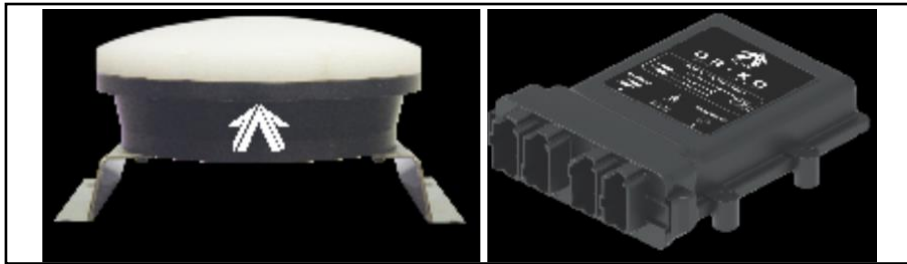




OrKo – ORAN KONTROL SİSTEMİ

KULLANIM KILAVUZU

V.1.01



Model No. ROTA | ORKO-001
Seri No. TKGSEX125G02100S10XXX

Oran Kontrol (OrKo) Giriş Menüsü

OrKo uygulamasında sol menüde bulunan (Şekil-1/A-1) Oran Kontrol butonuna basarak OrKo bölümüne girilir. Buraya tıklandığı zaman eğer etrafta açık bir OrKo yok ise (Şekil-1 /A-2) olduğu gibi “Eşleşecek Cihaz Aranıyor” mesajı çıkar.

Cihaz Seçimi: Eğer yakın çevrede açık olan bir OrKo cihazı var ise bu durumda (Şekil-1/B) olduğu gibi ilgili ekipmanın logosu, ismi, modeli ve seri numarası görünür. Bu esnada 1’den fazla OrKo cihazı mevcut ise bu durumda (Şekil-1/B-1) düğmelere basılarak bağlanılmak istenen cihaz seçilir ve (Şekil-1/B-2) düğmeye basılarak giriş yapılır.

Oran Kontrol ekranına giriş yapıldığında ilk olarak (Şekil-1/C) “Oran Kontrol Uygulama” Ekranına geçiş yapılır.

Girilmesi gereken bilgiler:

(Şekil-1/C-1): Uygulamanın yapılacağı bitki deseni.

(Şekil-1/C-2): Yapılacak iş (uygulama) tipi.

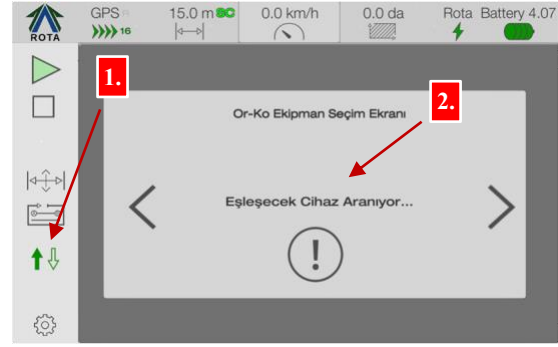
(Şekil-1/C-3): Kalibrasyonu yapılmış içerik (gübre vb.).

(Şekil-1/C-4): Hedeflenen Uygulama Miktar (kg/da , kg/ha).

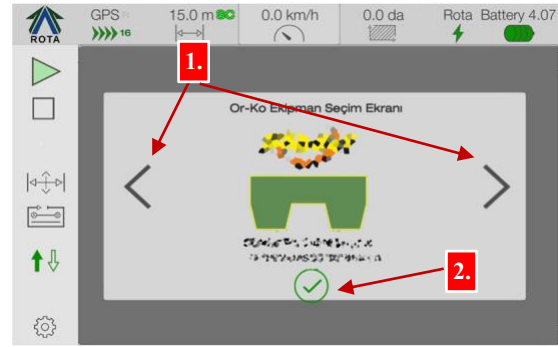
(Şekil-1/C-5): Gübre serpmenin deposuna/tankına yüklenen toplam miktar.

