелері болып табылатын жергілікті ресми базарларға, ауыл жәрмеңкелеріне, көше сатушыларына артықшылық бере отырып, жергілікті деңгейдегі сауда саясатын өзгерту;
- ◆ өңірлік және жаһандық өндірістік-өткізу тізбектеріне қатысу үшін шағын және орта агроазық-түлік кәсіпорындарына көбірек мүмкіндік бере отырып, жосықсыз бәсекелестерге қатысты неғұрлым қатаң реттеу нормаларын қабылдау;
- ◆ процессорды ретке келтіру арқылы өндірістік-өткізу тізбектерінің тұрақтылығын арттыру, өндірісті / негізгі өндірістік ресурстарды жеткізушілерді ауыстыру есебінен олардың күрделілігі мен ұзындығының дәрежесін шектеу;
- ◆ тасымалдауды икемді жоспарлау және көліктің әртүрлі түрлерін интеграциялау үшін желілік бірлестіктер құру, көліктегі санитарлық жағдайларды жақсарту үшін қаражат бөлу, аурудың өршуі мониторингінің тиімділігін арттыру мақсатында барлық процестер мен құжат айналымын цифрландыру; тығыз халықаралық ынтымақтастық және жедел әрекет етуге дайындықты арттыру.

Зерттеуде азық-түлік ортасының жұмысының шектелуінен туындаған және тез бұзылатын азық-түлік жеткізу тізбектерінің тұрақтылығына әсер ететін әртүрлі факторлар талданды.

## Қорытынды

Қазақстанда мемлекеттік деңгейде тез бұзылатын өнімдерді жеткізу тізбегінің мәселелерін шешуге және олардың жұмыс істеу тиімділігін бақылауға жауапты ұйымдар жоқ. Бар мәселе мен кемшіліктерді жою жеткізу тізбегінің қызметі мен инфрақұрылымының статистикалық есебін ұйымдастыруды, арнайы мемлекеттік реттеуші органның болуын және азық-түлікті жеткізу тізбегі саласындағы қызметті жоспарлауды талап етеді.

Жүргізілген талдау нәтижесінде азық-түлік жүйесіндегі азық-түлік өткізгіш тізбектерге әсер ететін факторлар, орта және жағдайлар анықталды.

Негізгі және маңызды факторлық шектеулерге технологиялық, қаржылық, экономикалық, эпидемиологиялық, әлеуметтік, географиялық жатады.

Мемлекет азық-түлік тауар өткізгіш тізбектердің үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз етуі қажет. Негізгі азық-түлік тауарларын жеткізу жақсы жолға қойылуы керек. Осындай шаралардың бірі-өндіріс пен тұтынушыларды жақын орналастыру, жергілікті нарықтарға тұтынудың негізгі көздеріне жеткізу үшін өндіріс көлемін ұлғайту. Бұл минималды делдалдармен немесе онсыз қысқа тауар өткізгіш тізбектерді құрудың шарты.

Инновацияларды – ірі корпорациялар бақыламайтын шағын және орта кәсіпорындар үшін арнайы әзірленген электрондық сауданың цифрлық платформаларын белсенді пайдалану қажет. Шағын және орта кәсіпорындар деректері жергілікті нарықтардың жұмыс істеуін қолдауы және жеткізу тізбегіндегі (процессор) іркілістерге неғұрлым жедел әрекет етуі тиіс.

Сондай-ақ, зерттеуде азық-түліктің көлік құралдарының жұмыс істеу ортасы мен жағдайлары арасындағы сандық байланыстары мен қауіп факторлары анықталды. Алынған деректерді агроөнеркәсіптік өнімді жеткізудің өңірлік тауар өткізгіш тізбегінің элементтерін жетілдіру және дамыту жөніндегі шараларды жобалау мен әзірлеу кезінде пайдалануға болады.

