

# АГРОЭКОЖҮЙЕНІҢ ТЫҢАЙТҚЫШТАРМЕН ЛАСТАНУЫН АЗАЙТУ ӘДІСТЕРІ

Төлеубеков Дәулетхан  
305 топ, ветсан

# ЖОСПАР:

- 1) Агроэкожүйе деген не?
- 2) Агроэкожүйеде тыңайтқыштарды қолдану
- 3) Тыңайтқыштардың зияны
- 4) Ластануға қарсы іс-шаралар

# АГРОЭКОЖҮЙЕ

- Агроэкожүйе (агробιοценоз) – ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру мақсатымен адам үнемі реттеп отыратын жасанды (егістік, жайылым бақ, жүзімдіктер, т.б.), тұрақсыз жүйе. Табиғи биоценоздардан А. – тірі организмдердің әр түрлілігі күрт төмендеген түрлер жасанды сұрыптау арқылы реттелуімен ерекшеленеді. Бұлардың табиғи экожүйемен салыстырғанда биол. өнімділігі жоғары болады. Дақылдардан мол өнім алу үшін а. ш-н механикаландыруды ұлғайтып, минералды тыңайтқыштар, пестицидтерді көп пайдалану, жиі суғару қажет. Мұндай жағдайдан кейін а. ш. өндірісі қоршаған ортаға теріс әсерін тигізеді. А-ге адамның шаруашылық іс-әрекетінің жағымсыз әсерін азайту үшін агротехниканың табиғат қорғайтын шараларын қолданған жөн. Бұл топырақ жамылғысындағы қоректік заттардың тепе-теңдігін, жайылымның өнімділігін, биол. алуан түрліліктің біршама жоғары болуын, т.б. сақтайтын тұрақты экожүйе құруға мүмкіндік береді. Бір сөзбен айтқанда, А-ні жердің жалпы табиғи ландшафтының құрамды бөлігіне айналдырады.

# ТЫҢАЙТҚЫШТАР

- Тыңайтқыштар — өсімдіктердің топырақтан қоректенуін жақсарту үшін қолданылатын органикалық және минералдық заттар. Тыңайтқыштарды дұрыс пайдаланғанда ауыл шаруашылық дақылдарының түсімі артады, өнім сапасы жақсарады.
- Шығу тегіне қарай органикалық және бейорганикалық тыңайтқыштар деп, ал агрегаттық күйіне қарай тыңайтқыштар қатты (селитра, фосфор тұздары) және сұйық (аммиак суы) болып бөлінеді.
- Құрамына қарай тыңайтқыштар органикалық, минералдық, органикалық-минералдық және бактериялық тыңайтқыштар болып жіктеледі.

# АЗОТ ТЫҢАЙТҚЫШЫ.

- Азот — тіршілік үшін маңызы өте зор элемент, ол жетіспеген жағдайда өсімдіктің жапырағы бозғылт жасыл болып (мысалы, орамжапырақ пен жүгерінің), бойы еспей, жапырағы жұқа және шырыны аз, гүлі майда болады. Өсімдікке азот тыңайтқышын берсе, өсімдіктің өсуі мен дамуы жақсарып, өнім беруі жоғарылайды. Топырақ арқылы азотты өсімдік аммоний ионы  $\text{NH}_4^+$  және нитрат ионы  $\text{NO}^-$  түрінде сіңіреді. Азот тыңайтқыштары минералды және органикалық болып белінеді (4-сызбанұсқа). Азотты тыңайтқыштарға: калий, натрий және аммоний ( $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) нитраттары (селитра) жатады. Олар — ақ түсті, суда жақсы еритін кристалл заттар, онда қоректік элемент азот 15—16% болады. Аммоний сульфатында  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  21%-ке дейін қоректік элемент — азот болады. Көп қолданылатын тыңайтқыштың бірі — карбамид (мочевина)  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  құрамында 46%-ке дейін азот бар. Сұйық тыңайтқыш аммиак суы  $\text{NH}_3$ , онда қоректік элемент азот 80% шамасында болады.

