

Müasir əkinçilikdə aqrokimya: reallıqlar, problemlər

Hazırda təsərrüfatların əhəmiyyətli bir hissəsi yalnız torpaqların təbii münbitliyindən istifadə etməyə, onun səfərbər olunması üçün aqrotexniki tədbirlərə və əlaq otlarına qarşı mübarizəyə minimum xərclər sərf etməklə əkinçiliyin ekstensiv üsullarına müraciət edirlər. Belə təsərrüfatlarda adətən üçtarlalı növbəli əkin dövrüyyəsi, çox vaxt isə ikitarlı əkin dövrüyyəsi tətbiq olunur. Şübhəsiz ki, bu, çıxılmaz yoldur və torpaqda sürətlə qida maddələrinin azalmasına, nəticə etibarilə isə məhsuldarlığın azalmasına gətirib çıxarır.

Bu baxımdan yalnız tarla bitkilərinin intensiv becərilmə texnologiyası hər bir torpaq-iqlim zonasının təbii resurs potensialını əhəmiyyətli dərəcədə reallaşdırmağa imkan verir. Belə texnologiya torpağın münbitliyini qorumaqla yanaşı, bitkilərin və sortların, eləcə də kompleks kimyələşdirmə və mexanikləşdirmə vasitələrinin imkanlarından maksimum istifadə etməyə şərait yaradır. Bu əkinçilik sistemi yüksək texnoloji üsullar, gübrələrin müntəzəm tətbiqi, bitkilərin inteqrir mühafizə üsulları, intensiv sortların istifadəsi və resursqoruyucu tədbirlər hesabına növbəli əkin dövrüyyəsi sahəsinin hər hektarından planlaşdırılmış məhsul səviyyəsinin sabit toplanmasını təmin edə bilər. Lakin intensiv texnologiyalar kompleksinin mənimsənilməsi yalnız böyükhəcmli investisiya qoyuluşları (mütəxəssis kadrların hazırlanması, müasir texnologiyalardan, yeni intensiv və məhsuldar yüksək reproduksiya keyfiyyətli toxumlardan istifadə, sənaye və yerli gübrələr, meliorasiya və bitki mühafizə vasitələri) hesabına mümkündür.

Kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının formalaşmasının əsas amilləri torpağın aqrokimyəvi xüsusiyyətləridir. Torpaqda humusun miqdarı, turşuluq dərəcəsi, makro və mikroelementlərin ümumi miqdarı ilk növbədə potensial münbitliyi, mineral azot, fosfor, kalium və digər elementlərin hərəkətli formalarının miqdarı isə effektiv münbitliyi xarakterizə edir.

Aqrosenozlarda bitkilərin azotla qidalanmasının əsas mənbəyi torpaq azotudur. Azot gübrələrinin çox cüzi miqdarda tətbiq olunması ilə əlaqədar yaxın perspektivdə onun rolu kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının formalaşmasında həlledici olaraq qalır. Tarla bitkilərinin azotla qidalanmasının optimallaşdırılması məqsədilə bu element birləşmələrinin minerallaşması intensivliyinin tənzimlənməsi ən səmərəli şəkildə bitkilərin seçilməsi və növbələşdirilməsi, torpağın əsas becərmə üsul və müddətləri, həmçinin yaşıl gübrələrin tətbiqi vasitəsilə həyata keçirilir.

Ümumiyyətlə, müasir aqrokimyanın strategiyası kənd təsərrüfatı bitkilərinin qida maddələri ilə təmin olunması və torpaq münbitliyinin qorunub saxlanması və qorunmasından ibarətdir. Bu isə effektiv münbitlikdən kompleks istifadə, mineral, üzvi və bakterial gübrələrin yerli aqroresurslarla uzlaşdırılması şəkildə tətbiqi əsasında həyata keçirilməlidir.