Алынған нәтижелер тәжірибелік маңызға ие және тиісті тәуекел факторлары бар азық-түлік тауар өткізгіш тізбектің жұмыс істеу жағдайларын одан әрі дамыту және жетілдіру үшін әрбір ортаның маңыздылық дәрежесін есепке алуға бағытталған. Бұл деректерді азық-түлік тауарлары тізбегінің элементтерін жетілдіру және дамыту, ұйымдастырушылық-экономикалық шаралар қабылдау және азық-түлік тауарлары тізбегінің жобаларын қаржыландыру бойынша шараларды жобалау мен әзірлеу кезінде пайдалануға болады.

Біздің әрі қарайғы зерттеулеріміздің объектісі болатын тәуекелдердің белгіленген мәндері агроазық-түлік нарығының жекелеген құрамдас бөліктері үшін (көкөністер мен жемістер, сүт өнімдері, ет өнімдері және т.б.) нақтылауды талап етеді.

Біздің келесі зерттеулеріміздің нысаны – тәуекелдердің белгіленген мәндері агроазық-түлік нарығының жекелеген құрамдас бөліктері (көкөністер мен жемістер, сүт өнімдері, ет өнімдері) үшін нақтылауды талап етеді.

**Қаржыландыру туралы ақпарат.** Бұл зерттеуді Қазақстан Республикасы ғылым және жоғары білім Министрлігінің ғылым Комитеті қаржыландырды (грант № AP19677634).

## ӘДЕБИЕТТЕР

1 Молдашев А.Б., Федорова Е.Я., Джамбаева Г.А. Продовольственное обеспечение в условиях дестабилизации мировой экономики // Проблемы агрорынка. – 2024. – № (1). – С. 13–26. URL: <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.01>

2 Yeszhanova Zh., Zaitenova N. Food Security of the Republic of Kazakhstan: Assessment of Public Satisfaction with Locally Produced Food // Economic Studies journal, Bulgarian Academy of Sciences. Economic Research Institute. 2023. Iss. 5. P. 16–31.

3 Абдуллаев С.С., Альпеисов А.Т., Сейдаметова Ж.С., Абдуллаева Ә.С. Исследования по построению интеллектуальной системы логистики холодной цепи на основе повсеместного интернета вещей 5G // Вестник КазАТК. – 2023. – № 2(125). – С. 233–245.

4 Бюро национальной статистики агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. 2023. URL: <https://stat.gov.kz/ru/>

5 Қазақстан Республикасының сауданы дамытудың 2021–2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасының тұжырымдамасы. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/mti/documents/details/61426?lang=kk>

6 Deugro Group. Coronavirus (COVID-19) Impact. 2020. URL: [https://deugro-group.com/wp-content/uploads/grp\\_covid-19impacts\\_corrected\\_internal\\_external.pdf](https://deugro-group.com/wp-content/uploads/grp_covid-19impacts_corrected_internal_external.pdf)

7 Laborde D., Martin W., Vos R. Estimating the poverty impact of COVID-19: The MIRAGRODEP and POVANA frameworks // IFPRI Technical Note, IFPRI. 2020.

8 Xu Z., Elomri A., Kerbache L., Omri A. Impacts of COVID-19 on Global Supply Chains: Facts and Perspectives // IEEE engineering management review. 2020, vol. 48, no. 3, p. 153–166.

9 World Bank. Global Economic Prospects, 2020. Washington, DC: World Bank. URL: <http://hdl.handle.net/10986/33748>

10 Bracale R., Vaccaro C.M. Changes in food choice following restrictive measures due to COVID-19 // Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases. 2020, vol. 30(9), p. 1423–1426.

11 Ashford N., Hall R., Arango-Quiroga J., Metaxas K., Showalter A. Addressing Inequality: The First Step Beyond COVID-19 and Towards Sustainability // Sustainability. 2020, vol. 12(13), p. 5404. URL: <https://doi.org/10.3390/su12135404>

12 Hobbs J.E. Food supply chains during the COVID-19 pandemic // Canadian Journal of Agricultural Economics. 2020, vol. 68(2), p. 171–176. URL: <https://doi.org/10.1111/cjag.12237>

13 Barbier E., Burgess J. Sustainability and development after COVID-19 // World Development. 2020, vol. 135(1).

14 Svecova L., Ostapenko G., Veber J. Digitalization, Sustainable Development, Coronavirus And Consumer Behavior Change / 28th Interdisciplinary Information Management Talks Conference (IDIMT). 2020, vol. 49, P. 187–194.

