



# Dssat арқылы дақылдарының өсуі мен даму моделін құру (2021-2023)

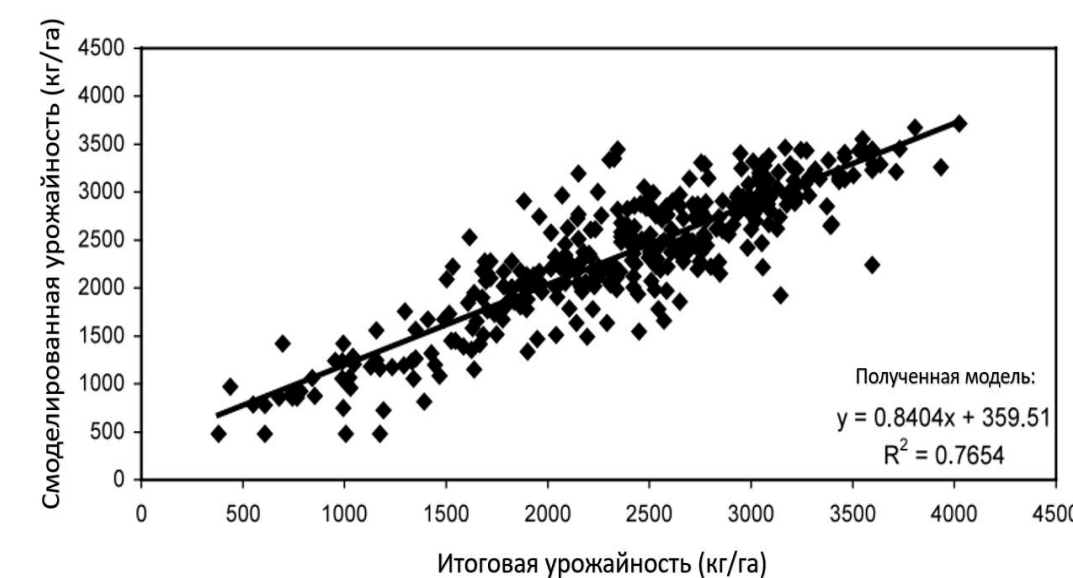
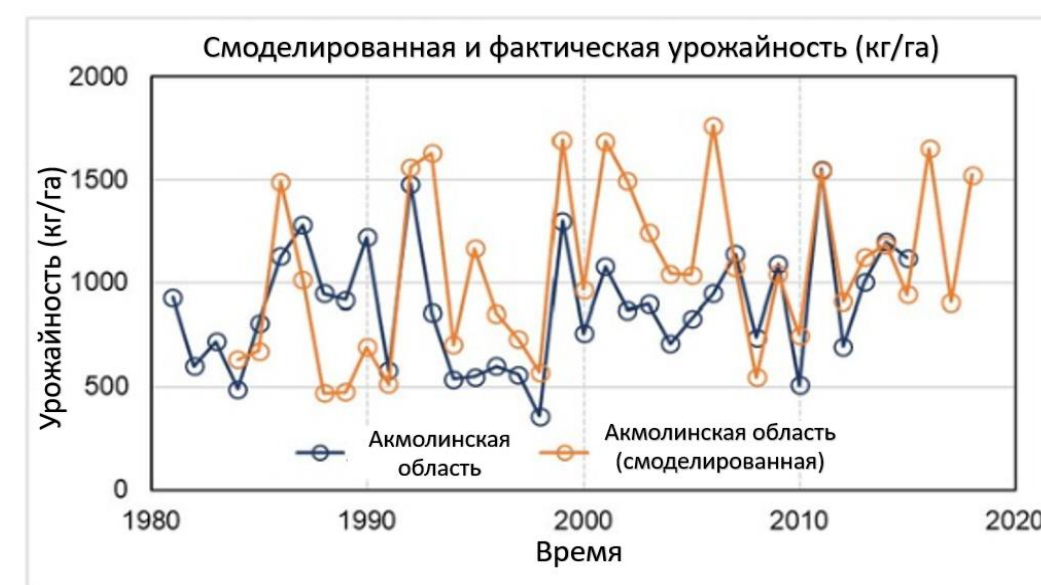
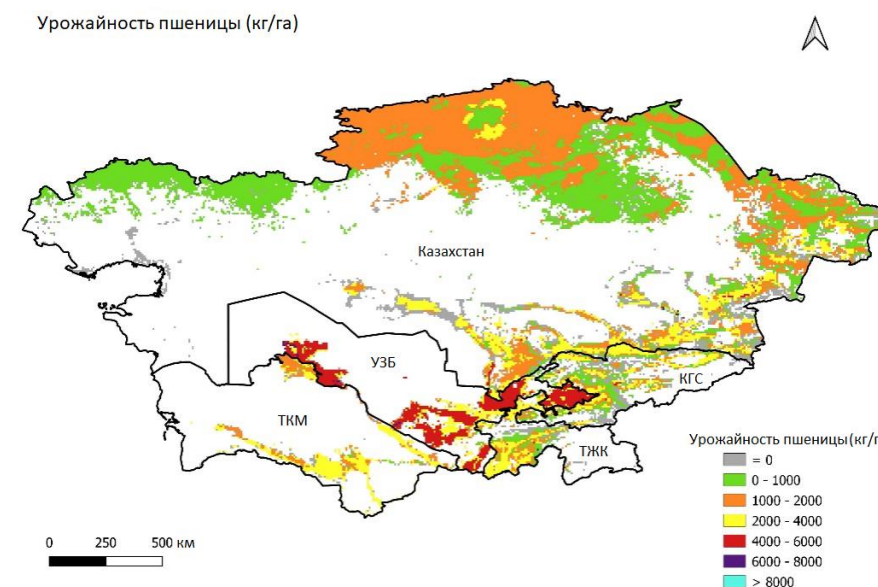
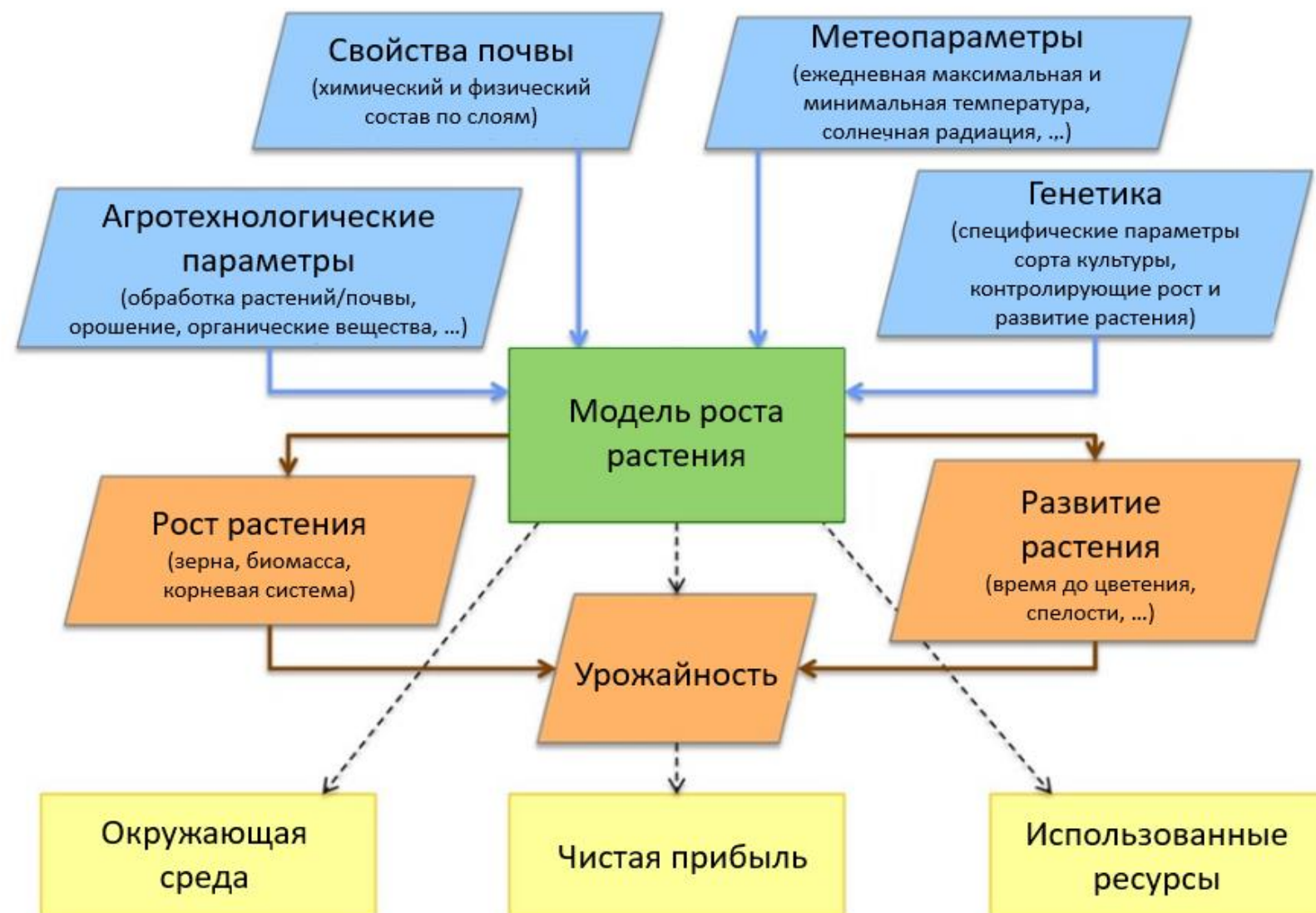
Тапсырыс беруші: ҚР АШМ  
Бюджет: ~650 млн. тенге

