



Қызылорда облысының ауыл шаруашылығында негізгі егістік мәдениеті — күріш. Бұл дақылды өсіру барысында ең көп қолданылатын тыңайтқыштар — аммоний сульфаты мен карбомид (мочевина). Бұл екі тыңайтқыш та негізгі және үстеп қоректендіру мақсатында қолданылады. Алайда, олардың әрқайсысының артықшылықтары мен кемшіліктері бар.

#### **Аммоний сульфаты мен карбомид: қолдану тиімділігі**

Аммоний сульфатының басты артықшылығы — оның әсер ету мерзімі ұзақ. Өсімдік бұл тыңайтқышты өзінің өсу кезеңінде біртіндеп, тиімді пайдаланады. Сондықтан да ол көбіне негізгі тыңайтқыш ретінде қолданылады. Оның құрамындағы азот мөлшері 20–21,5 пайызды құрайды. Дегенмен, бұл тыңайтқыштың құрамында күкірт (сера) бар, ал Қызылорда облысының топырағы тұздануға бейім. Тұзданған топыраққа сульфат қосу оның жағдайын одан әрі қиындатуы мүмкін.

Карбомидтің (мочевина) әрекеті керісінше — тез жүреді, бірақ қысқа мерзімді. Оның құрамындағы азот мөлшері 42 пайызға дейін жетеді. Алайда, оның кемшілігі — құрамындағы аммиактың топыраққа араластырылмай қалған жағдайда ауаға ұшып кетуі. Бұл тыңайтқыштың тиімділігін едәуір төмендетеді. Сондықтан карбомид қолданған кезде топырақпен дереу араластырып отыру қажет.

Кейбір шаруашылықтар карбомидті негізгі тыңайтқыш ретінде де пайдаланып жүр. Әсіресе, жоңышқалықтан кейін егілетін егістіктерде бұл әдіс өз тиімділігін көрсетеді. Себебі, жоңышқалы жерлерде азоттық теңгерім өздігінен жақсарып, топырақ құрылымы өзгеріп отырады.

#### **Агрохимиялық мелиорация: тұзданған топырақ мәселесі**

Қазалы ауданының топырағы басқа оңтүстік аудандарға қарағанда анағұрлым тұзданған. Мұндай жағдайда тыңайтқыштардың тиімділігі төмендейді. Сондықтан, жоғары өнім алу үшін алдымен топырақтың тұздылығын азайту қажет. Бұл бағытта агрохимиялық мелиорация әдістері ұсынылады.

Жаңақорған, Шиелі аудандарында қолданылып жүрген дала мелиоранттары — доломит, бишунгит, цеолит, фосфогипс сияқты табиғи заттар — топырақ құрылымын жақсартып, тұздылықты төмендетуге мүмкіндік береді. Оларды күзде, күріш егілетін алқаптарға енгізу ұсынылады. Егер күзде үлгерілмесе, ерте көктемде де қолдануға болады.

#### **Тыңайтқыш мөлшерін есептеу: алғы дақылға байланысты**

Тыңайтқыш мөлшерін тиімді қолдану үшін алғы дақылдың түрін ескеру қажет:

- Егер алғы дақыл — жоңышқа болса және күріш бірінші жылы егілсе, азот мөлшері 45–60 кг шамасында болғаны жөн.
- Екінші жылғы жоңышқалық жерлерде бұл көрсеткіш 60–90 кг дейін жетуі мүмкін.
- Үшінші жылы егілген күрішке 120–150 кг азот енгізу қажет.

Тыңайтқыш дозасының дұрыс таңдалуы — межеленген өнім деңгейіне жетудің басты шарты.

#### **Фосфор тыңайтқыштары және олардың тиімділігі**

1970-жылдардағы зерттеулерге сәйкес, Қызылорда облысы топырағының 40 пайызында фосфор мөлшері орташа деңгейде деп танылған. Ал қазіргі мәліметтерге сүйенсек, бұл көрсеткіш 75–80 пайызға дейін жеткен. Бұл — жыл сайын фосфор тыңайтқыштарының кеңінен қолданылуының нәтижесі.

Қолданылып жүрген фосфор тыңайтқыштарының түрлері:

- **Суперфосфат** — құрамында 19–20% фосфор бар;
- **Қосарлы суперфосфат** — 42% фосфор;
- **Амофос** — 52% фосфор және 10% азот бар.

Дегенмен, өсімдіктер фосфор тыңайтқыштарының тек 30%-ын ғана пайдаланады. Қалған бөлігі топырақта қалып, жинала береді. Оның үстіне, бұл тыңайтқыштардың бағасы да жоғары — амофостың бір тоннасы шамамен 320 000 теңге тұрады. Сондықтан бұл мәселе тиімді балама жолдарды іздеуді талап етті.

#### **Фосфорды игерудегі инновациялық тәсіл: фосфобацерин**

Қазақ күріш шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының мамандары Алматыдағы микробиология және вирусология институтымен бірлесе отырып, фосфобацерин биопрепаратын қолдану арқылы топырақта жиналған фосфорды өсімдіктердің игеруі бойынша тәжірибе жүргізді.

Фосфобацерин тұқыммен бірге өңделіп, өсімдіктің бастапқы даму кезеңінде белсенді фосфор сіңіруіне жағдай жасайды. Тәжірибе нәтижесінде бұл әдіс амофоспен салыстырғанда тиімдірек және үнемдірек болып шықты. Бірнеше шаруашылықта оң нәтиже көрсетіп, қолданысқа енгізілді.

#### **Қорытынды:**

Қызылорда облысының күріш шаруашылығында тыңайтқыштарды тиімді қолдану — топырақтың ерекшелігін, алғы дақылдарды, тұздылық деңгейін ескере отырып жүргізілуі тиіс күрделі процесс. Заманауи биологиялық тәсілдер мен дәстүрлі әдістерді үйлестіре отырып, жоғары сапалы және тұрақты өнім алуға қол жеткізуге болады.