(Şekil-1/C-6): OrKo Uygulaması başlatmak için “Çalışma başlatma” düğmesi.

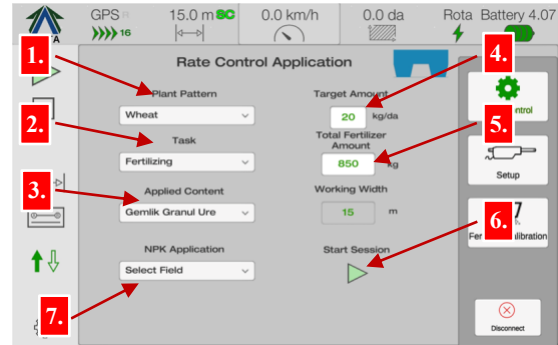
(Şekil-1/C-7): OrKo’yu kullanarak rotaportal.com.tr ‘den ilgili tarlaya yüklenmiş elektronik reçetenin seçim alanı. Bu özelliği kullanabilmek için tablette internet bağlantısının olması gerekmektedir. Eğer normal sadece hıza duyarlı bir çalışma yapılacaksa burada bir seçim yapılmamalıdır.



Şekil-1A

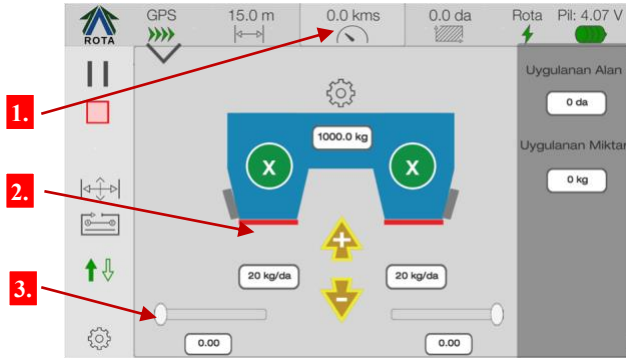


Şekil-1/B

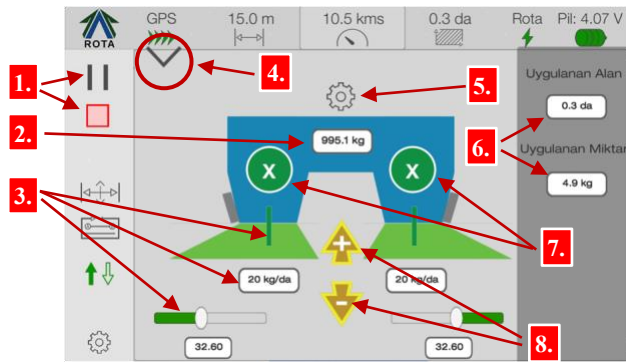


Şekil-1/C

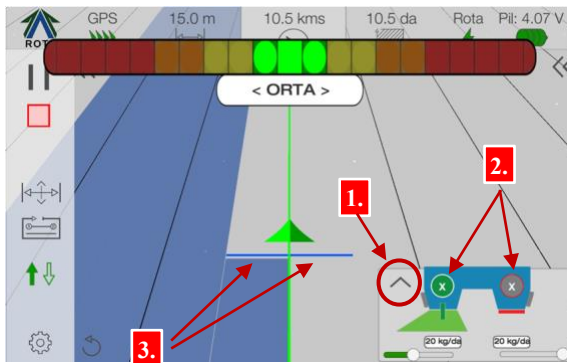
Oran Kontrol Uygulama Menüsü



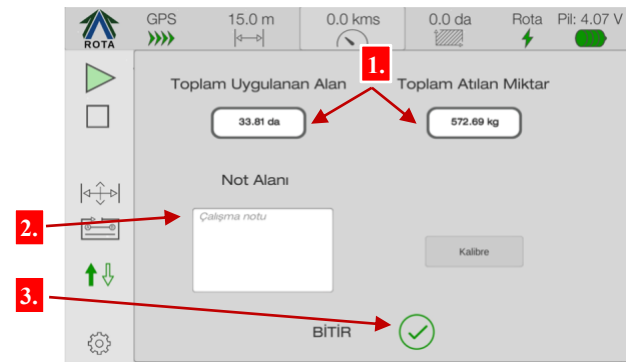
Şekil-2/A



Şekil-2/B



Şekil-2/C



Şekil-2/D

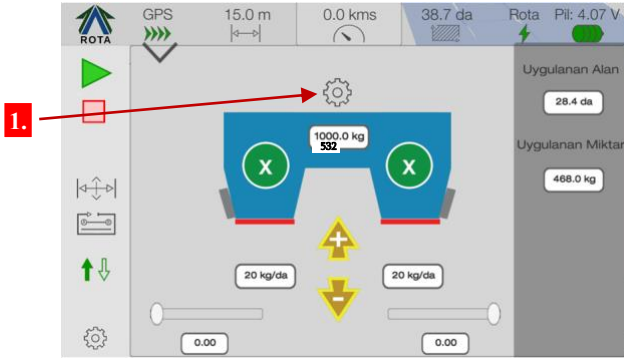
Bekleme Modu: Traktör hareket halinde değilse, (Şekil-2/A-1) gösterge alanında hız 0,0kms olarak görüntülenecektir. Bu durumda, OrKo bir işlem yapmayacaktır. (Şekil-2/A-2 ve -3) alanlarda gübre atımının yapılmadığı ve skalaların kapalı olduğu görünmektedir.