**Негізгі мақсат** - "ақылды" ауыл шаруашылығы тұжырымдамасын, оның ішінде өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығы өнімдерінің жоғары технологиялық түрлерін, оның ішінде жаңа техникалық шешімдер базасында іске асыру.

## Шешілетін міндеттер:

1. Dssat моделі негізінде ауыл шаруашылығы дақылдарының негізгі түрлерін өндіру үшін шешім қабылдау жүйесін құру-агротехнологиялар трансферті шешімдерін қабылдауды қолдау жүйесі;
2. Ашық қол жетімді мал және Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіру бойынша ғылыми-техникалық құжаттаманың дерекқорын құру (open API);
3. СҚО базасында ауыл шаруашылығы өсімдіктерінің өсуі мен дамуының пысықталған моделі;
4. Пайдаланылған ауыл шаруашылығы технологияларын топырақ және климаттық жағдайларымен ерекшеленетін Қазақстан Республикасының басқа өңірлеріне көшіру жүйесін қалыптастыру;
5. Қашықтықтан әдістермен далалық деректерді анықтау және мониторингілеу жүйесін құру үшін дрондардың ұшуын жүргізу және спутниктік суреттерді талдау.

## Шешім қабылдау жүйесінің алгоритмі DSSAT







# Астана қаласының жасыл белдеуі аумағының, Сырдария өзендерінің тоғай ормандарының және Жайық өзенінің жайылмалы ормандарының жоғары ажыратымдылықтағы ғарыштық суреттерін ГАЗ технологияларының көмегімен дешифрлеу және олардың жердегі зерттеу деректерімен арақатынасы

