

«Сейфуллин оқулары – 18: «Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми - практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.ІІ, Ч.ІІІ. – Б.44-45

ГАЗ ЖӘНЕ ЖҚЗ ҚОЛДАНУЫМЕН БІРЖАН САЛ АУДАНЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖЕР МОНИТОРИНГІ

Ерділла А., 4 курс студенті

С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

Жасыратыны жоқ, кез-келген елде экономика мен азық-түліктің дамуында ауылшаруашылық саласы өте маңызды рөл атқарады. Қазақстандағы ауыл шаруашылығы Қазақстан экономикасының шағын секторы болып қала береді. Ауыл шаруашылығының ЖІӨ-ге қосқан үлесі 10% - дан аз — ол 6,7% ретінде тіркелді және жұмыс күшінің тек 20% құрады. Сонымен қатар, елдегі жердің 70% - дан астамы өсімдік және мал шаруашылығымен айналысады. 15.04.2021 жағдай бойынша Қазақстанда ауыл шаруашылығы қызметімен (орман және балық шаруашылықтарын есепке алмағанда) айналысатын 17,669 ұйым тіркелген. 2021 жылғы сәуірдегі деректер бойынша Ауыл шаруашылығы ұйымдарының ең көп саны Түркістан, Алматы және Ақмола облыстарында орналасқан.

Сондықтан, мемлекет ауылшаруашылық сегментіне көп күш пен инвестиция салады. Осылайша, біздің өнімдерімізді экспорттауға ықпал етеді. Ауыл шаруашылығы алқаптарын мониторингтеу рәсімі жердің жай-күйі, топырақ құнарлылығы туралы өзекті деректерді үнемі алуға мүмкіндік береді. Ақпарат ауыл шаруашылығы өнімдерін өндірушілерден келіп түсетін статистика қызметінің деректерінен ерекшеленуі мүмкін және әрқашан дұрыс бола бермейді. Тұрақты өзгерістер, агрометеорологиялық станциялардың тапшылығы, басқа факторлар ауыл шаруашылығының параметрлерін тиісті түрде бағалауға мүмкіндік бермейді.

Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерге тұрақты ғарыштық мониторинг түрлі аспектілерді нақтылауға көмектеседі. Ғарыштық суреттер жердегі мәліметтерді түгендеуге, дақылдарды әртүрлі кезеңдерде бақылауға және басқа да міндеттерді орындауға мүмкіндік береді. Мониторинг сервисі кез келген учаскеден белгіленген кезеңмен нақты деректерді алуға көмектеседі.

Мұндай ортақ жерлерді қадағалау қиын, ол үшін ГАЗ (геоақпараттық жүйе) және ЖҚЗ (Жерді қашықтықтан зондтау) технологияларын пайдалану арқылы ауыл шаруашылығы жерлерін мониторингітеу рөлі де іске асырылуда. Осыған байланысты осы ғылыми жұмысты Біржан Сал (Еңбекшілдер) ауданының аумағын талдауға арнадым.

Ең алдымен, Land Viewer-де қажетті суреттерді іздейміз. LandViewer-спутниктік деректермен жұмыс істеуге арналған құрал. Іздестіруші керекті

облыс - Енбекшильдер ауданы. Суреттің қажетті параметрлерін қосады. Мыслы, 2018 жыл 01 мамырдан 30 қыркүйекке дейін. Қажетті сенсорлар: Sentinel-2 L2A және Landsat 8 OLI + TIRS. GeoTIFF жүктеу форматын таңдайды. Индекс нүктесіне $NDVI = (B5 - B4) / (B5 + B4)$ қосымша $5 * (B5 - B4) / (B5 + B4 + 0.5)$ арнасын жүктейді. Әрі қарайғы жұмыс және есептеу бағдарламалары ArcGIS-ті береді, осылайша берілген кезеңнің әр айы үшін ауылшаруашылық жұмыстарының нәтижелерін анықтайды.

Есептелген мәліметтерге сәйкес, географиялық орналасуына байланысты бұл аймақтағы топырақ өсімдік шаруашылығы үшін жемісті болып табылады. Чернозем аймағы бүкіл Солтүстік Қазақстан облысын, Қостанай облысының көп бөлігін, Ақмола, Павлодар, Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстарының солтүстік бөліктерін қамтиды және 25,5 млн га немесе республика аумағының 9,5%-ын алып жатыр.

Ауыл шаруашылығы алқаптарын мониторингтеу маңызды роль атқарады. Егер, жердің үлкен аудандарын бақылау қажет болса, онсыз мүмкін емес. Үнемі жүргізілетін мониторинг ауыл шаруашылығы алқаптарын агротехникалық жұмыстарды жүргізуге жарамды күйде ұстауға көмектеседі. Ғарыштан алынған суреттер жердегі бақылаулар нәтижесінде алынған мәліметтермен бірге қолданылады. Бұл тәсіл ең объективті ақпаратты алуға мүмкіндік береді.

Қыста мониторинг қар жамылғысының мөлшерін бақылауға, оның динамикасын бақылауға мүмкіндік береді. Спутниктік жүйелер ақпаратты нақты уақыт режимінде жібереді.

Қашықтықтан зондтау үлкен аумақты қамтиды. Аэро және ғарыштық бақылау әдістері бүкіл аймақтағы бірнеше шаруашылықтарды немесе ауылшаруашылық жерлерін бақылау үшін оңтайлы.

Сондықтан, спутниктерден жер мониторингін инвестициялау ғылыми жұмыстар үшін де, мемлекеттік міндеттер үшін де қазіргі уақыттың ең жақсы шешімі болып табылады. Ауыл шаруашылығы тақырыбы әрдайым өзекті болды, біз өсіретін барлық нәрсе тұтынуға кетеді. Сондықтан, ешкім шығынға ұшырамайды.

АӨК-дегі "Қазақстан 2050" стратегиясына сәйкес саланың негізгі бағыттары елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуді арттыру, аграрлық бизнесті қалыптастыру, отандық өнімнің бәсекеге қабілеттілігін арттыру және ішкі нарықта да, сыртқы нарықта да сату көлемін ұлғайту, азық-түлік импортының деңгейін төмендету, ауыл шаруашылығы өндірісін мемлекеттік қолдаудың тиімді жүйесін енгізу болды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1 Әліпбеки О. Ә. Основы Геоинфармоционной системы. - Алматы, 2008 ж. -245 б.

2 Э. А. Закарин, Л. Ф. Спивак, О.П. Архипкин, Н.Р. Муратова, А.Г. Терехов. Методы дистанционного зондирования в сельском хозяйстве. Алматы: Ғылым, 1999. – 176 б.

3 Инженерная геодезия: Учебник для вузов Ключин Е.Б., Киселев М.И.,

Михелев Д.Ш., Фельдман В.Д. / Под ред. Михелева Д.Ш. — 4-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 480 с.

4 [Методичка – Начало работы в ArcGIS, 2010].

Ғылыми жетекші: т.ғ.к., аға оқытушы Капасова А.З.