15 Sharma M., Alkathheeri H., Jabeen F., Sehrawat R. Impact of COVID-19 pandemic on perishable food supply chain management: a contingent Resource-Based View (RBV) perspective // The International Journal of Logistics Management. 2022, vol. 33, no. 3, p. 796–817. URL: <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2021-0131>

16 Kafi A., Zainuddin N., Saifudin A. et al. Meta-analysis of food supply chain: pre, during and post COVID-19 pandemic // Agric & Food Agriculture & Food Security. 2023, vol. 12(27). URL: <https://doi.org/10.1186/s40066-023-00425-5>

17 Kayikci Y., Durak Usar D., Aylak B.L. Using blockchain technology to drive operational excellence in perishable food supply chains during outbreaks // The International Journal of Logistics Management. 2022, vol. 33, no. 3, p. 836–876. URL: <https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2021-0027>

18 Rejeb A., Rejeb K., Simske S., Treiblmaier H. Blockchain Technologies in Logistics and Supply Chain Management: A Bibliometric Review // Logistics. 2021, vol. 5(4), p. 72. URL: <https://doi.org/10.3390/logistics5040072>

19 Gurralla K., Hariga M. Key Food Supply Chain Challenges: A Review of the Literature and Research Gaps // Operations and Supply Chain Management: An International Journal. 2022, vol. 15(4), p. 441–460.

20 Makinde O., Mowandi T., Ayomoh M., Munyai T., Nesamvuni A. Prioritizing Factors Influencing the Performance of a Supply Chain System using Hybrid Structural Interaction Matrix // International Journal of Supply and Operations Management. 2023, vol. 10(1), p. 23–37.

## REFERENCES

1 Moldashev A.B., Fedorova E.Ja., Dzhambaeva G.A. (2024) Prodovol'stvennoe obespechenie v usloviyah destabilizacii mirovoj jekonomiki // Problemy agrorynka. No. (1). P. 13–26. URL: <https://doi.org/10.46666/2024-1.2708-9991.01>. (In Russian).

2 Yeszhanova Zh., Zaitenova N. (2023) Food Security of the Republic of Kazakhstan: Assessment of Public Satisfaction with Locally Produced Food // Economic Studies journal, Bulgarian Academy of Sciences. Economic Research Institute. Iss. 5. P. 16–31. (In English).

3 Abdullaev S.S., Al'peisov A.T., Sejdametova Zh.S., Abdullaeva Ə.S. (2023) Issledovaniya po postroeniju intellektual'noj sistemy logistiki holodovoj cepi na osnove povsemestnogo interneta veshhej 5G // Vestnik KazATK. No. 2(125). P. 233–245. (In Russian).

4 Bjuro nacional'noj statistiki agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazahstan. 2023. URL: <https://stat.gov.kz/ru/>. (In Russian).