Тапсырыс беруші: ТОО КАЗНИИЛХА им. А.Букейхана  
 Бюджет: ~60 млн. тенге

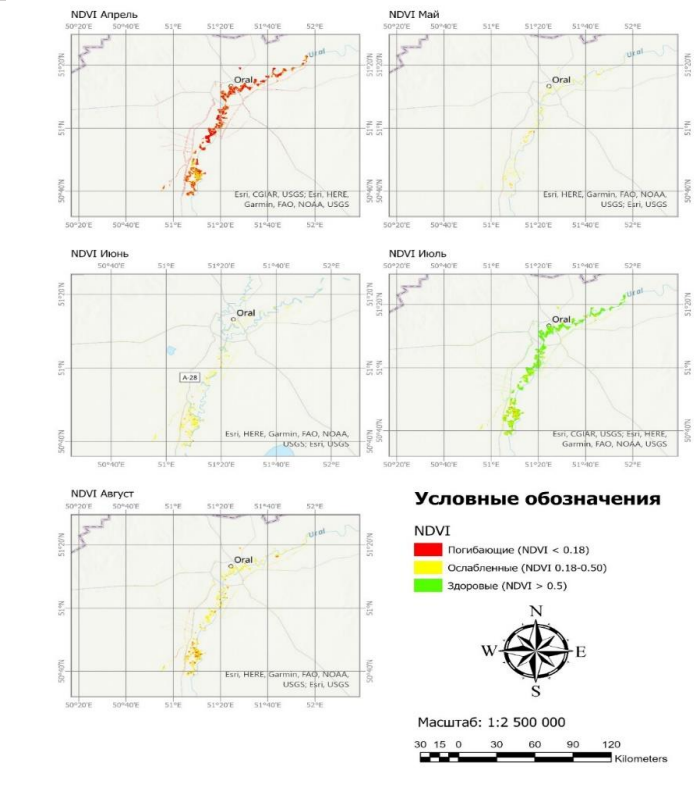
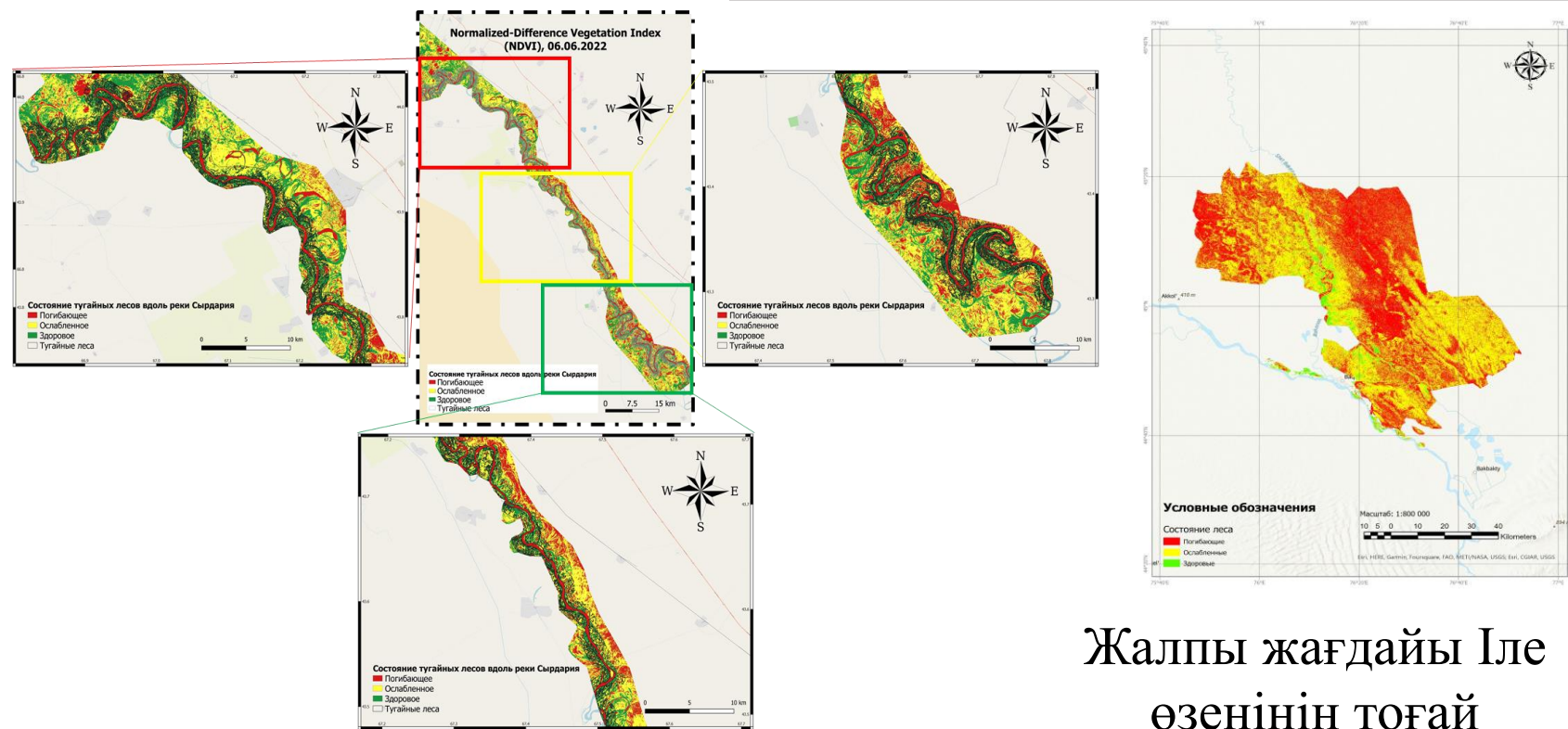
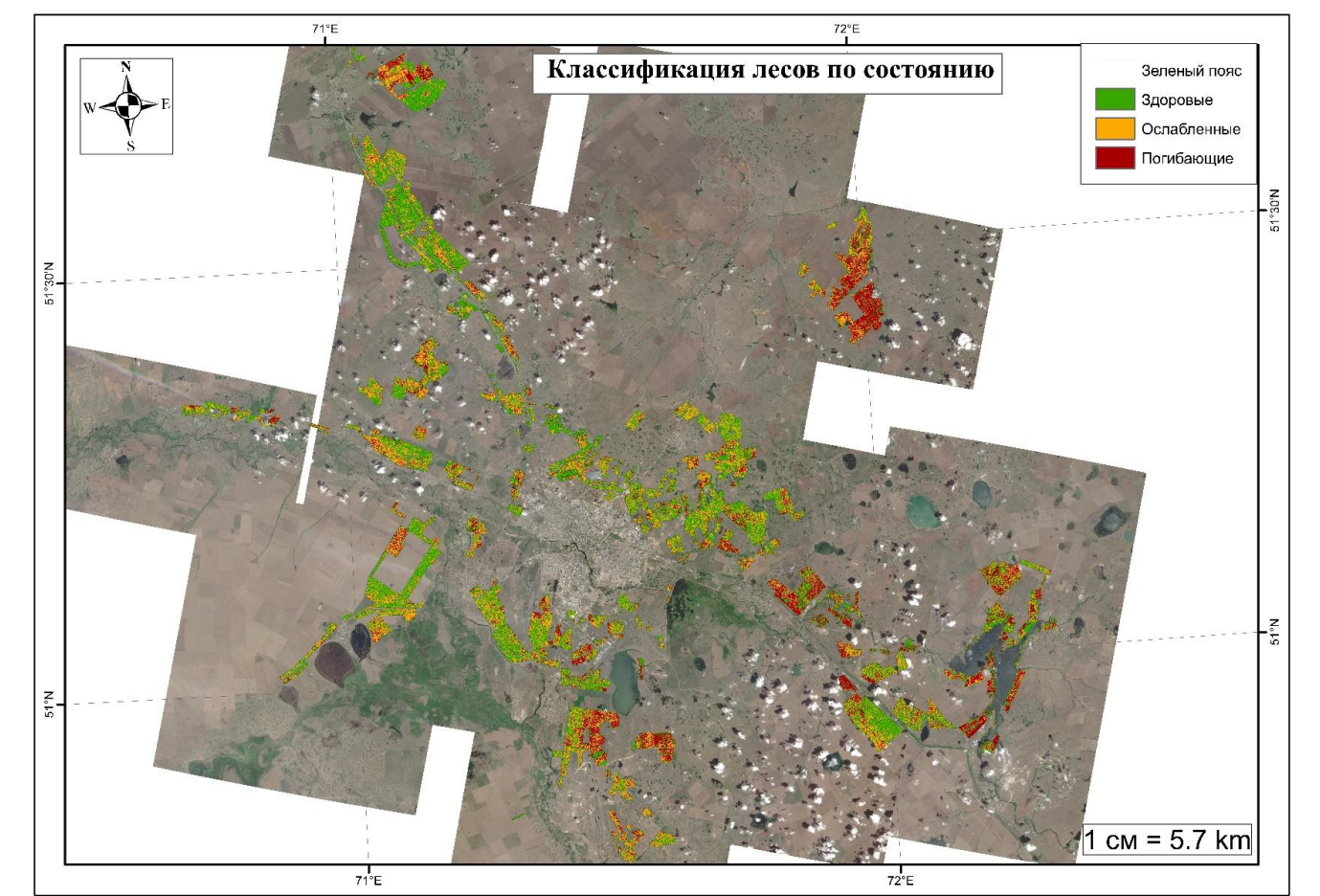
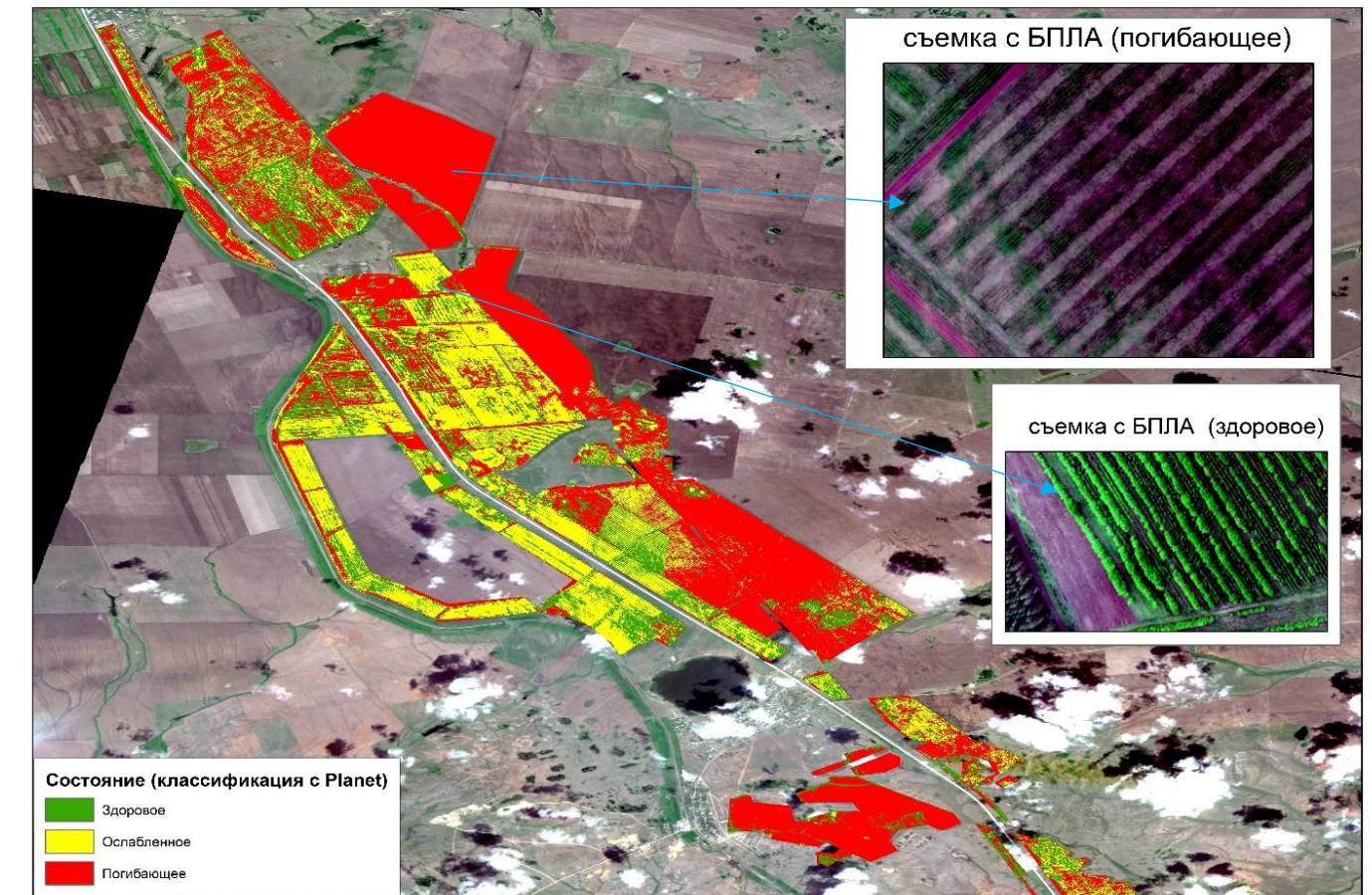
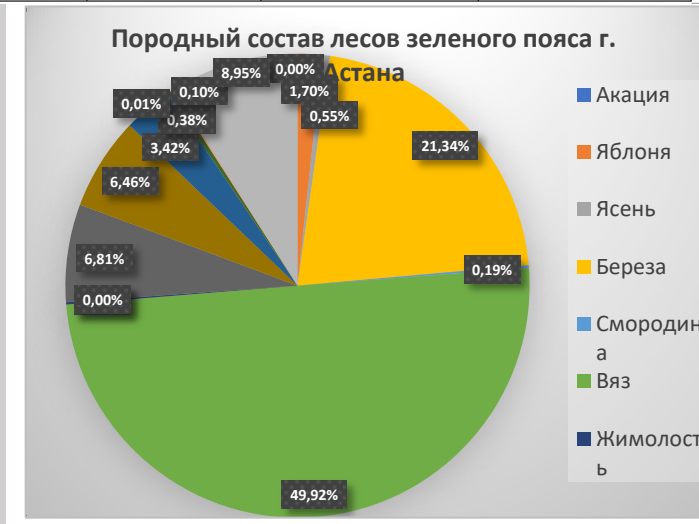
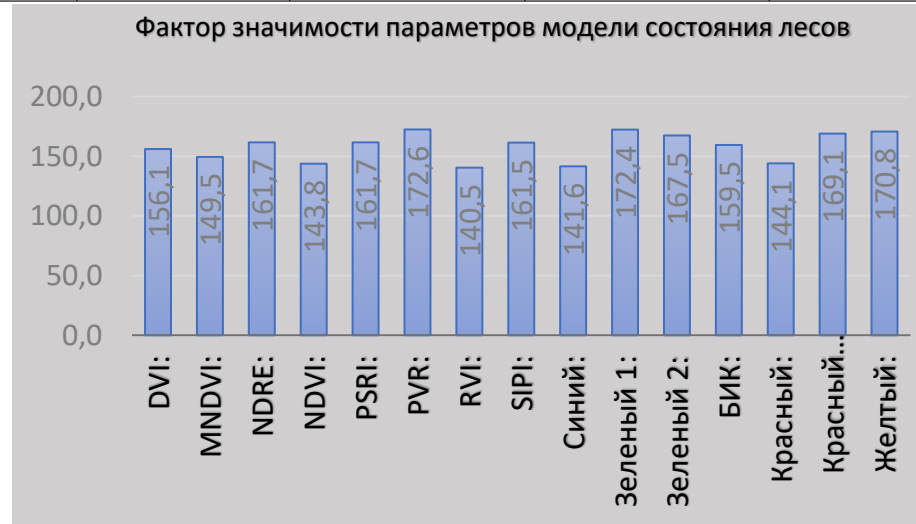
**Негізгі мақсат**-орман тұқымдарын бақылау міндеттерін қамтамасыз ету үшін жоғары кеңістіктік ажыратымдылықтағы ғарыштық суреттерді шифрын ашу әдістемесін әзірлеу.