# ФОСФОР ТЫҢАЙТҚЫШТАРЫ.

- Фосфорсыз хлорофилл түзілмейді, онда өсімдік жапырағы көмірқышқыл газын сіңіре алмайды. Өсімдікте фосфор жетіспесе, жапырақта қара қошқыл жасыл, қара дақ пайда болып, өсімдіктің гүлденуі мен пісуі баяулайды. Фосфор тыңайтқышын топыраққа енгізу арқылы алынатын жемістің сапасы жақсарып, өнімі артады.

# КАЛИЙ ТЫҢАЙТҚЫШТАРЫ

- Кез келген өсімдікке калий өте қажет. Калий жетіспесе, фотосинтез қарқыны төмендейді. Калий жеткілікті болса, өсімдікте крахмал, қантты зат, май түзілуі жоғарылайды және картоп, күнбағыс, жоңышқа, қызылша сияқты өсімдіктердің өнімділігі едәуір артады. Топырақта болатын калий, көбінесе органикалық тыңайтқыштар — қи, өсімдік күлі арқылы топыраққа түседі. Калий тыңайтқышының негізгі шикізаты шөптесін және ағаш типтес өсімдіктердің күліндегі карбонат  $K_2CO_3$  түрінде болады. Калий тыңайтқышының көндеріне сильвинит және карналит жатады. Сильвинит дегеніміз — калий хлориді мен натрий хлоридінің біріккен тұзы  $NaCl-KCl$ , сол сияқты карналит те қос тұз  $KCl-MgCl$ ,. Калий тыңайтқышына калий хлориді  $KCl$  және калий нитраты  $KNO_3$  жатады. Олар ақ түсті кристалл заттар





# ТОПЫРАҚТЫҢ ЛАСТАНУУЫ

- Топырақтың химиялық құрамына - тыңайтқыштар мен зиянкестерге, арам шөптерге, ауруларға қарсы әртүрлі химиялық заттар қолданылатын ауыл шаруашылығы да әсер етеді. Қазіргі кезде ауыл шаруашылығы процесіндегі зат айналымға түсетін заттардың мөлшері өнеркәсіп орындарынан бөлінетін заттардан кем түспейді. Айта кетерлігі, тыңайтқыштар мен улы химикаттарды қолдану жылдан-жылға артып келеді. Ал топырақтың құнарлылығы алынған өнім мен ондағы өсетін өсімдіктердің түрлік құрамына байланысты.
- Қазіргі кездегі топырақты ластаушыларының негізгі көздері мыналар:
  - пестицидтер;
  - минералдық тыңайтқыштар;
  - өнеркәсіп және ауыл шаруашылығы қалдықтары;
  - атмосфераға өнеркәсіп орындарынан бөлінетін газды-түтінді заттар;
  - Мұнай және Мұнай өнімдері.

# НИТРАТ

- Топырақта нитраттар артық мөлшерде болғанда, олар толығымен өңделмейді, өсімдік өнімдерінде жиналып адам және жануар организмдеріне түседі. Асқазан-ішек жолында нитраттар азотты қышқылдың тұздарына-нитриттерге айналады да, организмді улайды. Нитриттер гемоглобинмен әрекеттесіп, метагемоглобин түзеді де Fe (III) дейін тотығады. Бұл зат тыныс алу орталығына зардабын тигізеді, Өйткені ол оттекті тасымалдауға қабілетсіз.
- Құрамында нитраттар
- 1. аз(10-80мг):бұршақ,қымыздық, бұрыш,брюссель капустаcы, картоп, жуа, жеміс -жидектер
- 2.Нитраттар мөлшері орташа (80-300мг):кәді, шалқан,асқабақ, түсті және ақ капуста, сәбіз, қияр, желкек
- 3.Нитраттар мөлшері жоғары (300-600мг): қызылша, көк жуа,қауын-қарбыз.

