

Бір жылда 80 миллион теңге табыс тапқан студенттер

Жер шарын мекен етіп жатқан адамдар саны 7 миллиардтан асты. Оларды азық-түлікпен қамтамасыз ету үшін ауыл шаруашылығын дамыту қажет. Аталған саланы алға жылжытып отырған елдің экономикасы да сөзсіз ілгерілейді. Осы орайда студент-ғалымдардың табысты жобаларын сөз еткіміз келеді.

Жиған қорды қолдануға қарыс қадам

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің факультет деканы, Геоақпараттық технологиялар орталығының меңгерушісі Фараби Ермеков университетке келіп, қатардағы қарапайым мұғалім болып жұмыс істей бастағанда студенттердің мамандықты игерудегі ең негізгі олқылығын аңғарған. Өйткені ол өндірісте әбден ысылған маман. Студенттер теориялық тұрғыда «тықылдап» тұрғанымен, практикада білгенін қолдана алмайды. Содан Жер ресурстары агенттігінде, «Қазақстан ғарыш сапары» ұлттық компаниясында қызмет атқарған Ф.Ермеков сабақ барысында практикалық жұмыстарды, өндірістегі тәжірибелерді қолдана бастайды. Жер өлшейтін приборлар, түрлі бағдарламаларды пайдаланады. Бірақ оның өзі жеткіліксіз болды. Себебі аптасына өтетін бір-екі сабақта тәжірибені соңына дейін жеткізу мүмкін емес. Осыдан соң 2015 жылы жаңадан Геоақпараттық технологиялар орталығын ашып, студенттерді практикалық жұмыстарға тартады. Дәріс кезінде тәжірибе жасап көргендіктен, балалардың да қызығушылығы артады.

Енді студенттерді одан әрі қызықтыру үшін оқытушы картография саласында жұмыс істеуге лицензия алады. «Балаларға шындап кірісіп, тәжірибе жинаса, жұмыс беретінімізді айттық. Мамандығы бойынша еңбек етіп, жалақы алуға болатынын жеткіздік. Еңбек шарты болғандықтан, университет қабырғасында жүріп-ақ, еңбек өтілін жинайтыны тағы бар. Осыдан соң геодезия мамандығындағы 200 студенттің 120-сы орталықтағы қосымша дәріске қатысты», дейді оқытушы.

Әртүрлі себеппен соңына жете алмағандарды алып тастағанда 40 студент курсты тәмамдап шыққан. Осы 40 бала сол салада жемісті еңбек ететін майталман маман болады деген сөз. Қазіргі таңда 40-50 студент орталықта жұмыс істейді, олардың орташа жалақысы – 100-120 мың теңге. Олар жерді

қашықтықтан бақылаумен айналысады. Бұл үшін дүниежүзілік нарықты, халықаралық зерттеулерді сараптап, қандай жер серіктері барын анықтап алады. Жапония, Қытай, АҚШ-тың сайттарын ақтарып, тегін деректерді табады. Бір аптаның ішінде осы зерттеулерге түгел талдау жасалады. Ондағы ғарыштан түсірілген суреттерді жүктеп, бірнеше кезең бойынша өңдейді. Суреттерден карта жасап шығарады да, оны ауылшаруашылық саласында қолдануды игере бастайды.

Ғарыштан жерге дейін

RGB деген жүйе бар, бұл қызыл, жасыл, көк түстердің жиынтығы. Қызыл түсті алып, қанықтыра түссе – түбі қараға, ал ағартса – аққа барады. Адамның көзі ақ пен қараның арасындағы 8 деңгейді көре алады екен. Осы 8 деңгейдің арасын өте ұсақ мөлшермен бөлшектерге бөліп, сандармен белгілеп қойған. Кішкентай өзгеріс болса, сандар да өзгеріп отырады. Қазіргі смартфондарда 10 мегапиксель болса, жақсы фотоға түсіре алады деген сөз. Ал онымен түсірілген бір фотода 10 миллион пиксель бар. Ауыл шаруашылығында өсімдіктерге не керегін көзбен көріп, қолмен ұстап біледі. Ал жоғарыдағы сандар адам байқамаған нәрселерді көріп, дәлдікпен ақпарат бере алады.