## Зерттеу схемасы



## Астана қ. жасыл белдеудегі орман тұқымдарының жай-күйі

	Порода	Состояние (S, га)			Состояние (% от S)		
		здоровые	ослабленные	погибающие	здоровые	ослабленные	погибающие
1	Акация	2.35	0.46	0.06	81.9	16.2	1.9
2	Яблоня	730.84	532.03	126.05	52.6	38.3	9.1
3	Ясень	247.43	194.26	5.79	55.3	43.4	1.3
4	Береза	6 940.06	6 066.47	4 426.16	39.8	34.8	25.4
5	Смородина	56.70	84.59	10.47	37.4	55.7	6.9
6	Вяз	18 332.77	14 642.46	7 806.29	45.0	35.9	19.1
7	Жимолость	7.38	59.65	66.56	5.5	44.7	49.8
8	Сирень	0.39	-	-	100.0	0.0	0.0
9	Лох	559.64	2 803.37	2 201.29	10.1	50.4	39.6
10	Клен	2 207.44	1 921.96	1 145.36	41.8	36.4	21.7
11	Сосна	1 071.63	1 329.45	394.78	38.3	47.6	14.1
12	Тополь	90.72	208.56	12.36	29.1	66.9	4.0
13	Ирга	2.09	5.08	2.42	21.8	53.0	25.2
14	Ива	44.37	23.69	13.73	54.3	29.0	16.8