Aktif Mod: Traktör, ayarlarda girilmiş "OrKo minimum hız" değerini aştığında OrKo çalışmaya başlar ve (Şekil-2/B-3) alanlarda gübre dökülmeye başladığı görüntülenir. Sistemin ne kadar gübre attığı, skalaların ne kadar açık olduğu, (Şekil-2/B-2) depoda anlık olarak ne kadar gübre kaldığı ve çalışma süresince anlık olarak toplamda (Şekil-2/B-6) ne kadarlık alana ve miktarda gübre atılmakta olduğu gösterilmektedir.

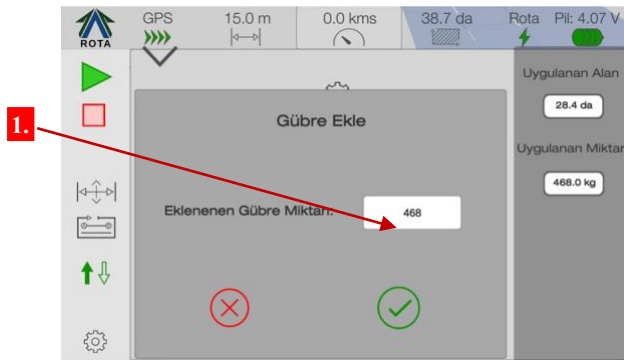
Bölüm Kontrol: OrKo uygulaması esnasında istenmesi durumunda manuel olarak (Şekil-2/B-7) ve (Şekil-2/C-2) sağ ve sol bölümleri ifade eden "X" düğmelere basarak ilgili bölümlerin gübre atmasını uygulama devam ederken kapatıp açabilirsiniz. Bu şekilde tarla sınırında uygulama yaparken bir tarafın gübre atmasını kesip sadece diğer gözden gübre atması sağlanmış olur. Gözlerden herhangi biri kapatılırsa kümüle gübre hesaplaması buna göre yapılır ayrıca ROTA MDS lisansı olması durumunda ekrandaki boyama buna uygun olarak yapılır.