«Ғалымдар шығарған NDVI вегетациялық индексінде нөл – топырақ, нөлден жоғары – өсімдік, нөлден төмен – су немесе басқа де жасанды тірі емес заттар. Өсімдіктің өсу барысында 0,15789-дан 0,16000-ға ойысуын, яғни кішкентай өзгерістердің бәрін көрсетеді. Осы индекс арқылы өсімдіктегі барлық жағдайды бақылай аламыз», дейді Ф.Ермеков. Оның айтуынша, осы бір ғана индекстің көмегімен жердің қаншалықты пайдаланылуын білуге болады екен. Жерде ауыспалы егіс бар ма, жоқ па? Сондай-ақ дақылдардың түрін, арамшөптерді анықтауға мүмкіндік бар.

«Жобаның бірінші кезеңінде Целиноград ауданының ғарыштан түсірілген соңғы екі жылдағы фотосуреттерін өңдеп, талдадық. 2017-2018 жылдары қай жерлердің пайдаланылмай қалғанын анықтадық. Жер кодексі бойынша ауылшаруашылық жерлер екі жыл бойы пайдаланылмаса, оны мемлекетке қайтару қажет. Барлық ақпаратты аталған аудан әкіміне бердік. Бастапқыда күмәнмен қарады. Сөйтіп әкімдік арнайы комиссия құрды. Комиссия аралап, біз көрсеткен жерлердің шынымен де қараусыз жатқанына көз жеткізіп келді», дейді студенттерден жасақталған зерттеуші топтың жетекшісі. Оның мәліметінше, келесі зерттеуді Біржан сал ауданына жасаған. Аудан әкіміне Ф.Ермековтың өзі жеке кіреді. Әкім бастапқыда немқұрайлы қарағанымен әдістемесі мен технологиясын түсіндірген соң, құптағандай болады. «Жұмыстың нәтижесі ретінде картаны шығардым. Пайдаланылмай жатқан жерлерді қызылмен бояп қойғанбыз. Аудан жерінің жартысынан көп бөлігі

қып-қызыл болып жатыр. Картаны көргенде әкім «Есеп бергенде статистикамен жақсылап жазамыз. Сіз бәрінің бетін ашып тастадыңыз ғой», деп мұғалімнің қос қолын алып, шығарып салыпты.

Ерекшелікті ескеру

Осыдан соң Қостанай, Ақтөбе облыстарынан үш аудан алып, зерттеуді бастайды. Бұрынғы алгоритмді басқа ауданға қолданайын десе, келмейді. Себебі екі ауданның табиғи ортасы, климаттық жағдайы бір-біріне ұқсамайды. Сондықтан алгоритмді келесі бір жердің ерекшелігіне қарай бейімдеу керек. Бұл үшін ауданның бір ауылына барып, жерін көріп алу арқылы соған сай алгоритм шығару қажет. Бір рет калибрлеп алса, оны бірнеше жыл сол аймаққа қолдануға болады.

Дәл осы жобаны жайылымдық жерлерде жалғастырады. Жайылымның өнімділігі одан шығатын шөппен өлшенеді. Соны осы индекспен калибрлеп карағанда нашар немесе жақсы екенін анықтауға болады. Жобаға агрономдарды қосып, олар қандай шара қолдануға болатынын айтады.

Осы жұмыстардың нәтижесін Ақмола мен Ақтөбе облыстарының әкімдігіне ұсынып, тиісінше аталған ведомстволар 24 миллион теңге төлеп, жобаны жүзеге асырады. «Бұл сомаға студенттердің еңбекақысын төлеу, жұмысқа қажетті құралдарды сатып алу кіреді. Ал әкімдіктер мұндай мәліметтерді алуға мүдделі, себебі оған әр аудан, ауылдың ұнғыл-шұңғылын аралап барып қол жеткізеді», дейді жоба жетекшісі. Екінші кезеңде өсімдіктер мен дақылдардың түрі, арамшөптері, ауруы, зиянкестері анықталады.