Сырдария өзенінің тоғай ормандарының жалпы жағдайы

Жалпы жағдайы Іле өзенінің тоғай ормандары Абакан орманшылығы

Жалпы жағдайы Жайық өзенінің жайылмалы ормандары

Астана қ. жасыл белдеудегі орман тұқымдарының жалпы жай-күйі





# Жерді қашықтықтан зондтауды пайдалана отырып, жайылымдарды ұтымды пайдалану жүйесін әзірлеу (2021-2023)

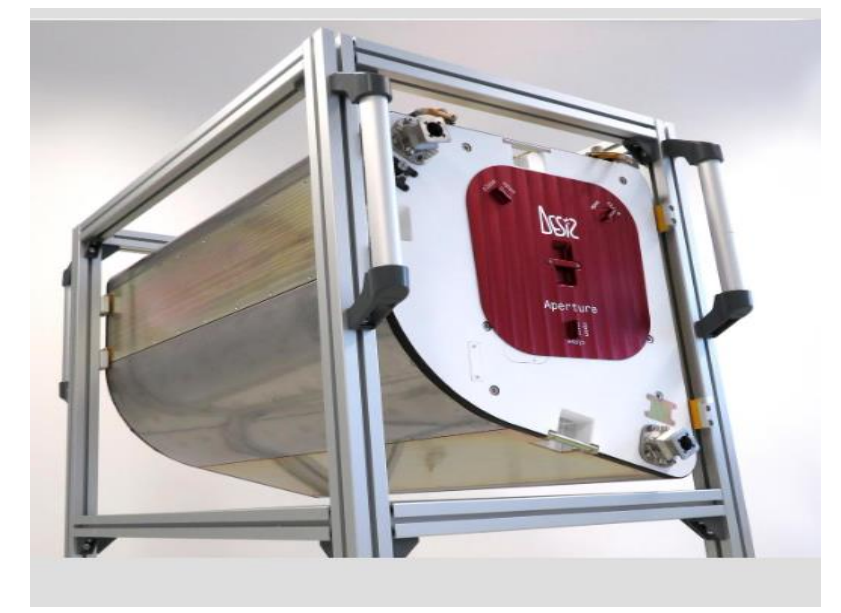
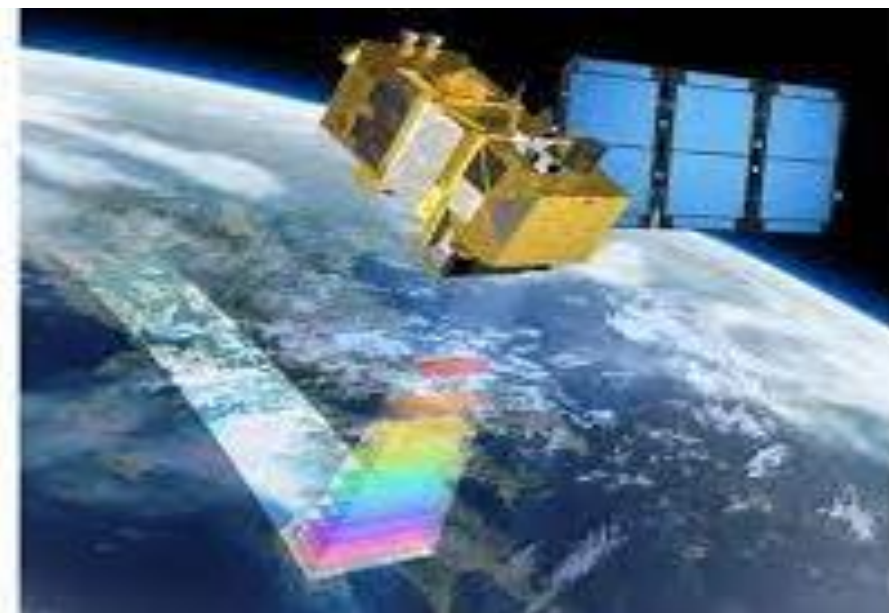
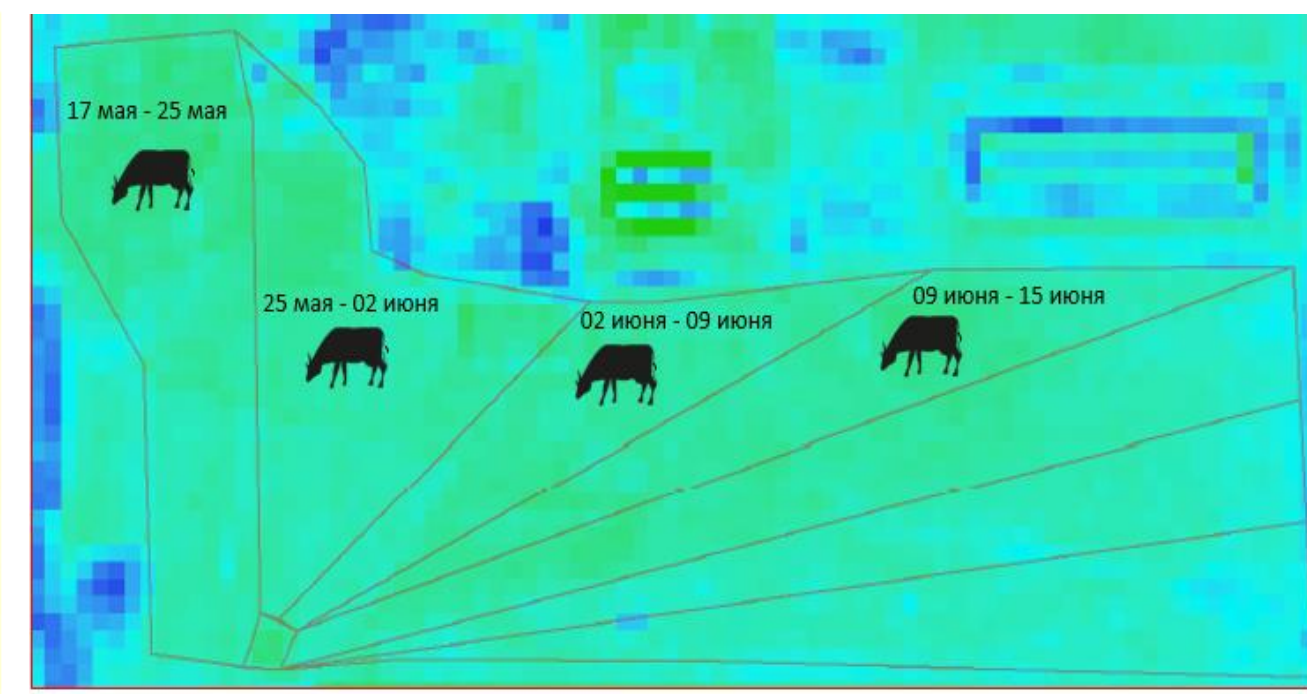
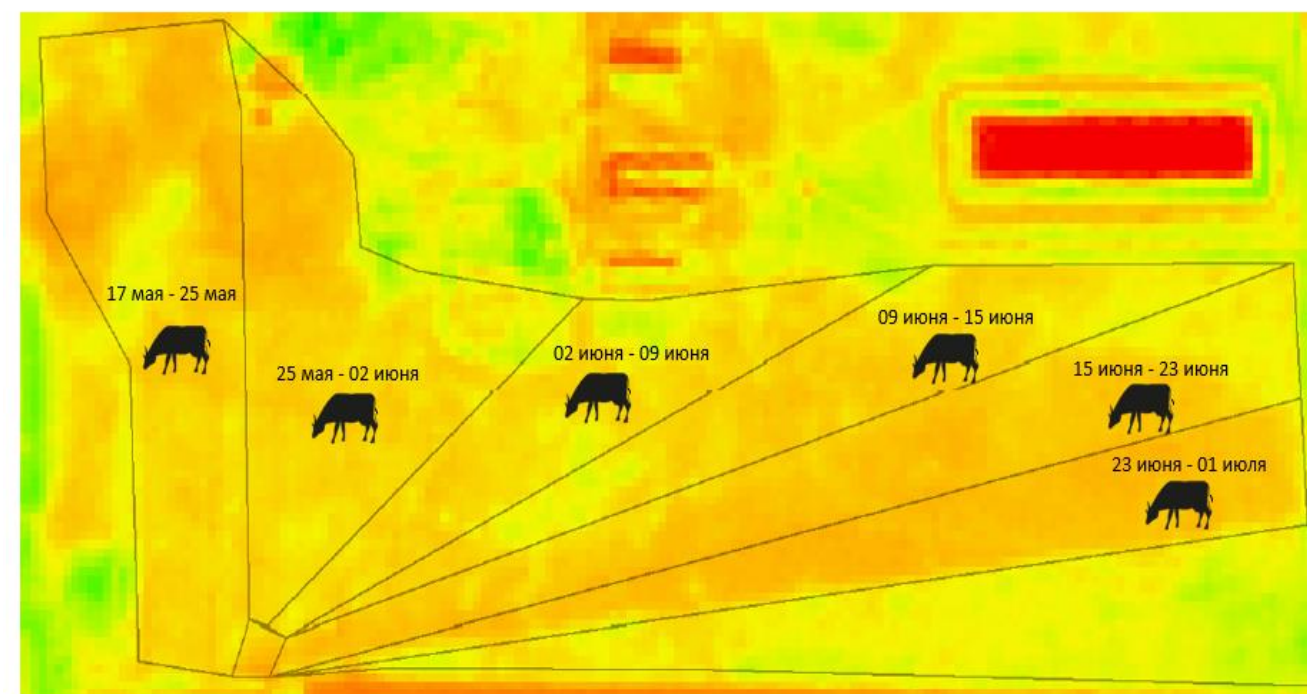
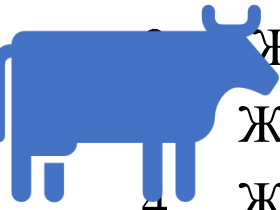
Тапсырыс беруші: ҚР АШМ  
Бюджет: ~ 141.1 млн. тенге



**Негізгі мақсат**—әр түрлі кемінде 3 сандық шешімді қолдана отырып, ғылыми негізделген Смарт-фермаларды (табын жылқы шаруашылығы, етті мал шаруашылығы) әзірлеу және құру.

## Шешілетін міндеттер:

1. Шаруашылықтарда жайылымдық жерлердің болуы мен жай-күйіне талдау жүргізу;  
Жайылымдарды анықтау және картаға түсіру бойынша қолданыстағы әдістемелерге талдау жүргізу;
2. ЖҚЗ деректерінің көмегімен шаруашылықтардағы жайылымдық жерлерге мониторинг жүргізу;
3. ЖҚЗ деректерінің көмегімен шаруашылықтардағы жайылымдық жерлерге мониторинг жүргізу;
4. Жайылым массасының маусымдық өнімділігі мен тағамдық құндылығын анықтау үшін жайылым учаскелеріне жерүсті геоботаникалық зерттеулер (Топырақтың су-физикалық қасиеттері, ботаникалық құрамы) жүргізу;
5. ГАЗ технологиялары арқылы алынған деректермен жердегі зерттеулерге салыстырмалы талдау жүргізу;
6. Жайылымдардың сыйымдылығын қоралар бойынша айқындау және ет бағытындағы ІҚМ жайылымының оңтайлы жүктемесімен жайылым айналымының схемасын әзірлеу;
7. Биоклиматтық және топырақ сипаттамаларын, өсімдіктердің ботаникалық құрамын, жайылымдарға ауыл шаруашылығы жануарларының жүктемесін егжей-тегжейлі аңыздармен бейнелейтін цифрлық карталары бар гео-портал әзірлеу;
8. ЖҚЗ деректерін пайдалана отырып, жайылым ресурстарын басқару бойынша әдістемелік ұсыным әзірлеу.