Ekran Geçişleri: Eğer ROTA MDS için geçerli lisansınız var ise, (Şekil-2/B-4) "aşağı ok" ikona basarak (Şekil-2/C) ekran içinde ekran moda geçebilirsiniz. Bu ekranda iken hem gübre uygulaması yaptığınız alanları boyanmış ve boyanmakta olarak görebilirsiniz. Aynı zamanda Şekil-2/C-2 bölüm açma/kapatma düğmelerini kullanmaya devam edebilirsiniz. Tekrar Oran Kontrol Uygulama ekranına geri dönmek için Şekil-2/C-1 "aşağı ok" düğmesine basarak bir önceki ekrana geri dönebilirsiniz

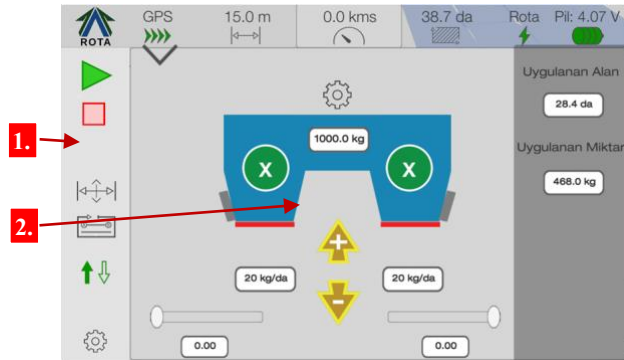
Hedef doz değiştirme: OrKo uygulaması yaparken hali hazırda uygulanmakta olan doz oranını (Şekil-2/B-8) sarı zeminli yukarı ve aşağı ok işaretlerine basarak anlık olarak arttırmak ya da azaltmak mümkün olmaktadır.



Şekil-3/A



Şekil-3/B



Şekil-3/C

Çalışma özeti: OrKo uygulaması ilgili tarla için tamamlandığında traktör durduktan sonra (Şekil-2/B-1) durdur düğmesine "□" basıp çalışma bitirilir. Çalışma bitirildiğinde çalışmanın özetini içeren (Şekil-2/D) ekran çıkar. Burada (Şekil-2/D-1) yapılmış çalışmanın toplam uygulama alanı ve toplam uygulanan gübre miktarı bilgileri yazar. Ayrıca (Şekil-2/D-2) daha sonra hatırlamanız için tarlaya ait isim veya tarlanın durumu veya benzeri bazı bilgileri yazabileceğinizi "not alanı" mevcuttur. Özet ekranındaki tüm bilgiler incelendikten ve girildikten sonra (Şekil-2/D-3) "Bitir" düğmesine basarak yapılan çalışma "çalışmalar" altına kayıt edilmek üzere kapatılır.

Gübre Ekleme: Çalışma esnasında depodaki gübrenin azalması ve bitmesi durumunda önce traktör durdurulur sonra da (Şekil-2/B-1) duraklat düğmesine "II" basarak çalışma duraklatılır. Çalışma duraklatıldıktan sonra traktör ile gübrenin doldurulacağı yere gidilerek (Şekil-3/A-1) düğmeye basılarak ilave edilen gübre miktarı (Şekil-3/B-1) alana elle girilir. Bu şekilde depoda kalan miktar (Şekil-3/C-2) güncellenmiş olur. Daha sonra gübre atmanın yarıda bırakıldığı yere geri dönülerek "Başlat" ikonuna dönmüş olan (Şekil-3/C-1) düğmeye basılarak işleme devam edilir.

Otomatik bölüm kontrol: Ekranın sol üst tarafında görülen "SC" (Şekil-3/C-3) ibaresi eğer yeşil renkli ise otomatik bölüm kontrol açık anlamına gelmektedir. Eğer bu ibare açık gri renginde ise otomatik bölüm kontrol kapalı anlamına gelir. Otomatik bölüm kontrolü açma/kapatma için genel ayarlarda "Otomatik Bölüm Kontrol" başlığını açıp/kapatarak bu işlem yapılır.

Otomatik bölüm kontrol açık ise ve ROTA MDS lisansı olması durumunda sistem uygulama esnasında üst üste binen alanlarda ilgili bölümleri otomatik olarak kapatıp açacaktır. Üst üste binmeyi algılama mesafesi yine genel ayarlarda "OrKo çıkış mesafesi" ile ayarlanabilmektedir. Buraya girilen değer metre cinsinden mesafeyi ifade eder.