# «ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІНЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР» ТЕХНИКАЛЫҚ РЕГЛАМЕНТІ

- Тыңайтқыштармен байланысты қатерлер мынадай қауіпті факторларға негізделеді:
- минералды тыңайтқыштар үшін:
  - 1) жанғыштығы;
  - 2) тотықтырғыштық әсері;
  - 3) коррозиялық әсері;
  - 4) уыттылығы;
  - 5) көзді зақымдауы;
  - 6) теріні жеуі;
  - 7) көз бен теріні тітіркендіруі;
  - 8) қоршаған сулы орта және топырақ үшін қауіптілігі;
  - 9) қоршаған ауа ортасы және топырақ үшін қауіптілігі;
  - 10) радиоактивті сәуле шығаруы (фосфорлы тыңайтқыштар және топырақ жақсартушы заттар үшін);
- органикалық және органикалық минералды тыңайтқыштар үшін:
  - 1) бактериологиялық;
  - 2) паразитологиялық;
  - 3) энтомологиялық.

# ТЫҢАЙТҚЫШТАР ҚАУІПСІЗДІГІНЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

- Тыңайтқыштар осы Техникалық регламенттің қауіпсіздік талаптарына сәйкес болуы тиіс.
- Биуреттің (карбамид үшін) массалық үлесі 2 %-дан аспауы тиіс.
- Фосфорлы тыңайтқыштар мен топырақ жақсартушы заттар үшін табиғи радионуклидтердің үлестік белсенділігі 4000 Бк/кг аспауы тиіс.
- Органикалық және органикалық минералды тыңайтқыштардың биологиялық қауіпсіздігі:
  - 1) патогенді бактериялардың;
  - 2) гельминттердің тіршілік етуге қабілетті жұмыртқаларының;
  - 3) ішектік патогенді қарапайымдылар цисталарының;
  - 4) синантропты шыбындардың дернәсілдері мен қуыршақтарының жоқтығымен қамтамасыз етілуі тиіс.
- Тыңайтқыштар үшін бөлшектеп сатуға арналған тыңайтқыштарға қойылатын сақтау мерзімі және (немесе) жарамдылық мерзімі белгіленеді.

# ТОПЫРАҚ ЛАСТАНУЫН БОЛДЫРМАУ ҮШІН МЫНАДАЙ ШАРАЛАРДЫ ЖҮРГІЗУ КЕРЕК:

- табиғатты қорғайтын заңдарды бұлжытпай орындау;
- қоршаған ортаның сапасына бақылау жүргізетін мекемелер қызметін дұрыс ұйымдастыру;
- топырақты ластаушы заттардың қасиеттерін, жылжу
- тәртібін, топырақ процестеріне қатысуын зерттеу;
- зиянды заттардың шекті мөлшерлерін нормалау;
- қауіптілігі бойынша пестицидтерді топтастырып, кейбір
- түрлерінің қолданылуын шектеу;
- ауыл шаруашылығында зиянкестермен, арам шөптермен
- күресу үшін химиялық әдістердің орнына биологиялық әдістерді, органикалық тыңайтқыштарды қолдану және т.б.

# ОРГАНИКАЛЫҚ ТЫҢАЙТҚЫШТАР

- Коректенудің басты элементтеріне азот, фосфор және калий жатады. Ал өсімдіктерге аз мөлшерде магний, натрий, марганец, кальций, темір, сонымен қатар бор, мыс, мырыш, молибден сияқты микроэлементтер қажет. Органикалық заттардың 30 – 40% көбі қосымша себілген тыңайтқыштарға жататын шымтезекте, қарашірікте, шіріген жапырақтарда кездеседі.
- Органикалық тыңайтқыштардың тобына төмендегілер жатады:
  - – өсімдік тектес;
  - – құрғақ жануарлар тектес;
  - – балық эмульсиясы негізінде;
  - – жануарлардың көңі мен тезегі;
  - – табиғи (синтетикалық емес) минералдар;
  - – балдырлар негізінде;
  - – компосттар.