- 5 Qazaqstan Respublikasynyñ saudany damytudyñ 2021–2025 jyldarğa arnalğan memleket-tik baǵdarlamasynyñ tūjyrymdamasy. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/mti/documents/details/61426?lang=kk>. (In Kazakh).
- 6 Deugro Group. Coronavirus (COVID-19) Impact. 2020. URL: [https://deugro-group.com/wp-content/uploads/grp\\_covid-19impacts\\_corrected\\_internal\\_external.pdf](https://deugro-group.com/wp-content/uploads/grp_covid-19impacts_corrected_internal_external.pdf). (In English).
- 7 Laborde D., Martin W., Vos R. (2020) Estimating the poverty impact of COVID-19: The MIRAGRODEP and POVANA frameworks // IFPRI Technical Note, IFPRI. (In English).
- 8 Xu Z., Elomri A., Kerbache L., Omri A. (2020) Impacts of COVID-19 on Global Supply Chains: Facts and Perspectives // IEEE engineering management review, vol. 48, no. 3, p. 153–166. (In English).
- 9 World Bank. Global Economic Prospects, 2020. Washington, DC: World Bank. URL: <http://hdl.handle.net/10986/33748>. (In English).
- 10 Bracale R., Vaccaro C.M. (2020) Changes in food choice following restrictive measures due to COVID-19 // Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases, vol. 30(9), p. 1423–1426. (In English).
- 11 Ashford N., Hall R., Arango-Quiroga J., Metaxas K., Showalter A. (2020) Addressing Inequality: The First Step Beyond COVID-19 and Towards Sustainability // Sustainability, vol. 12(13), p. 5404. URL: <https://doi.org/10.3390/su12135404>. (In English).
- 12 Hobbs J.E. (2020) Food supply chains during the COVID-19 pandemic // Canadian Journal of Agricultural Economics, vol. 68(2), p. 171–176. URL: <https://doi.org/10.1111/cjag.12237>. (In English).
- 13 Barbier E., Burgess J. (2020) Sustainability and development after COVID-19 // World Development, vol. 135(1). (In English).
- 14 Svecova L., Ostapenko G., Veber J. (2020) Digitalization, Sustainable Development, Coronavirus And Consumer Behavior Change / 28th Interdisciplinary Information Management Talks Conference (IDIMT), vol. 49, P. 187–194. (In English).
- 15 Sharma M., Alkatheeri H., Jabeen F., Sehrawat R. (2022) Impact of COVID-19 pandemic on perishable food supply chain management: a contingent Resource-Based View (RBV) perspective // The International Journal of Logistics Management, vol. 33, no. 3, p. 796–817. URL: <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2021-0131>. (In English).
- 16 Kafi A., Zainuddin N., Saifudin A. et al. (2023) Meta-analysis of food supply chain: pre, during and post COVID-19 pandemic // Agric & Food Agriculture & Food Security, vol. 12(27). URL: <https://doi.org/10.1186/s40066-023-00425-5>. (In English).
- 17 Kayikci Y., Durak Usar D., Aylak B.L. (2022) Using blockchain technology to drive operational excellence in perishable food supply chains during outbreaks // The International Journal of Logistics Management, vol. 33, no. 3, p. 836–876. URL: <https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2021-0027>. (In English).
- 18 Rejeb A., Rejeb K., Simske S., Treiblmaier H. (2021) Blockchain Technologies in Logistics and Supply Chain Management: A Bibliometric Review // Logistics, vol. 5(4), p. 72. URL: <https://doi.org/10.3390/logistics5040072>. (In English).
- 19 Gurralla K., Hariga M. (2022) Key Food Supply Chain Challenges: A Review of the Literature and Research Gaps // Operations and Supply Chain Management: An International Journal, vol. 15(4), p. 441–460. (In English).
- 20 Makinde O., Mowandi T., Ayomoh M., Munyai T., Nesamvuni A. (2023) Prioritizing Factors Influencing the Performance of a Supply Chain System using Hybrid Structural Interaction Matrix // International Journal of Supply and Operations Management, vol. 10(1), p. 23–37. (In English).

**РАИМБЕКОВ Ж.С.,<sup>1</sup>**

д.э.н., профессор.

e-mail: zh\_raimbekov@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-4292-6966

**СЫЗДЫКБАЕВА Б.У.,<sup>1</sup>**

д.э.н., профессор.

e-mail: bakyt\_syzdykbaeva@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-9463-4933

**РАХМЕТУЛИНА А.А.,\*<sup>2</sup>**

докторант.