Ayrıca otomatik bölüm kontrol bir bölümün kapanıp kapanmayacağına örtüşme oranının belli bir yüzdesel orana gelmesi durumunda karar verir. Bu değer yazılımda %80 olarak girilmiş ancak isteye göre genel ayarlarda “**OrKo çakışma yüzdesi**” kısmından ayarlanabilmektedir.

⚠ ÖNEMLİ: buradaki değer azaldıkça uygulama yapılmamış alan kalma ihtimali artmaktadır.

Kurulum:

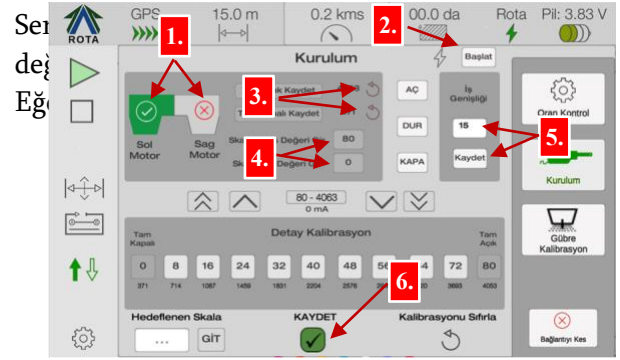
ÖNEMLİ: Bu ekranda sağ ve sol motorlar için ayrı ayrı işlem yapılması gerekmektedir. Bunu yapabilmek ve hangi motora ait işlemin yapıldığını görebilmek için (Şekil-4/A-1) bölgede sağ ve sol tarafları ifade eden görsel bakılması ve işlemin yapılacağı tarafı görselde bulunan “X” ve ikonlarına basarak seçebilirsiniz. Seçim yapılan ve aktif olan taraf yeşil renge ve düğme “✓”’e dönecektir.

Kurulum Modu: Kurulum menüsünde dikkat edilmesi gereken en önemli konu kurulum başlamadan önce (Şekil-4/A-2) “Başla” düğmesine basarak kurulum modunu aktive etmek gerekmektedir. Kurulum modunun aktive olduğunu (Şekil-4/C-2) alandaki ikonun yeşil renge dönmesi ve daha önce “Başla” olan düğmenin “Durdur”’a dönmüş olmasından anlayabilirsiniz.

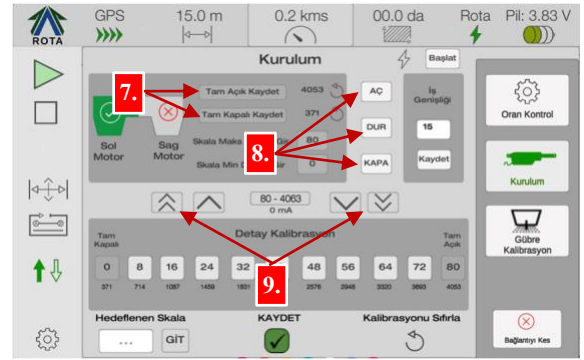
Kurulum Ayarları: Kurulum kapsamında ilk yapılacak 2 ayar sırası ile (Şekil-4/A-4) skala ve (Şekil-4/A-5) iş genişliği ayarlarıdır. Kurulum moduna geçildikten sonra

Motor Kurulum: Bu kurulum adımı gübre serpmenin gözlerini açıp kapatan lineer aktüatörlerin (motorlar) açık ve kapalı konumlarının ayarı yapılmaktadır. Bu işlem yapılırken (Şekil-4/B-7) ‘de bulunan “Tam Açık Kaydet” ve “Tam Kapalı Kaydet” değerlerinin ilk olarak sıfırlanmış olması çok önemlidir. Değerlerin sıfırlanmış olduğu şu şekilde anlaşılır, en kapalı değer “0” en açık değer “4096” olarak gözükyorsa değerler sıfırlanmış demektir. Eğer sıfırlanmamışlarsa (Şekil-4/A-3) alanda bulunan sıfırlama ikonlarına basarak sıfırlama işlemi yapılır. Bu işlemin yapılabilmesi için kurulum modunun başlatılmış olması gerekir. Bu işlem her iki motor için de ayrı ayrı yapılmalıdır.