Torpaq münbitliyinin qorunması və dəstəklənməsinə, tarla bitkilərinin mineral qida elementləri ilə təmin edilməsinə yönəlmiş aqrokimyəvi yanaşmaların təkmilləşdirilməsi və təcrübədə reallaşdırılması yalnız təşkilati, aqrotexniki və aqrokimyəvi tədbirlər kompleksinin sistemli şəkildə yerinə yetirilməsi ilə mümkün olur. Təşkilati tədbirlər içərisində ilk növbədə torpaq münbitliyinin istifadəsi, qorunması və dəstəklənməsinin əsas yanaşmalarını tənzimləyən qanunvericilik aktları və müddəalar hazırlanmalıdır. Bu qanun və müddəaların icraedicisi və ya tövsiyə xarakterindən asılı olmayaraq, onların bütün səviyyələrdə (regional, fermer və bələdiyyə) maliyyə-investisiya dəstəyi dövlət subyektləri tərəfindən təmin edilməli və ciddi şəkildə yerinə yetirilməlidir.

Torpaqdan istifadə üzrə optimal strukturlara dair elmi əsaslı tövsiyələr, landşaft-zonal əkinçilik sistemləri, gübrə tətbiqi sistemləri və bitkilərin

qidalanmasının optimallaşdırılması hər bir təsərrüfatda bitkiçilik layihələrinin hazırlanmasının əsasını təşkil edir. Əkinçilik sisteminin intensivlik səviyyəsinə uyğun istiqamətinin seçimi təsərrüfatın iqtisadi imkanlarına dəqiq uyğun olmalıdır. Bir fəaliyyət kateqoriyasından digərinə (ekstensiv-intensiv-yüksəkintensiv) keçid təsərrüfatların gəlirliyinin artması ilə tədricən, elmi zonal-landşaft tövsiyələrinə əsaslanaraq hazırlanmış biznes-plan üzrə həyata keçirilməlidir. Təbii şəraitin, torpaqlardakı qida maddələrinin rejiminin spesifik xüsusiyyətlərinin, yerli şört-



lərdə sınaqdan keçirilmiş əkin dövrüylərinin və bitkilərin becərilməsi aqrotexnologiyalarının nəzərə alınmaması əlavə xərclərə, bitkilərin qidalanmasının pozulmasına, gözlənilən gəlirin itirilməsinə və mənfi ekoloji nəticələrə səbəb ola bilər.

Aqrotexniki üsullar torpağın effektiv münbitliyinin yüksək səviyyədə saxlanmasına və keyfiyyətli kənd təsərrüfatı bitkilərinin sabit məhsuldarlığının əldə edilməsinə yönəlmiş tədbirlər kompleksini əhatə edir. Torpağın münbitliyinin itirilməsi və bitkilərin məhsuldarlığının azalmasının əsas səbəbi bu kompleksin və tarla bitkilərinin becərilməsi, payızlıq sahələrin hazırlanması üzrə ayrı-ayrı aqrotexnologiyaların yerinə yetirilməməsidir. Əkinçilik fəaliyyətinin təhlili göstərir ki, mülkiyyət və təşkilati forma fərqi olmadan bu gün zəruri aqrotexniki üsulların təxminən 50-70 faizi icra edilmir. Ona görə də hər bir təsərrüfat üçün elmi əsaslı aqrotexnologiya layihələri (yol xəritələri) hazırlanmalı və onlara ciddi şəkildə riayət olunmalıdır. Bu layihələrin mənimsənilməsi üzrə təlimlər isə mütəxəssislərin və təsərrüfat rəhbərlərinin, həmçinin rayon səviyyəsində mütəxəssislərin yənidən hazırlanması zamanı həyata keçirilməlidir.

Əkin sahələrinin münbitliyinin qorunmasında sahələrin optimal strukturunun seçilməsi mühüm rol oynayır. Qeyd etmək lazımdır ki, becərilən bitkilərin yüksək məhsuldar növlərindən az istifadə olunur. Bu bitkilərin əkildiyi torpaqlarda, adətən, üzvi maddələrin cari huminifikasiyası və minerallaşması üçün nisbi olaraq əlverişsiz şərait formalaşır.