Талаптан – табысқа

Кей жерлерге ғарыштан түсірілген фотосуреттер жеткіліксіз, оның айқындылығы төмен. Сондықтан жобаны жалғастыруға қосымша техникалар қажет болады. Мәселен, ұшақтар, дрондар, камералар. Былтыр 600 миллиондай теңгеге осы жұмыстарды жүргізуге қажет жабдықтар алған. «Мықты құралдарымызды пайдаланып, шетел ғалымдарының тәжірибелерін зерделеп, жергілікті жерлерге бейімдеу керек. 2020 жылы аталған аймақтардағы зерттеуіміз аяқталады. Ал 2021 жылы жергілікті аумақтарға дәл әрі нақты сараптама жасаудың әдістемесін ұсынамыз», дейді Ф.Ермеков.

Осы жобадан орталық былтыр 80 миллион теңге табыс тапқан. Бұл жеке тапсырыстар арқылы келген көрінеді. Сұраныс «Қазақстан ғарыш сапары» ұлттық компаниясынан, облыс әкімдіктерінен түсіпті. Жобаның екінші кезеңін жүргізгелі бері кәсіпкерлер де қызығушылық таныта бастаған. Жеке кәсібін дөңгелетіп отырған шаруалар орталықтың ауыл шаруашылығын цифрландыру жобасына көп ықылас танытады.

Жас ғалымдардан құралған орталық Ауыл шаруашылығы министрлігінен бір жоба алады. Жобада әр өңірден 9 шаруашылық сынаққа алынды. Осы объектілерде орталықтың бастамасымен ақылды технологиялар өндіріске енгізіле бастады. Бұл жоба бірнеше маманның, агроном, өсімдік қорғау және топырақтану, IT, механизаторлар, радиоэлектроника саласы қызметкерлерінің басын қосады. Бас-аяғы 27 сарапшы 9 шаруашылықты цифрландырумен айналысады. Соңында экономистер сынақтан өткен шаруашылықта осы жобадан соң түсетін табысты есептейді. Сонда әр гектардан 15 мың теңгеден астам қосымша табыс түсетіні анықталды. Техниканы автоматтандыру арқылы жанар-жағармай үнемделеді. «Тыңайтқыштарды бұрын бір атызға бір мөлшерде себе салатын. Ал біз бір атыздың әр гектарындағы топырақтың сапасын зерттедік. Бір жерде азот құрамы өте жоғары. Бұған азоттың қажеті жоқ. Басқасында мүлде аз, оған керек. Техниканы автоматтандыру арқылы тыңайтқыштар қажетті мөлшеріне қарай себілетін болды», дейді ғалым. Осының нәтижесінде тыңайтқыштар, химикаттар үнемделіп, сәйкесінше өнім сапасы мен көлемі артқан.

Бір шаруашылық жыл сайын гектарынан 20 центнер өнім алатын болса, ақылды технологияны енгізгеннен кейін 50 центнер алған. Сонда 2,5 есеге артық табыс тапты деген сөз. «Әр гектардан 30 центнер артық алып отыр. Бұл – 3 тонна. Тоннасы орташа 35 мың теңгеден болғанның өзінде әр гектарға минимум 105 мың теңге қосымша кіріс кіреді. Демек, 20 000 гектар жері бар шаруашылықтың иесі 2,1 миллиард теңге қосымша табыс тауып тұр. Табысқа дәнiккен кәсiпкер келер жылы ақшасын өзі төлеп, осы жобамызды жалғастыруға ұсыныс жасап жатыр. Содан мамандарымыздың қаны жерге тамбай кетті», дейді орталық меңгерушісі.

Бүгінде өзге де шаруа қожалықтарынан сұраныс түсіп жатқан көрінеді. Ғылымның өндіріске енуі деген – осы. Мұрнына ғылымның иісі бармайтын барлық адамға тән көзқарас шығар, осыған дейін ғылым деген ішпыстырарлық дүние деп есептейтінмін. Алайда ғұлама ғалым әл-Фарабидің есімін иемденген кейіпкер ойымды өзгертті. Сөйтсек, ғылым басында – бас қою, іле – ілім, сонан соң тәжірибе, аяғы – телегей табыс екен. Әлемнің екінші ұстазы білімнен бұрын балаға тәрбие беру керегін айтты. Ал бүгінгінің Фарабиі сол ұстаздың айтқанын артығымен орындап жүргендей. Себебі ол алдында білім алып отырған студенттерді ең алдымен ғылымға деген сүйіспеншілікке тәрбиеледі. Осындай оқытушылардың қатары көп болса дейсің.