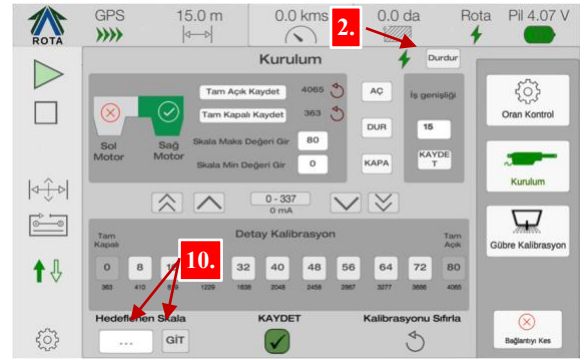
Değerler sıfırlandıktan sonra (Şekil-4/B-8) alanında bulunan “Aç” “Kapa” ve “Dur” düğmeleri kullanılarak motorlar sırasıyla sonuna kadar açılır. Motorların açılmasını gübre



Şekil-4/A



Şekil-4/B



Şekil-4/C

açılmış ve skala değeri de maksimum değeri gösteriyorsa (Şekil-4/B-7) alanında bulunan “Tam açık kaydet” butonuna basarak ilgili değer kaydedilir. Aynı motoru bu sefer “Kapa” düğmesine basarak tamamen kapatmak gerekmektedir. Tamamen kapandığı gözlemlenen motorun yine gübre serpmenin

arkasında skalanın sıfıra ulaştığını teyit ederek anlamak mümkündür. Bu işlem sonrasında **(Şekil-4/B-7)** alanında bulunan “Tam Kapalı Kaydet” düğmesine basarak kapalı konumun değeri kaydedilir. Bu işlem sağ ve sol göz için düğmesine basılarak bu süreç tamamlanmalıdır.

Motor kurulumu süreci, **(Şekil-4/A-5)** iş genişliği ve **(Şekil-4/A-4)** skala değerleri doğru şekilde ayarlandıktan sonra **(Şekil-4/A-6)** “Kaydet” ve **(Şekil-4/C-2)**’de bulunan “Durdur” düğmelerine basılarak kurulum işlemi tamamlanır.

Motor kurulum süreci tamamlandıktan sonra kurulumun doğru yapıp yapılmadığını anlayabilmek için bu işlemi yapmanız gerekmektedir. Kurulum modu kapatıldıktan yani **(Şekil-4/C-2)**’de bulunan “Durdur” düğmesine basıldıktan sonra **(Şekil-4/C-10)**’da bulunan alana skala değeri girip aynı yerde bulunan “GİT” düğmesine basarak gübre serpmenin skalasının fiziksel olarak bu skala değerine geldiğini görmeniz durumunda kurulumun başarı ile yapıldığını teyit etmiş olursunuz.

Buraya girdiğiniz değerleri sağ veya sol motorlar için ayrı ayrı deneyebilirsiniz. Bunun için **(Şekil-4/A-1)** alanda sırası ile sağ ve sol tarafı seçerek bu işlemi yapabilirsiniz.

ayrı ayrı sırasıyla yapılmalıdır. Bu işlem yapıldıktan sonra **(Şekil-4/A-6)** “Kaydet” butonuna mutlaka basılmalı ve hemen peşine. **(Şekil-4/C-2)**’de bulunan “Durdur”

ÖNEMLİ: Dikkat edilmesi gereken iki konu daha var;