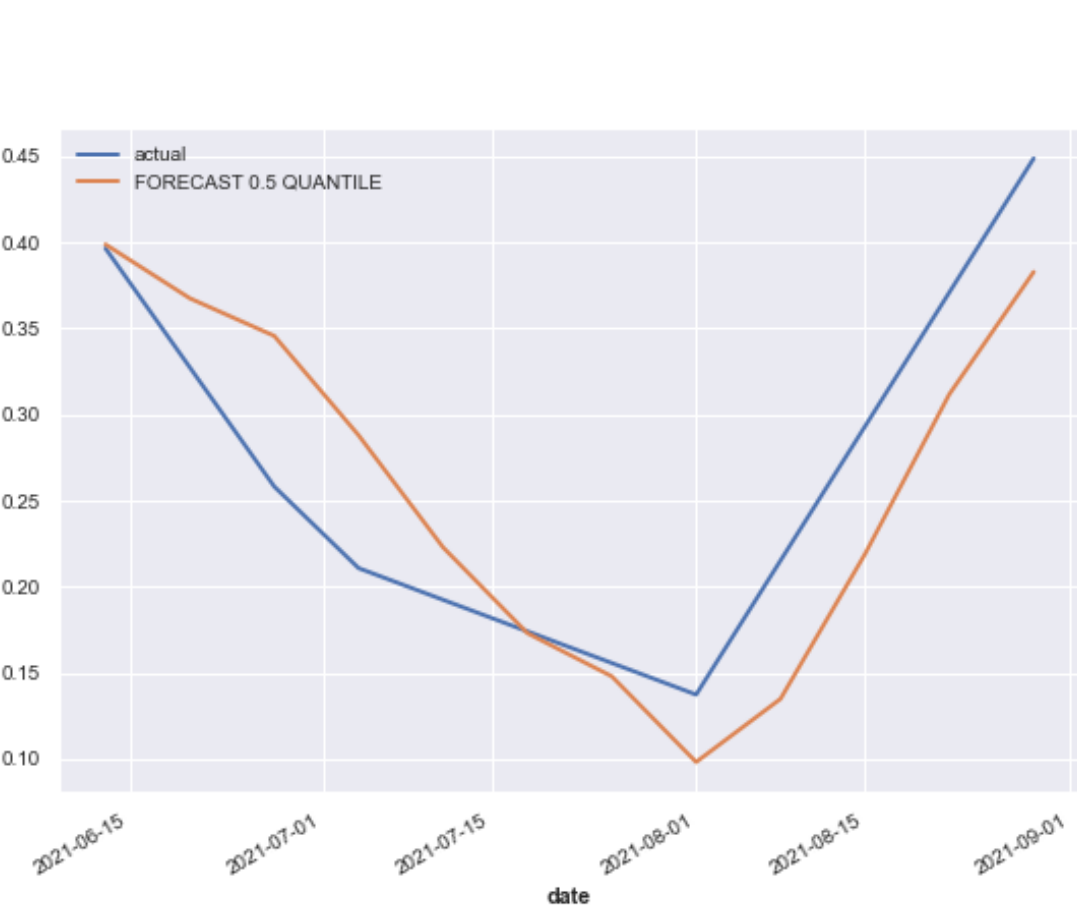
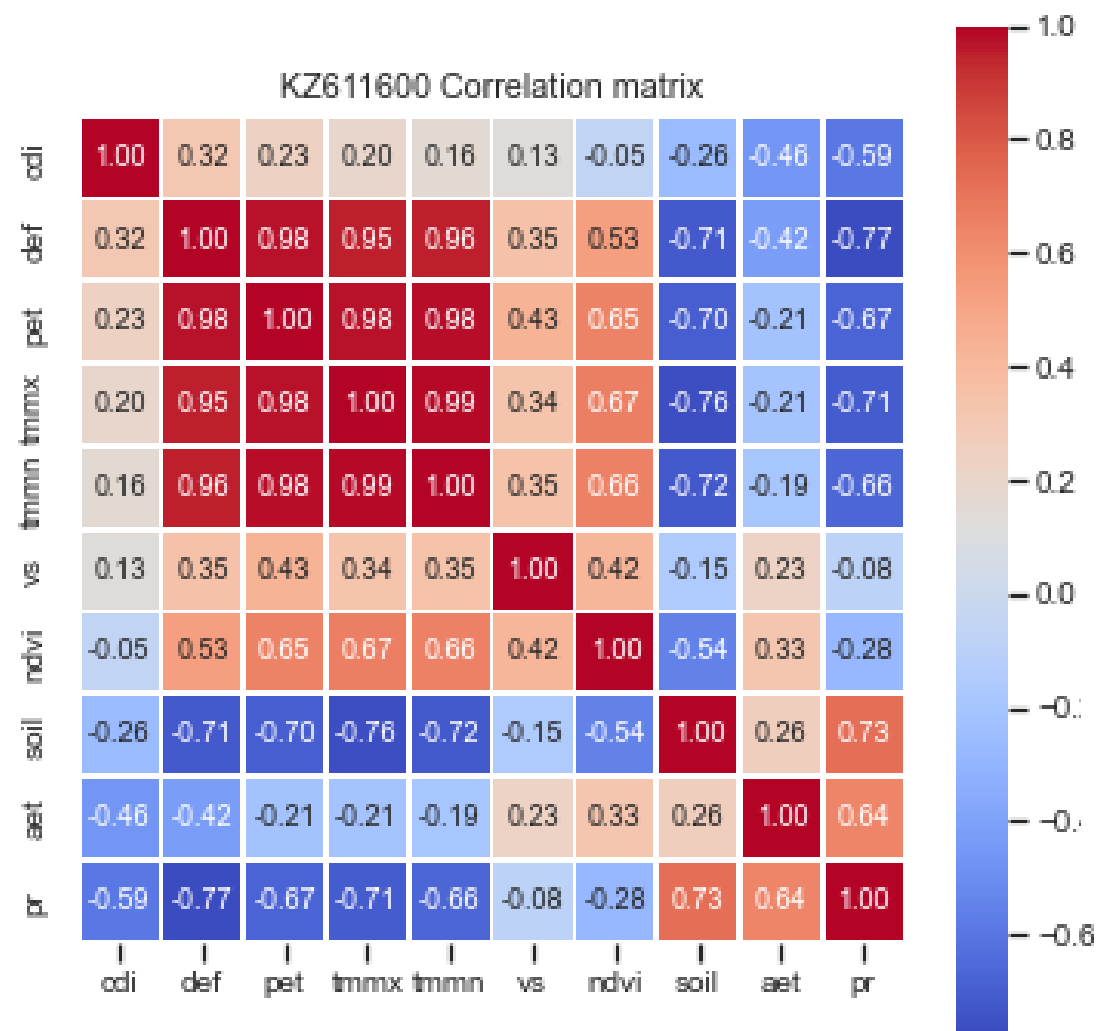
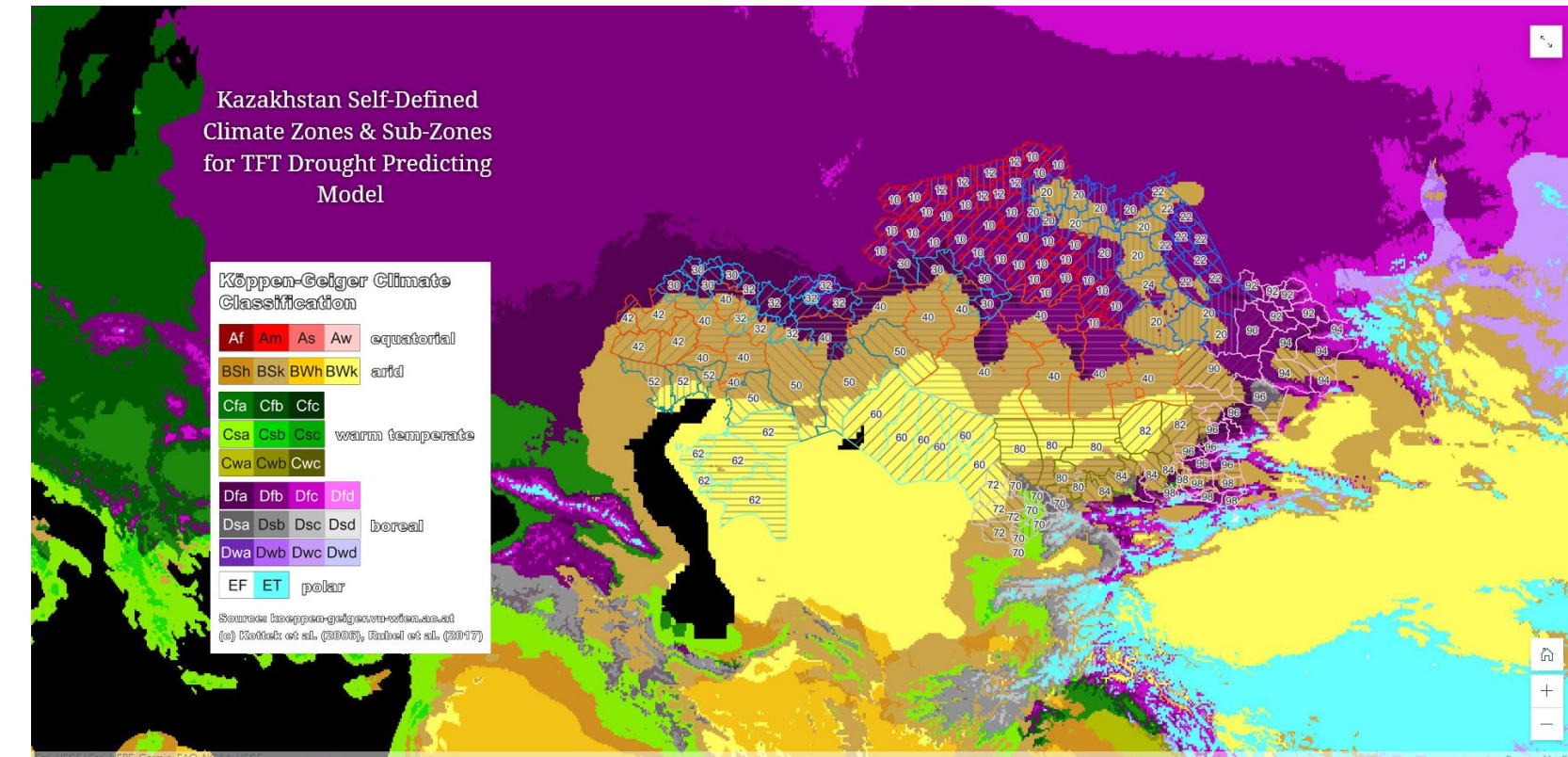
# Integrated natural resources management in drought-prone and salt-affected agricultural production landscapes in Central Asia and Turkey (`CACILM-2`)

Заказчик: ФАО ООН

**Негізгі** мақсат-терең оқыту арқылы көп өлшемді уақыт қатарларын болжаудың бейімделген моделін құру. Ауыл шаруашылығында құрғақшылықты болжау геопорталын құру.

