|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **KOMPOZE GÜBRE KULLANIMI** | |

|  |
| --- |
|  |
| |  | | --- | |  | | |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | Esasen bir gübre cinsi olmayip, iki veya daha çok bitki besin maddesi kapsayan gübrelere kompoze (karisim) gübreler denilmektedir. Kompoze gübre içerisindeki bitki maddeleri N - P205 ve K2O sirasina göre % olarak ifade edilmektedir. Kompoze gübreler birkaç besin maddesini kapsadiklarindan uygulamada kolaylik ve ekonomi saglarlar. Ancak gübre karisimindaki besin maddesi oraninin yetistirilecek bitkinin besin maddesi istegine uygun olmamasi durumunda kullanilmalari beklenen faydayi saglayamayabilir. Yine besin maddelerinin ayri ayri zamanlarda ve ayri ayri yöntemlerle uygulanmasi gerektiginde kompoze gübre kullanilmaz.  **YURDUMUZDA YAYGIN OLARAK KULLANILAN KOMPOZE GÜBRELER**  **20.20.0 KOMPOZE GÜBRE**  Ülkemizde en çok kullanilan gübre çesididir. 100 kg’indan 20 kg. saf azot, 20 kg.'da fosfor asidi (P2 05) mevcuttur. Bilesimindeki (P2 05) 'in suda erirlik derecesi yüksek gübre digerlerine tercih edilir. Azot kaynagi amonyum sülfat olan 20.20.0 kompoze gübrede ayrica amonyum sülfattan gelen kükürt de mevcuttur. Bundan dolayi bitkilerin kükürt ihtiyacini karsilamak için bu gübreler tercih edilir.  **15.15.15. KOMPOZE GÜBRE**  Potasyum ihtiyaci olan topraklar ve bitkiler için en uygun kompoze gübredir. Bu gübrenin 100 kg’inda 15 kg. saf azot, l5 kg. fosfor asidi (P2 05) ve 15 Kg. potasyum oksit (K2O) mevcuttur. Bu gübre toprak analizi yaptirildiktan sonra potasyum ihtiyaci olan topraklarda kullanılmalıdır. Potasyum yönünden zengin topraklarda l5.l5.l5 gübresi yerine diger kompoze gübreler kullanılmalıdır.  **DIAMONYUM FOSFAT (DAP)**  DAP, ülkemizde üretilen gübreler içerisinde en fazla besin maddesi ihtiva eden gübredir. 100 kg’inda 18 kg. N, 46 kg. P205 vardir. Ihtiva ettigi fosforun %90’ndan fazlasi suda eriyebilir özelliktedir. DAP gübresinin rengi üretimde kullanilan aside göre degismekte olup; genellikle siyah, koyu gri veya kirli beyaz olmaktadir. Topraga verildikten sonra gerekli rutubeti bulunca, bitkiler DAP gübresinin terkibindeki fosfor ve azottan derhal yararlanabilir. Bütün bitkilere basariyla tatbik edilebilir. Bilhassa bugday için çok uygundur. Ekim esnasinda tohum derinligine bant halinde verilmesi en ideal tatbik seklidir. Genellikle dönüme 18 kg’dan az verilebilir. Nispi nem'in düsük oldugu depolarda senelerce topaklasmadan saklanabilir.  **FOSFORLU GÜBRELER**  Bünyesinde fosfor bulunan gübrelerdir. Bu gübreler:  • Kök tesekkülünü ve büyümesini saglar.  • Bitkilerin olgunlasmasini çabuklastirir.  • Mahsulün kalitesini yükseltir.  • Dane dökümünü önler.  • Verimi çogaltir.  • Bitkinin kurakliga dayanikliligini artirir.  • Bitkinin hastaliklara karsi mukavemetini artirir.  • Daneler dolgun olur.  **FOSFORLU GÜBRELERIN EKSIKLIGINDE ORTAYA ÇIKAN ARAZLAR**  • Bitkiler bodur kalir. Dal ve yapraklar tam anlami ile gelisemez.  • Saplar zayif, kök büyümesi ve hububatta sapa kalkma sinirli olur.  • Bitki yapragi kirli yesil veya kirmizimtirak renkte olur.  • Meyve agaçlarinda sürgünlerin büyümesi, çiçek ve tomurcuk açma yavaslar  • Verim düser.  • Fosforlu gübrelerin fazlaliginda bitkiye herhangi bir olumsuz etki görülmemistir.    **YURDUMUZDA YAYGIN OLARAK KULLANILAN FOSFORLU GÜBRELER**  **TRIPLE SÜPERFOSFAT**  Terkibinde %42-44 civarinda suda eriyebilen fosfor asidi vardir. Bu gübre daha çok gri veya kirli beyaz renkte granül halinde bulunur. Uzun süre rutubetli yerlerde saklandiginda su çekerek topaklasir. TSP gübresi ekim veya dikimden hemen önce veya ekim esnasinda topraga verilmeli, tohum kök derinligine gömülmelidir.  **POTASYUMLU GÜBRELER**  Bünyelerinde potasyum bulunan gübrelerdir.  • Bitkinin dayanikliligini artirir.  • Ürün kalitesini yükseltir.  • Bitkinin olgunlasmasini çabuklastirir.  • Verimi çogaltir.  Yurdumuz topraklari genelde potasyum bakimindan yeterli durumda oldugundan, potasli gübre tüketimi de sinirlidir. Potasli gübreler toprak analizi yaptirildiktan sonra verilen tahlil sonuçlarina göre ihtiyaci olan yerlerde, uygun miktarda kullanılmalıdır.    **POTASYUMLU GÜBRELERIN EKSIKLIGINDE ORTAYA ÇIKAN ARAZLAR**  Potasyum eksikligi özellikle genç bitkilerde kendini gösterir. Potasyum bitkilerin su ve besin elementi aliminda önemli rol oynar. Topraktan yeterli potasyumu alamayan bitkilerde yeterli su alip depolama (turgor) hadisesi görülmez. Bu nedenle de yapraklar pörsür, asagi dogru sarkar ve kenarlari önce açik yesil daha sonra kahverengi bir renk alarak ölü dokular meydana gelir.  Bitki dona ve mantar türü hastaliklara karsi hassas olur. Potas eksikligi hat safhada ise bitkide yaprak kavrulmasi ve kahverengi yaprak lekeleri meydana gelir.  **POTASYUMLU GÜBRELERIN FAZLALIGINDA ORTAYA ÇIKAN ARAZLAR**  Bitki hücreleri su alarak siser. Terleme olayi ile su kaybi azalir. Sürgün verimi yavaslar. Odunsu bitkilerde nadiren araz meydana gelir.  **YURDUMUZDA YAYGIN OLARAK KULLANILAN POTASYUMLU GÜBRELER**  **POTASYUM SÜLFAT**  Potasyum sülfat da %50 K20 vardir. Kirli beyaz renkli kristal danecikler halindedir. Potasyum nitrati az olan topraklarda kullanildiginda önemli mahsul artisi elde edilir. Potasyum sülfat kimyasal olarak nötral reaksiyonlu oldugundan toprak pH’si üzerinde kayda deger bir etkisi yoktur. Çok uzun süre kullanildiginda çok hafif asitlesme görülür. Bitki Potasyum sülfattaki K20’dan kolayca yararlanir. Potasyum sülfatin etkisi çabuk olmakla birlikte yagmur ve sulama sulari ile yikanmasi hizlidir.  **AGÜBRELERIN VERILME METOD VE ZAMANLARI**  **GÜBRELEME METODLARI**  Gübrelerden en iyi sekilde faydalanabilmek için, gübrelerin topraga ve mahsule uygulanma metodu ve zamani son derece önemlidir. Gübrelerin uygulanma metodunun dogru seçilmesi gübrelerin etkinlik derecesini artirir.  