1. Kurulum menüsünde **(Şekil-4/A-4)** Skala değerleri mutlaka girilmeli ve doğru olduğundan emin olunmalıdır. Örnek olarak, gübre serpmenizin skalası 0 ile 80 değerleri arasındaysa kurulum menüsünde de skala değerlerinin bu şekilde olduğundan emin olunmalıdır, değilse skala değerleri bu şekilde revize edilip sırası ile **(Şekil-4/A-6)** “Kaydet” butonuna ve **(Şekil-4/C-2)**’de bulunan “Durdur” düğmesine basılmalıdır.
2. Diğer konu ise iş genişliği (ekipman genişliği) bilgisidir. **(Şekil-4/A-5)** iş genişliği ayarlarında yazan değer, gübre serpmenizin mekanik olarak fabrika verileri ışığında ayarlanmış olan iş genişliği kaç metre ise o değer ile aynı olmalıdır. Gübre serpmenizin iş genişliği yani gübreleri saçtığı alanın genişliği sadece mekanik ayarlar ve gerekli durumda dönen disklerin değişmesi ile güncellenebilir. Kurulum ekranındaki rakamın değişmesi ile gübre serpmenin mekanik atım genişliği (iş genişliği) değişmez. Gübre serpmenizin mekanik olarak ayarlamış olduğunuz iş genişliği verisi Kurulum esnasında **(Şekil-4/A-5)** ‘de bulunan iş genişliği alanına elle girilmelidir.

Gübre kalibrasyon

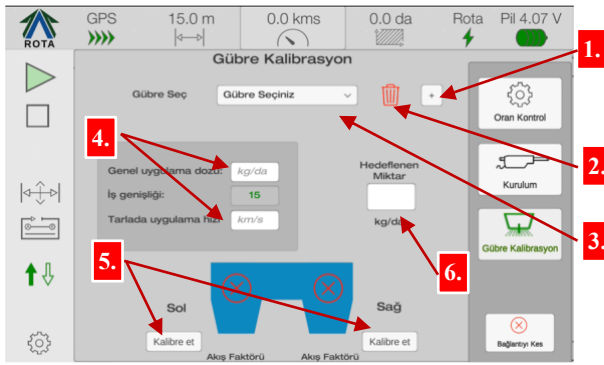
ÖNEMLİ 1: Gübre kalibrasyonu için gübre serpmenizin dağıtıcı disklerinin MUTLAKA sökülmesi gerekmektedir.

ÖNEMLİ 2: Gübre kalibrasyonu için gübre serpmenin MUTLAKA traktöre asılmış, üretici tarafından önerilen ölçülerde (ör.yerden 80cm yukarıda) yerden yüksekliği ayarlanmış, gübre serpmenin yere paralel şekilde ayarlanmış ve gübre dökme sürecinin başından sonuna kadar olan süreçte şaftın (ör. 540dev/dk) devire getirilerek çalışır durumda olması GEREKMEKTEDİR.

Bu şekilde **YAPILMAYAN** gübre kalibrasyonu ile tarlada yapılan atımlar **HATALI** olacaktır.

ÖNEMLİ 3: Dikkat edilmesi gereken hususların başında, kalibrasyon sürecine başlamadan önce kalibre edilecek gözün bulunduğu tankın yarı seviyesine kadar gübre dolu olmasıdır. (Örnek: 1.000kg'lık kapasiteli bir gübre serpmeye kalibrasyon yapılacak taraf sol ise sol gözün üzerine, sağ ise sağ gözün üzerine en az 5 çuval (~250kg) gübre konmalıdır.) Bu şekilde, gerçek operasyon şartlarına en yakın akış faktörü hesaplanabilecektir.

ÖNEMLİ 4: Dikkat edilmesi gereken bir diğer husus kalibrasyonda kullanmak üzere en az 10gr hassasiyete sahip bir elektronik kantar kullanmanız olacaktır. Ayrıca toplam tartım kapasitesi de en az 100kg olmalıdır.



Şekil-5/A



Şekil-5/B

Gübre kalibrasyon ekranında öncelikle (Şekil-5/A-1) "+" düğmesine basarak yeni bir gübre ekleyebilirsiniz veya daha önceden kayıtlı olan gübrelerden (Şekil-5/A-3) seçip yarım kalan kalibrasyona devam edebilirsiniz.