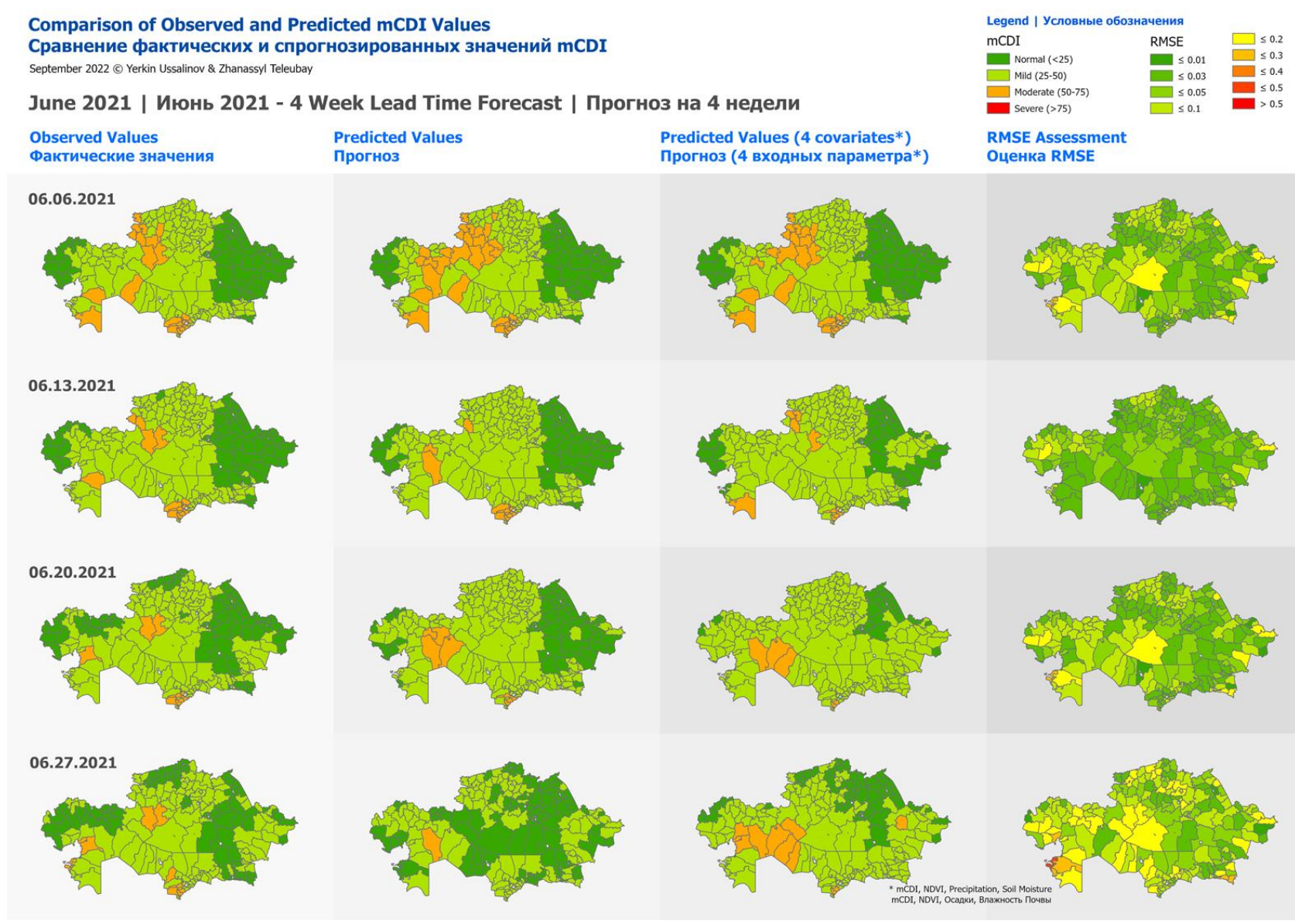
### Шешілетін міндеттер:

- 1) Ұлттық деңгейде құрғақшылықты жоспарлау процестерін нығайту үшін құрғақшылықты бақылауды қолдау;
- 2) Жасанды нейрондық желілер (ins), Машиналық оқыту (МО) және терең оқыту (МО) негізінде уақыт қатарын болжаудың қолданыстағы модельдерін салыстыру және бейімдеу;
- 3) 2000 жылдан 2021 жылға дейінгі құрғақшылықтың агрометеорологиялық мониторингінің нәтижелері бар геопорталды әзірлеу және құрғақшылықтың болжамды нәтижелерін біріктіру.



Ауылшаруашылық құрғақшылықты болжау моделін құруда қолданылатын әртүрлі кіріс параметрлерінің (метеорологиялық көрсеткіштердің) корреляциялық матрицасының мысалы

Ауылшаруашылық құрғақшылықты болжау моделін құруда қолданылатын әртүрлі кіріс параметрлерінің (метеорологиялық көрсеткіштердің) корреляциялық матрицасының мысалы