- Казіргі таңда көптеген бақшашылар минералды тыңайтқыштардан бас тартып немесе оларды қолдануды азайтып, органикалық жер игеруге көшуге тырысуда. Мұндағы басты мақсат – ақшаны үнемдеумен қатар, **экологиялық таза өнім алу.**

# САБАН МЕН ПІШЕН.

- Бұл тыңайтқыштарға қалаған кезде қол жеткізу бақшашылар үшін соншалық қиын болмаса да, оның құндылықтары туралы көп жағдайда ұмытып кетеді. Сабан мен пішен әртүрлі пайдалы қасиеттерге ие, мысалы олардың бірі ретінде суды сіңіру мен ұстап тұру қасиетін айтсақ болады. Сабанның бір бөлігі судың үш бөлігін сіңіре алады. Микроағзалардың өсімдік қалдықтарын, әсіресе сабанды қайта өңдеуі кезінде өсімдіктерге ауруларға қарсы төзімділік қасиет беретін ерекше зат экотол өңделініп шығады. Сабанды топыраққа себуден бұрын оны дұрыс дайындау қажет.
- Түбі жоқ ағаш жәшікке бір қап сабан салып, оған 8 литр несеп ерітіндісін құяды (50 -60 г. ерітінді 10 литрсуға). Осылайша үш қапты жинап салады. Басқа ерітінді үшін шамамен 1 кг. шіріп тұрған көңді немесе компостты алады да 10 литрсумен араластырып, дайын болған ерітіндіні сабан салынған жәшікке толғанша құяды. Бұл операция әдетте қыркүйек айында жасалынады да, сабан осы түрінде қысқа қалады. Бір жылдан кейін сабан толығымен шіриді. Көктемде оны барлық өсімдіктерді отырғызу кезінде компост сияқты қолданады.



# АҒАШ ҮГІНДІЛЕРІ

- Көптеген бақшашылар ағаш үгінділеріне айтарлықтай мән бермейді, немесе оны дұрыс қолданбайды. Көп жағдайда бақшашының өсімдік түбіне жас ағаш үгіндісін көп мөлшерде сеуіп, одан мол өнім күтетінін байқауға болады. Нәтижесі – қураған, сарғайған өнім. Ағаш үгінділері шіру кезінде азотты көп мөлшерде сіңіреді. Негізінен, шіри бастаған ағаш үгіндісін пайдаланған дұрыс. Олардың әр қапшығын азотты тыңайтқыш қоспасымен кезек-кезек араластыра отырып, бір үйме қылып жинайды. Қоспаны құстардың көңімен араластыруға да болады. Ағаш үгінділерін компостпен араластырудың қажеті жоқ, себебі олар 2-3 жылға дейін шірімей қоюы мүмкін. Қара шірікке айналған ағаш үгінділерін таңқурайдың, қарақаттың, қарлығанның түбіне (қалыңдығын 5 см етіп) пайдаланады. Нәтижесінде олардың маңына утаспа мен қияқ сияқты арамшөптер өспейтін болады.

# ЖАПЫРАҚТАР.

- жапырақтарды жинап алып, өртемей, керісінше шірінді түрінде басқа өсімдіктер үшін қолданған дұрыс. Жиналған жапырақтарды бір төбе қылып үйеді де, оның үстіне құстардың көңінен дайындалған ерітіндінің (1:15) 30-40 литрін құяды. Егер тыңайтқышты көктемнен бастап жасаса, күзге дейін жапырақтар толығымен шіриді.

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА  
РАХМЕТ!

Төлеубеков  
Дәулетхан  
305 топ, ветсан