\*e-mail: rakhmetulina@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-4629-6508

**АБЫЛАЙХАНОВА Т.А.,<sup>2</sup>**

к.э.н., ст. преподаватель.

e-mail: tablaihanova@mail.ru

ORCID ID 0000-0002-3934-0606

<sup>1</sup>Евразийский национальный

университет имени Л.Н. Гумилева,

г. Астана, Казахстан

<sup>2</sup>Восточно-Казахстанский

университет имени С. Аманжолова

г. Усть-Каменогорск, Казахстан

## **ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА НА УСТОЙЧИВОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ТОВАРОПРОВОДЯЩЕЙ ЦЕПИ В КАЗАХСТАНЕ**

### **Аннотация**

В условиях риска и неопределенности обеспечение продовольственной безопасности происходит с учетом требований изоляции, безопасности и здоровья, что требует внесения изменений в существующую систему цепей поставок (ЦП) в продовольственной среде, а также создания более устойчивых продовольственных товаропроводящих цепей. Целью исследования является оценка условий, факторов функционирования продовольственной товаропроводящей цепи (ПТЦ) агропродовольственного рынка в условиях риска, в частности, пандемии COVID-19. Для формулирования концептуальной основы, отражающей структуру элементов ЦП, использовались метод систематического обзора и обобщения литературы; метод экспертного опроса участников ЦП продовольственной продукции (ПП). В ходе анализа раскрыты семь значимых факторных ограничений (технологические, финансовые, экономические, институциональные, социальные, эпидемиологические, географические), выявлены среда и условия функционирования ПТЦ, связанные с воздействием пандемии. Оценены факторы риска среды и условий функционирования ПТЦ и возможное воздействие их на ЦП. Даны практические рекомендации по снижению рисков и повышению эффективности агропродовольственной товаропроводящей ЦП. В исследовании сделана попытка изучения влияния различных факторов, вызванных ограничением функционирования продовольственной среды, на устойчивость ЦП скоропортящихся продуктов. Результаты также могут быть использованы для информирования участников ЦП о мерах, необходимых для создания более устойчивых ЦП продуктов питания в будущем.

**Ключевые слова:** продовольственная безопасность, товаропроводящие цепи, поставки, агропродовольственный рынок, скоропортящаяся продукция, факторы риска, условия функционирования.



**Z.S. RAIMBEKOV,<sup>1</sup>**

d.e.s., professor.

e-mail: zh\_raimbekov@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-4292-6966

**B.U. SYZDYKBAYEVA,<sup>1</sup>**

d.e.s., professor.

e-mail: bakyt\_syzdykbaeva@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-9463-4933

**A.A. RAKHMETULINA,<sup>\*2</sup>**

PhD student.

\*e-mail: rakhmetulina@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-4629-6508

**T.A. ABYLAYKHANOVA,<sup>2</sup>**

c.e.s., senior lecturer.

e-mail: tablaihanova@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-3934-0606

<sup>1</sup>L.N. Gumilyov Eurasian National University,  
Astana, Kazakhstan

<sup>2</sup>S. Amanzholov East Kazakhstan University  
Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

## THE IMPACT OF RISK FACTORS ON THE SUSTAINABILITY OF FOOD DISTRIBUTION CHAIN FUNCTIONING IN KAZAKHSTAN

### Abstract

In conditions of risk and uncertainty, food security is ensured taking into account the requirements of isolation, safety and health, which requires changes to the existing supply chain (SC) system in the food environment, as well as the creation of more sustainable food supply chains. The aim of the study is to assess the conditions and factors of the functioning of the food commodity distribution chain (FCDC) of the agri-food market in conditions of risk, in particular, the COVID-19 pandemic. To formulate a conceptual framework reflecting the structure of the SC elements, the method of systematic review and generalization of literature was used; the method of expert survey of participants in the SC of food products (FP). During the analysis, seven significant factor constraints (technological, financial, economic, institutional, social, epidemiological, geographical) were revealed, the environment and operating conditions of the FCDC associated with the impact of the pandemic were identified. The risk factors of the environment and operating conditions of the FCDC and their possible effects on the SC are evaluated. Practical recommendations are given to reduce risks and improve the efficiency of the agro-food commodity distribution SC. The study attempts to study the influence of various factors caused by the restriction of the functioning of the food environment and affecting the stability of the SC of perishable products. The results could also be used to inform SC participants about the measures needed to create more sustainable SC foods in the future.

**Key words:** food security, commodity chains, supplies, agro-food market, perishable products, risk factors, conditions of functioning.