Gübrelerin verilmesinde baslica alti metot uygulanmaktadir. Bunlar:  • Serpme seklinde gübreleme  • Banda gübreleme (seritvari)  • Üstten ve yandan verme  • Yapraklara püskürtme  • Sulama sulari ile verme    **SERPME SEKLINDE GÜBRELEME**  Bu metotla gübreler, arazi sürülmeden veya ekimden hemen önce elle veya makine ile toprak yüzeyine muntazam olarak serpilerek ya da saçilarak verilebilecegi gibi, bitkiler biraz gelistikten sonra da uygulanabilir. Daha sonra toprak islenerek gübrelerin üzeri örtülür. Serpme seklinde gübreleme su durumlarda uygulanabilir:  • Verimli topraklarda gübre uygulanacagi ve kökleri saran bitkiler yetistirilecegi zaman,  • Fazla miktarda gübre verilecegi zaman,  • Gübrelerin Muntazam olarak ve bitkiye zarar vermeden dagiliminin saglanmasi Için,  • Hafif yapili topraklara, potasyumlu gübrelerin verilmesi düsünüldügü zaman,  • Suda erir azot kapsayan gübre verilecegi ve siraya ekim yapilmayan bitkiler yetistirilecegi zaman,  • Bu metot , isçi ve zaman tasarrufu saglar. ◦BANDA (SERITVARI) GÜBRELEME  Bu metotta, gübreler ekimden önce, tohum ya da fidenin 3-5 cm altina ve 5-8 cm. yanina seritler açilarak yerlestirilebilecegi gibi açilacak seritlere toplu halde verildikten sonra üzerleri toprakla örtülerek de verilebilir. Bu metot:  • Siraya ekilen veya sira aralari çok genis birakilan bitkilere uygulanir.  • Sabitleme (Fiksasyon) kapasitesi yüksek olan topraklara, fosforlu ve potasyumlu gübreler verilecegi zaman uygulanir.  Böylece, verilen gübrenin toprakla temas yüzeyi azaltilacagindan, sabitleme (fiksasyon) önlenmis olur. Yine bu metot, verimliligi düsük topraklarda ve kök sistemi zayif bitkilerin yetistirildikleri bölgelerde, az miktarda gübre vermek gerektiginde uygulanir. Gerek yurdumuzda gerekse diger ülkelerde yapilan birçok arastirma gübrelerin bant halinde verilmesinin daha yararli oldugunu göstermektedir. Gübre banda verildigi zaman genç bitkinin henüz fazla gelismemis olan kökleri, bitki yakinindaki bu gübreden kolaylikla yararlanmakta ve daha çabuk büyümektedir. Diger taraftan banda verilen gübrenin içerisinde bitki besin maddesi (özellikle fosfor) bitkiye yarayisliligini uzun süre devam ettirmektedir.  **ÜSTTEN VEYA YANDAN (BASLIK) GÜBRELEME**  Daha önce ekilmis bitkiler toprak yüzeyine çiktiktan sonra üstten veya yandan gübrelenir. Bu metot daha çok erken ilkbaharda kullanilan azotlu gübrelerin uygulanmasinda kullanilmaktadir. Üstten gübreleme bitkilerin üzerine serpilerek, yandan gübreleme ise sira aralarina verilerek yapilmaktadir.  **YAPRAKLARA PÜSKÜRTME**  Genel olarak meyve agaçlari ve kültür bitkilerinde mikro element noksanligi görüldügünde, ticaret gübreleri eriyik halinde yapraklara verilir. Bu maddeler yapraklarin kütikula veya gözeneklerinden girerek ulasir. Çok soguk ve çok sicak iklim bölgelerinde uygulanir. N.P.K. sinirli olarak verilir. Gübreler eriyik halinde verilirken yapraklarin yas olmamasina özellikle dikkat edilmelidir. Mücadele ilaçlari ile birlikte vermek de mümkündür. Ancak dikkat edilecek husus, gübrelerin kalsiyum, sülfür yada yalniz sülfür kapsayan ilaçlarla birlikte verilmemesidir. Azot noksanligi görüldügünde yapraklara en fazla ÜRE seklinde vermek mümkündür.  **SULAMA SUYU ILE GÜBRELEME**  Bu metotta, sulama sulari ile karistirilan gübre topraga verilir. Sulama sulari ile gübreleme daha ziyade narenciye, sekerpancari, yonca gibi bitkilere uygulanir. Avantajlarinin yaninda dezavantajlari da vardir. Örnegin, fosfor kapsayan gübrelerin suda erirliginin az olmasi nedeniyle serpmeye veya banda vermeye oranla etkisi daha azdir. Potasli gübreler sulama ile verilebilir. Sulama suyunun çok kireçli olmamasina dikkat edilmelidir.  **GÜBRELERIN VERILME ZAMANLARI**  Gübrelerin topraga verilme zamanlari, topraga, iklime ve yetistirilen bitkiye bagli olarak degismektedir. Toprak sahip oldugu fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri ile gübrenin uygulama zamanini önemli ölçüde etkiler. Esas olan tohumun çimlenmesi esnasinda köklerin hemen yani basinda yeterli miktarda bitki besin maddesi bulunmasidir. Gübreleme zamaninin tayininde baz alinabilecek en önemli ölçü de budur.  Aksi takdirde gübrelemeden beklenen basari çok yüksek olmayabilir. Bu bakimdan gübre verme zamani konusunda standart bir takvim tavsiye etmek mümkün degildir. Ancak temel besin elementlerinden NPK’nin uygulama zamani konusunda kaba hatlari ile bazi hususlari belirtmek mümkündür.  **AZOTLU GÜBRELERIN VERILME ZAMANLARI**  Azotlu gübreler toprakta çok hareketli olduklari için fazla yagislarla ve sulama suyuyla yikanarak veya gaz halinde uçarak kayiplara ugrayabilir. Bu gibi kayiplari önlemek ve bitkinin bu besin maddesine en fazla ihtiyaci oldugu zamanda onu toprakta hazir bulundurmak için bazen gerekli N miktarinin hepsi bir defada ekim veya dikimde verilmeyip çesitli büyüme devrelerinde olmak üzere birkaç kisma bölünerek verilmelidir.  Tahillarda ekimle birlikte A.Sülfat ve Üre gibi yikanmak suretiyle topraktaki kaybi daha az olan azotlu gübreler kullanilir. Kardeslenme döneminden önce özellikle CAN, bu gübrenin tedarik edilmemesi halinde ise yagislardan önce olmak üzere ÜRE gübresi kullanılmalıdır. Bugday ziraatinin genis ölçüde yapildigi yerlerde kurak giden yillarda 2’nci N (Azot) tatbikatindan vazgeçilmesi gerekir. Derin yapili iyi nadas edilmis topraklarda yagisin normal gittigi yillarda yeterli miktarda azotlu gübre kullanmak sarttir.  Meyve agaçlarinda azot noksanligi görüldügünde çiçeklenmeden önce ve sonbaharda % 0,5-1.0 konsantrasyonda ÜRE hazirlanarak püskürtme seklinde agaçlara verilebilir. Yine meyve agaçlarinda azot noksanligini gidermek için azotlu gübre agaç taci altindaki (gövdenin 0,5m. çevresindeki saha hariç tutulmak suretiyle) satha serpilip tirmik veya çapa ile topraga karistirilir. Ayrica meyve ve narenciye bahçelerinde sira aralarinin traktör ile islenmesi mümkün olan hallerde l. yil kuzey-güney dogrultusundaki siralara, 2. yil dogu-bati dogrultusundaki siralara toprak isleme esnasinda verilebilir. Baglarin gübrelenmesinde; Azotlu (N) gübrelerden A.Sülfat ve CAN’in yarisi Subat veya Mart Aylarinda yapilan toprak islemesi sirasinda, ÜRE gibi Azotlu (N) gübreler ise ilk çapadan önce verilmelidir.  