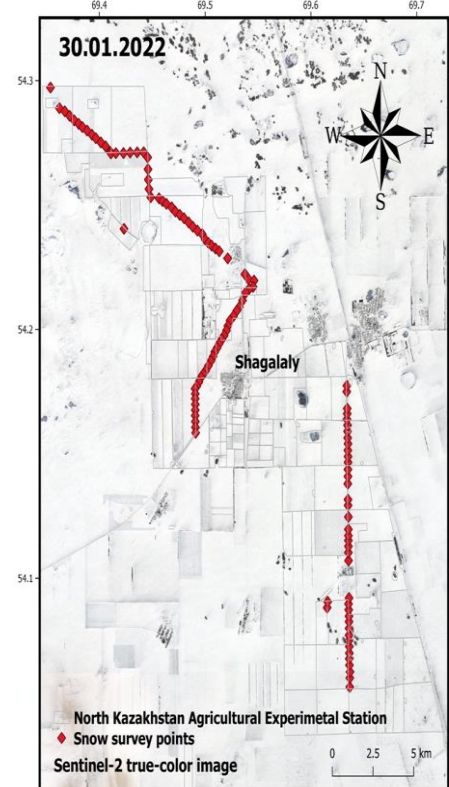
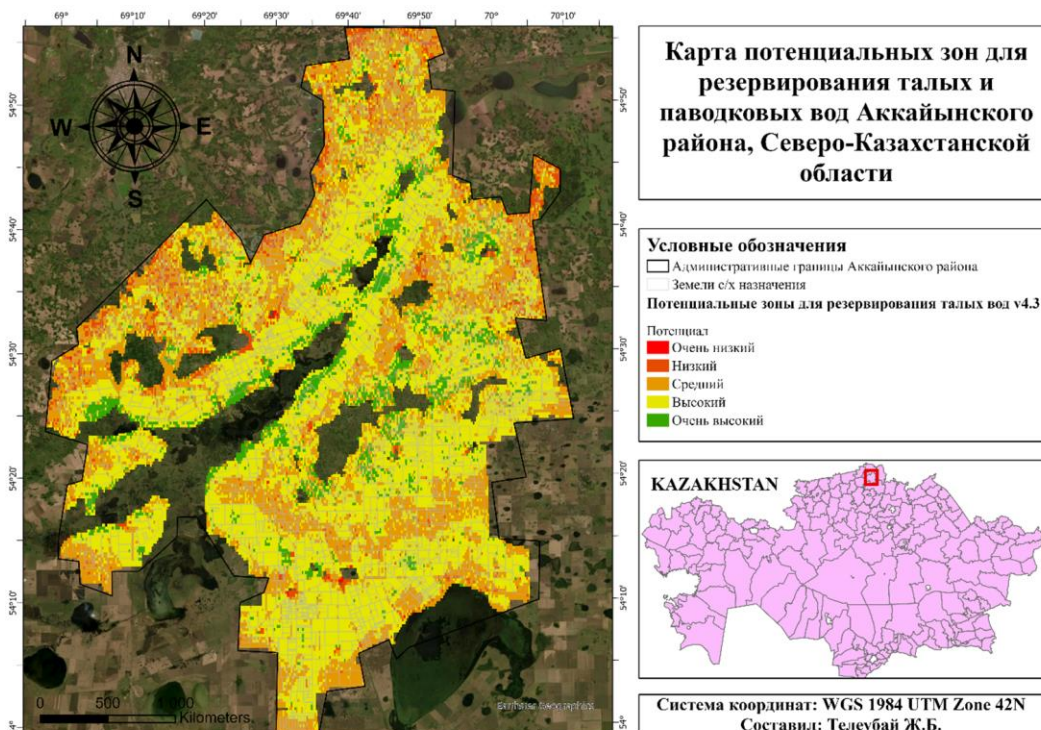
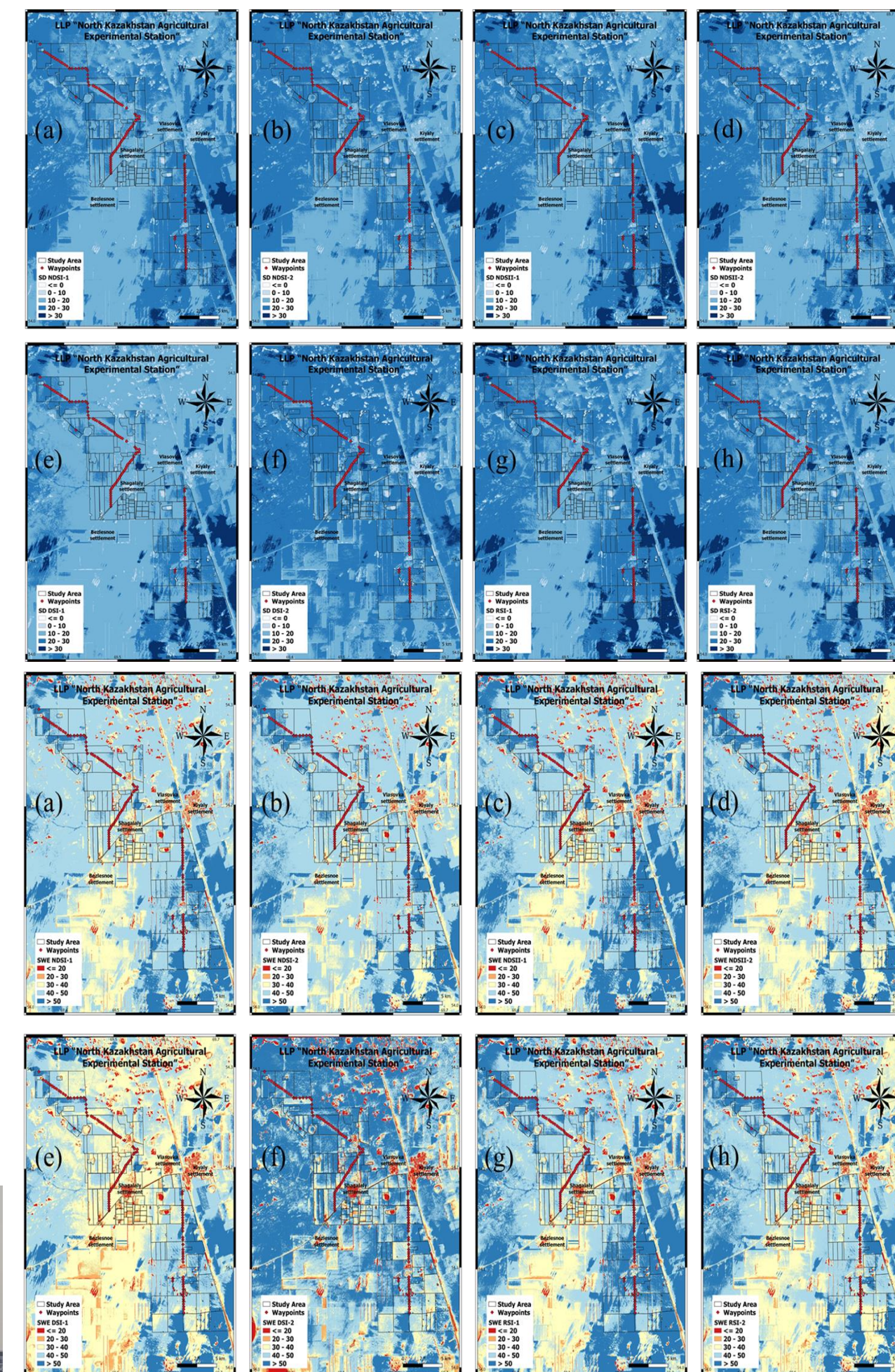
# ҚР АШМ 2021-2023 жылдарға арналған “Суарудың жаңа жерлерін енгізу, қолданыстағы суару жүйелерін реконструкциялау және жаңғырту кезіндегі суарудың технологиялары мен техникалық құралдары”

**Негізгі мақсат** - Солтүстік Қазақстан облысы, Аққайың ауданында ГАЗ және ЖҚЗ пайдалана отырып, еріген және тасқын суларды резервтеу үшін оңтайлы орындарды таңдау әдіснамасын әзірлеу.

**Тапсырыс беруші: КазНИИВХ**  
**Бюджет: ~ 60 млн. тенге**

## Шешілетін міндеттер:

1. Қашықтықтан зондтау деректерін қолдана отырып, бұрын әзірленген қар жамылғысын бақылау технологиясын тексеру және калибрлеу.
2. ГАЗ және ЖҚЗ қолдана отырып, еріген және тасқын сулардың көлемін есептеу.
3. Тән нүктелердегі судың сапасын талдау.
4. Еріген және тасқын суларды резервтеу үшін оңтайлы орындарды таңдау әдістемесін әзірлеу және оны енгізу.
5. Еріген және тасқын суларды резервтеу үшін шағын су қоймаларының конструктивтік ерекшеліктері бойынша ұсыныстар.



Матрица	Осадки	Геология	Уклон	Плотность вобосбора	Вид землепользования	Гидрогеология	Почва	Рельеф	Нормализованный собственный вектор (W)
Осадки	1	4	3	2	5	1/2	7	2	19.71%
Геология	2	1/4	1	1/5	1/3	7	1/7	4	5.86%
Уклон	3	1/3	5	1	1/3	5	1/5	5	10.38%
Плотность вобосбора	4	1/2	4	3	1	8	1/2	7	18.69%
Вид землепользования	5	1/5	1/7	1/5	1/8	1	1/8	3	2.61%
Гидрогеология	6	2	7	5	2	8	1	9	29.14%
Почва	7	1/7	1/4	1/5	1/7	1/3	1/9	1	2.01%
Рельеф	8	1	3	1	1/3	6	1/2	4	11.59%





# Бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру шеңберінде " Жеміс, көкөніс, дәнді, жемшөп, бұршак дақылдары мен өсімдіктер карантинін қорғаудың интеграцияланған жүйелерін әзірлеу және жетілдіру" 2021-2023 жылдарға арналған

Тапсырыс беруші:  
КазНИИЗКР

**Негізгі мақсат** - Қазақстан Республикасының АӨК-де фитосанитариялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында карантиндік және аса қауіпті зиянды организмдерге қарсы күресте прогрессивті агротехнологияларды бейімдеу.

## Шешілетін міндеттер:

1. Қазақстан Республикасының аумағында қауіпті, аса қауіпті карантиндік зиянды организмдердің таралуын болжау әдістемесін әзірлеу.
2. Әртараптандырылған дақылдар дақылдарының фитосанитариялық мониторингін жүргізу.
3. Зиянды организмдердің зақымдануынан қорғау шараларының әртүрлі жүйелерінде ауыл шаруашылығы дақылдарын бағдарламалау әдістерін жетілдіру.
4. Өсіру аймағына байланысты жеміс-көкөніс дақылдарын зиянды организмдерден қорғаудың әртараптандырылған және экологиялық таза жүйелерін әзірлеу.

