

10 СЛАЙД

Техногенді үйіндіні биологиялық рекультивациялауда анықталған фитомелиоранттардың басым түрлерінің тұқым себу, тыңайтқыш қолдану мөлшерін анықтау

Үйінді тәжірибе теліміне фитомелиоранттарды егудің агротехникасы

Техногенді үйіндіге егілген фитомелиоранттар негізінен жайылымдық жерлерді қалпына келтірудегі мал азықтық дақылдыр ретінде қарастырылады. Мал азықтық фитомелиоранттарды өсіру барысында ортаның топырақ, ауарайы, геоботаникалық және басқа жағдайлары мал азықтық фитомелиоранттардың жалпы құрамына, өсіп бейімделуіне, өнімділігіне әсері етуі әртүрлі болатындықтан, белгілі бір аумақта өсірілетін мал азықтық фитомелиоранттардың өнімділігін бағалау кезінде сондай-ақ, тұқым себу мөлшері, тыңайтқыштарды қолдану жүйесі бойынша басқа жерлерде алынған мәліметтерді тікелей енгізудің кей жағдайларда өнімділікке оңтайлы әсері болмайтындығы жөнінде көптеген ғалымдардың пікірлері ғылыми әдебиеттерінде кез.

1 нұсқада карбамид $60 \frac{\text{кг}}{\text{га}}$ биокөмір $8,4 \frac{\text{т}}{\text{га}}$;

2 нұсқада карбамид $80 \frac{\text{кг}}{\text{га}}$ биокөмір $9,4 \frac{\text{т}}{\text{га}}$;

3 нұсқада карбамид $100 \frac{\text{кг}}{\text{га}}$ биокөмір $10,4 \frac{\text{т}}{\text{га}}$ енгізгендегі фитомелиоранттардың өнімділігі анықталынды. Бұл кезеңде биокөмірді енгізу мөлшерін 2013 жылығы $9,4 \frac{\text{т}}{\text{га}}$ мөлшерін тәжірибе нұсқасының орташа деңгейінде белгіленді. Карбамид $100 \frac{\text{кг}}{\text{га}}$ мөлшерінде тәжірибе нұсқаларының ең жоғарғы деңгейінде белгіленді.

Фитомелиоранттарды суғару жұмыстары 2013 жылығы анықталған суғару мөлшері бойынша аптасына екі рет суғару жұмыстары жүргізілді.

Үйінді тәжірибе теліміне егілетін фитомелиоранттардың тұқым себу мөлшерін анықтау үшін түйежоңышқаға 6 млн., 7 млн., 8 млн. дана/га тұқымын, эспарцетке 2,2 млн., 2,7 млн., 3,7 млн. дана/га тұқымын, қылтықсыз арпабасақа 3 млн., 6 млн., 9 млн. дана/га тұқымын әртүрлі мөлшерде себу арқылы өнімділікке әсері бойынша себу мөлшерін анықтау туралы себу нұсқалары жасалынды. Өнімділікті 1000 тұқым салмағын және себу мөлшерін млн. дана/га бойынша біле отырып, формула (4) пен фитомелиоранттардың тұқымдарының салмақтық мөлшерін анықтадық (кесте 16).

$$X = M \cdot H / 1000 \quad (4)$$

Мұнда,

X – себу мөлшері, кг/га,

M – 1000 тұқым салмағы, г

H – себу мөлшері, млн.

Фитомелиоранттардың өсіп-даму кезеңдерімен өнімділігі

Фитомелиоранттардың өсіп-даму кезеңдері бойынша 2016 жылы түйе жоңышқа түптенуден шашақтану кезеңіне дейін жалы 76 тәулікті, эспарцет гүлдеу кезеңіне дейін 89 тәулікті, қылтықсыз арпабас 88 тәулікті құрайды.

Тәжірибе теліміндегі фитомелиоранттардың орташа жылдық өсу динамикасы бойынша түйежоңышқа өсуі біркелкі аласа өсетіндері өте сирек кездеседі, әсресе 3 нұсқада басқа нұсқалармен салыстырғанда өсу динамикасы жақсы. 2016 жылы 27–98 см аралығында болса, Бақылау нұсқасында өте сирек және аласа өседі, 3 нұсқамен салыстырғанда өсу динамикасы 2 есе аласа өседі, 8–14 см құрайды. Эспарцеттің де өсу динамикасы 3 нұсқада жақсы көрсеткішті көрсетеді, 18–47 см өсуі біркелкі. Бақылау нұсқасында өте сирек, 4–28 см құрайды. Қылтықсыз арпабастында өсу динамикасы 3 нұсқада жақсы көрсеткішті көрсетеді, 12–31 см құрайды. Бақылау нұсқасында өсуі өте сирек әрі аласа өседі 8–27 см. Жалпы фитомелиоранттардың өсу динамикасы тәжірибе телімдерінің әрқайсы 3 нұсқасында өте жақсы өсетіндігі байқалады.