Sebzelerde ise vegetasyon dönemleri dikkate alinarak l veya 2 defa verilebilir. Verilecek azotlu (N) gübrenin yarisi tercihen A.Sülfat halinde dikimden 15 gün sonra, II. Yarisi ise meyve baglandiktan sonra, gövdeden 5-10 cm. yana atilarak topraga hafifçe karistirilir. Bostan (kavun,karpuz) tariminda verilecek azotlu (N) gübrenin yarisi ekim aninda ocak siralarinin yanina uygulanmali ve ekim yapilmalidir. Azotlu (N) gübrenin II. yarisi ise çapadan önce ocaklarin etrafina serpilmeli veya siralarin yanina uygulanmalidir.  **FOSFORLU GÜBRELERIN VERILME ZAMANLARI**  Yurdumuz topraklarinin bir kismi asit karakterli diger bir kismi ise çogunlukla kireçli olduklarindan bu topraklara verilen fosforlu gübreler zamanla bitkilerin kolaylikla yararlanamayacagi sekilde toprakta baglanirlar. Bu nedenle fosforlu gübreler ekimden veya dikimden hemen önce veya ekim esnasinda verilmeli ve topraga mutlaka gömülmelidir.  Fosforlu gübreler ekimden çok önce veya bitki gelismelerinin ileri döneminde tatbik edilecek olursa bu gübrelerden beklenen fayda tam olarak saglanamaz.  Fosforlu gübreler, toprakta çok az hareket ederler. Fosfor kök gelismesi için çok gereklidir. Verilen gübrenin büyük kismi ilk 10 gün içinde l mm.lik alandaki bitki kökleri tarafindan alinabilir. Gelismenin ileri devrelerinde ise bitki kökleri 5 mm.lik alandaki fosfordan da yararlanabilir. Bu nedenle;  Tahillarda fosforlu gübrelerin ekimden önce ya da ekim ile birlikte topraga verilmesi gerekir.  Meyvelerde (özellikle yumusak çekirdekli) yaprak döküm zamani veya hasattan sonra bir defa da verilir.  Sebzelerde fosforlu gübrenin tamami dikim sirasinda kök derinligine yani fide dikim kariginin tabanina atilmalidir.  Baglarda susuz sartlarda fosfor azot ile birlikte en geç Ocak, Subat aylarinda kis hafriyati ile pulluk altina verilmelidir. Sulu sartlarda azotun yarisi ile fosfor ve potasin tamami kis hafriyatinda pulluk altina verilmelidir.  **POTASYUMLU GÜBRELERIN VERILME ZAMANLARI**  Potasyumlu gübrelerin kullanilma zamanlarinin belirlenmesinde topragin kil kapsami ile kullanilacak gübrenin miktari dikkate alinir. Eger toprak kil kapsaminca zengin bir toprak ise potasyumlu gübreler ekimden önce verilir. Kil kapsami düsük ise yikanma tehlikesi olacagi için ekimden sonra verilmelidir. Potasyum ihtiyaci fazla ise; gübrenin bir kismi ekim zamaninda geriye kalan kismi ise gelismenin belirli bir döneminde uygulanir.  Yumusak çekirdekli meyvelerde potasyum ihtiyaci çok fazladir. Bunun için yaprak dökümü döneminde veya hasattan sonra uygulanir.  Sebzelerde, yetisme süresi içinde birkaç defada verilir. Bu dönemler, dikimden önce çiçeklenme ve meyveler olgunlasmaya basladigi zamanlardir. Bazi sebze çesitlerinde dikim veya ekimden 2-3 hafta kadar önce fosforlu gübreler topraga verilir. Baglarda ise kis devresinde verilir. Klora karsi hassas bitkilerde potasyum sülfat gübresi kullanılmalıdır. | | | |