Torpağın münbitliyinin qorunmasında çoxillik paxlalı bitkilər (yonca, xəşəmbül, çəpiş otu) və taxıl otları mühüm rol oynayır. Onların təmiz halda və ya ot qarışıqları şəklində səpini torpaqda əhəmiyyətli miqdarda üzvi maddə və azotun fiksasiyası vasitəsilə toplanmasına imkan verir. Əkin

dövrüyyəsinin tətbiqi, bitkilərin seçimi və növbələşdirilməsinin təmin edilməsi torpaq münbitliyinin səviyyəsini artırmasa da, ən azı onu saxlamağa imkan yaradır. Tarla bitkilərinin qidalanmasının optimallaşdırılmasında səmərəli vasitə isə əlaq otları ilə mübarizə tədbirləridir. Çünki əlaq otları mədəni bitkilərdən 2-2,5 dəfə fəal şəkildə torpaqdan və verilmiş gübrələrdən nəmlik və qida elementlərini mənimsəyir.

Əkinçilikdə mineral qida elementlərinin balansının təhlili onların dərin çatışmazlığını göstərir. Çünki məhsulla birlikdə çıxarılan elementlərin yalnız 9-10%-i kompensasiya olunur. Torpaqdan illik uzunmüddətli elementin çıxarılması əkinəlti torpaqların effektiv münbitliyinin sisteməlik azalmasına gətirib çıxarır. Bunun qaçılmaz nəticəsi kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının davamlı olaraq yavaş-yavaş azalmasıdır.

Stasionar təcrübələr göstərir ki, uzunmüddətli tətbiq zamanı üzvi və mineral gübrələr ən effektivdir. Bu halda 1 kq təsiredici maddə 10-12 kq dən məhsulu ilə geri ödənilə bilər. Həmin zaman torpaqda humusun kəmiyyət və keyfiyyət parametrləri sabitləşir, azot, fosfor və kaliumun ölçətan birləşmələrinin yüksək səviyyəsi qorunur.

Mineral gübrələrlə yanaşı, ənənəvi üzvi gübrələr (döşənəkli və maye qaramal peyini, quş zıllı, kompost və s.) də torpağın münbitliyinin artırılmasında mühüm amildir. Yaxın perspektivdə ənənəvi və hələ tam istifadə olunmamış mənbələrdən qida elementlərinin ümumi girişi olduqca çox ola bilər. Şübhəsiz ki, bu mineral qida elementləri ehtiyatlarının uğurla istifadə olunması üçün müvafiq investisiya qoyuluşları, onların hazırlanması, saxlanması, daşınması və torpağa verilməsi üzrə texnoloji intizam zəruridir.

Əkinçilik üçün böyük perspektiv yaşıl (sideral) gübrələrdədir. Tədqiqatlar göstərir ki, xəşəmbül, raps, payızlıq çovdar, birillik paxlalı bitkiləri payızda əkdikdə əmələ gələn 10-20 t/ha yaşıl kütlə şumlandığında yalnız humus deyil, həm də azot (100-200 kq/ha), fosfor (35-70 kq/ha) və kalium (85-170 kq/ha) ehtiyatlarını doldurmaq və saxlamaq imkanı verir. Bu, siderat biokütləsinin miqdarı həm tətbiq zamanı, həm də sonrakı illərdə hektara məhsul istehsalını 15-20% artırmağa imkan yaradır. İyul ayında şumlandığında payızlıq sahənin keyfiyyəti (əlaq otlarının azalması, nitrat azotunun toplanması və rütubətin qorunması) adətən pisləşmir. Yaşıl gübrələr ən az enerji tələb edən gübrələrdir. Eyni zamanda torpağın aqrokimyəvi, su-fiziki və bioloji xüsusiyyətləri yaxşılaşır, eroziyaya qarşı davamlılığı artır.