Рекультивацияланған телімдегі топырақтың экологиялық шығынын алдын ала есептеу

Үйіндінің рекультивациялауға дейінгі табиғи жағдайында топырақтүзілу үрдістері өте баяу, алғашқы сатыда, өздігінен пайда болған өсімдік жамылғысы үйіндінің жалпы аумағының 5%-дай ғана бөлігін қамтиды. Ал, техникалық рекультивациялау кезеңінде төгілген топырақгрунттары қарашірінді және қоректік элементтерімен аз қамтамасыз етілген, қарашірінді 0,33%-ды құрайды далалық топырақтармен салыстырғанда 3,5 есе аз. Сондықтан биологиялық рекультивациялау кезеңінде үйіндінің топырақ және өсімдік жамылғысын қалпына келтіру үшін қосымша шығындарды жұмсауға тура келеді.

Деградацияға ұшыраған топырақ пен жердің жалпы зиянды мөлшерін есептеу келесі формуламен есептелінді:

$$Z_3 = H_c \times S \times K_3 \times K_p$$

(5)

Z_3 – деградацияға ұшырған топырақ пен жерден келетін зиян мөлшері

H_c – ауылшаруашылық құнын жоғалтқан жерлерді жаңа жерге ауыстырып, игерудегі баға мөлшері. Аймаққа және топырақтың жақсаруына байланысты 3506295 тг./га.

S – рекультивацияланған телім көлемі 2 га.

K_3 – аймақтың экологиялық жағдайының коэффициенті 1.1 K_p –

ерекше қорғалатын аумақтар үшін коэффициент 1 $Z_3 =$

$$3506295 * 2 * 1,1 * 1 = 77135590 \text{г.}$$

. Ормандық жерлер үшін рекультивацияланған жерлердің экономикалық тиімділігі.
Төмендегі формуламен есептелінді:

$$X = X_{\text{ж}} + X_{\text{о}}; \quad (6)$$

$$X_{\text{ж}} = (X_{\text{ж1}} + X_{\text{ж3}}) - (X_{\text{ж1}} + X_{\text{ж2}}) = X_{\text{ж3}} - X_{\text{ж2}} \quad (7)$$

Мұнда:

$X_{\text{ж1}}$ – жайылымдық жерлер үшін рекультивацияланған телімдерге қажетті шығындар (биологиялық рекультивацияда жоспарланған сметалық құжаттар бойынша), тг.;

$X_{\text{ж2}}$ – жайылымдық жерлер үшін рекультивацияланған телімдерде биологиялық рекультивацияның қарқындылығын арттыруда жұмсалған қосымша шығын, тг.;

$X_{\text{ж3}}$ – Биологиялық рекультивацияның қарқындылығын арттыруда алынып тасталған шығындар, тг.;

$$X_{\text{ж}} = 6362890 - 3556890 = 2806000$$

Жайылымдық жерлер үшін рекультивацияланған техногенді үйінді теліміндегі биологиялық рекультивацияның қарқындылығын арттырудың экономикалық тиімділігінің пайыздық қатынасы:

$$X_{\text{ж rel}} = 100 - (X_{\text{ж1}} + X_{\text{o2}}) / (X_{\text{o1}} + X_{\text{ж3}}) * 100 = 44 \% \quad (8)$$

$$X_{\text{o}} = (X_{\text{o1}} + X_{\text{o3}}) - (X_{\text{o1}} + X_{\text{o2}}) = X_{\text{o3}} - X_{\text{o2}}, \quad (9)$$

Мұнда:

X_{o1} – ормандық жерлер үшін рекультивацияланған телімдерге қажетті шығындар (биологиялық рекультивацияда жоспарланған сметалық құжаттар бойынша), тг.;

X_{o2} – жайылымдық жерлер үшін рекультивацияланған телімдерде биологиялық рекультивацияның қарқындылығын арттыруда жұмсалған қосымша шығын, тг.;

X_{o3} – биологиялық рекультивацияның қарқындылығын арттыруда алынып тасталған шығындар, тг

$$X_{\text{o}} = 6590700 - 4078700 = 2512000$$

Ормандық жерлер үшін рекультивацияланған техногенді үйінді теліміндегі биологиялық рекультивацияның қарқындылығын арттырудың экономикалық тиімділігінің пайыздық қатынасы:

$$X_{o\ rel} = 100 - (X_{o1} + X_{o2}) / (X_{o1} + X_{o3}) * 100 = 38,1 \% \quad (10)$$

Техногенді үйіндідегі биологиялық рекультивацияның қарқындылығын арттырудың жалпы экономикалық тиімділігі

$$X = X_{\text{ж}} + X_o = 4598000$$

Техногенді бүлінген үйіндіде биологиялық рекультивацияның қарқындылығын арттырудың жалпы экономикалық тиімділігіндегі қалпына келген жайылымдық жерлерімен қалпытасқан ормандық жерлердің пайыздық арақатынасы:

$$X_{\text{rel}} = 0,56 * X_{\text{ж rel}} + 0,62 * X_{o\ rel} = 47,40\% \quad (11)$$

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Махмудов Х.Х. Кормовая база в зоне пустынь и полупустынь - АлмаАта: Кайнар, 1974. - 124 с.
2. Троцкий В.Н. Минеральный состав и азот в кормовых травах Восточного Казахстана КНИИЖ - Алма-Ата: Казфилиал ВАСХНИЛ, 1940. - С. 149-157.