Aqrosenozlarda azot balansının qorunmasında əsas mənbələrdən biri atmosfer azotunun bioloji fiksasiyasıdır. Torpaqlarda azot fiksasiyasının müxtəlif formaları arasında əkinçilik üçün ən

əhəmiyyətli olanlar simbiotik və qeyri-simbiotik (xüsusilə assosiativ) azotfiksasiya sistemləridir. Aparılmış tədqiqatlara görə, birillik və çoxillik paxlalı bitkilər kökumrucuq bakteriyalarla simbiozda 50-350 kq/ha atmosfer azotu fiksasiya edir ki, bu da yalnız paxlalı bitkilərin məhsuldarlığını deyil, həm də sonrakı bitkilərin məhsuldarlığını təmin etmək üçün kifayətdir. Aqrosenozlarda bioloji azotun digər əhəmiyyətli mənbəyi assosiativ azotfiksasiyadır, bu proses demək olar ki, bütün sahə bitkilərinin rizosferasında baş verir və taxıl, texniki və yem bitkilərinin sahələrində mövsüm ərzində 30-110 kq/ha azot fiksasiya olunur.

Torpağın münbitliyinin yaxşılaşdırılması və bitkilərin qida elementləri ilə təmin edilməsi üçün təsirli vasitə kimi təbii aqrokimyəvi xammal ehtiyatlarından da istifadə oluna bilər. Elmi tədqiqatların və istehsalat təcrübələrinin nəticələri göstərir ki, torf, torf-

peyin, torf-maye, torf-quş zıllı gübrəsi kompostları və üzvi-mineral gübrələr yüksək effektivliyə malikdir. Bu gübrələr kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığını 30-50 faiz artırmaq qabiliyyətinə malikdir.

Perspektivli üzvi-mineral gübrə resurslarına həmçinin sapropel - şirin su hövzələrinin lilli çökmə təbəqələri daxil edilir. Sapropel üzvi maddələr, makroelementlər və bir çox mikroelementlərlə zəngindir. Eyni zamanda yüksək kalsium tərkibli sapropellər (30-50 faiz) meliorativ xüsusiyyətlərə malikdir və turş torpaqlarda fəal şəkildə tətbiq oluna bilər.

Hazırda bütün dünyada torpağın effektiv münbitlik potensialından istifadə etməyə əsaslanan yanaşma tükənmiş istiqamət hesab olunur. Torpağın münbitliyinin qorunması və saxlanması, eləcə də kənd təsərrüfatı bitkilərinin qida elementləri ilə təminatının optimallaşdırılması üçün ölkəmizdə milli proqramın qəbul edilməsi tələb olunur. Bu proqramın regional komponenti sənaye gübrələrinin tətbiqi perspektivlərini, yerli üzvi gübrələrin istehsal və tətbiq bazasının inkişafını, təbii aqroresursların gübrə və meliorant kimi işlənməsini, sənaye və kommunal tullantıların istifadəsini, gübrə tətbiqi üçün kənd təsərrüfatı texnikası və avadanlıqlar parkının yenilənməsini, aqrokimya elmi və aqrokimyəvi xidmətin qorunmasını, aqrokimya üzrə kadr hazırlığını nəzərdə tutmalıdır. Həmin məsələlər həll edilmədən torpağın münbitliyini qoruyaraq və torpaqdan çıxarılan qida elementlərinin balansını optimallaşdıraraq yüksəkkeyfiyyətli kənd təsərrüfatı məhsullarının kifayət qədər və dayanıqlı istehsalına nail olmaq mümkün deyil.

Həsənalı ASLANOV,
Azərbaycan Dövlət Aqrar
Universitetinin
Torpaqşünaslıq və aqrokimya
kafedrasının müdiri,
aqrar elmlər doktoru, professor