Yeni Gübre Oluşturma: (Şekil-5/A-1) "+" düğmesine basarak yeni gübre ekleme ekranına girebilirsiniz. Öncelikle ekleyeceğiniz gübrenin ismini (Şekil-5/B-7) 'de bulunan alana yazmanız gerekmektedir. Bu ismi verirken hem gübrenin markası, cinsi hem de istediğiniz özellikleri ifade etmesine dikkat etmeniz doğru olacaktır. Örnek olarak: "İGSAŞ ÜRE" veya "TOROS DAP" gibi. Yine bu ekranda gübrenin içerdiği elementleri de daha sonra hatırlamak ve görmek adına (Şekil-5/B-8) 'de bulunan alana yazmalısınız. Bilgi girişlerini tamamladıktan sonra (Şekil-5/B-9) 'da bulunan "✓" işaretine basarak gübre kaydını gerçekleştirip tekrar kalibrasyon ekranına geçebilirsiniz.

Gübre Kalibrasyonu: Gübreyi ekledikten sonra ilk olarak (Şekil-5/C-10) 'da yeni

eklediğiniz gübrenin seçili olduğundan emin olunuz. İlk olarak (Şekil-5/A-4) 'de bulunan "Genel Uygulama Dozu" ve "Tarlada Uygulama Hızı" alanlarına kalibrasyonunu yapmakta olduğunuz gübreyi tarlalarınızda uygulayacağınız zaman kullanacağınız ayarlara uygun şekilde seçmeniz gerekmektedir.

Örnek olarak, normal şartlarda tarlada dekara(dönüm) 20kg gübre atacak ve bu esnada da traktörünüz ile 10kms hızla gidecekseniz bu alana bilgileri bu şekilde girmelisiniz.



Şekil-5/C



Şekil-5/D



Şekil-5/E

Bu gübre kalibrasyonunun çok daha sağlıklı gerçekleştirilmesini sağlayacaktır.

Bu adımdan sonra (Şekil-5/A-6) alana kalibrasyon kapsamında dökülmesini istediğiniz değeri KG cinsinden giriniz. Bu alana (Şekil-5/A-4) 'de bulunan alana yazmış olduğunuz dekara(dönüm) atmak üzere yazdığınız kg değerini veya yakın bir değeri yazmanız gübre kalibrasyon sürecini çok daha sağlıklı hale getirecektir.

Bu adımdan sonra gübre kalibrasyonuna başlayabilirsiniz. Kalibrasyonu sağ ve sol gözler için ayrı ayrı yapmak gerekmektedir. Bu nedenle, ilk önce gübre yüklediğiniz taraf için (Şekil-5/A-5) 'de bulunan "Kalibre Et" düğmesine basın. Bu düğmeye bastığınızda bir uyarı mesajı çıkararak devam etmek isteyip istemediğinizi soracaktır. Bu aşamada, doğru gözü kalibre etmekte olduğunuzu, gübre serpmenin yüksekliğinin doğru olduğu ve şaftın doğru devirde çalışmakta ve gübre serpmedeki karıştırıcıları çalıştırdığından emin olun. Yine bu aşamada, gübrenin döküleceği yerde gübrenin toplanması için çalışan personelin hareketli parçalara karşı dikkatli olduklarını teyit edin.

Yukarıdaki maddelerin gerçekleştiğinden emin olduktan sonra kalibrasyonu başlatınız. Kalibrasyon başladıığında, (Şekil-5/A-4) ve (Şekil-5/A-6) 'da girdiğiniz verilere göre yazılım gübre serpme üreticisinin sağladığı norm tabloları ve gübre serpmeye göre

geliştirilen algoritmalar sonucu skalayı açılması gereken (Şekil-5/D-11) seviyede açacaktır. Skala açılmaya başladığı andan itibaren (Şekil-5/D-12) dökülmeye başlayan gübre miktarını kümüle olarak hesaplamaya ve göstermeye başlar. Bu kümüle gübre miktarı (Şekil-5/A-6) alana girilen miktara ulaştığında skalayı kapatmaya başlar. Bu kapanma esnasında da dökülen gübre miktarı hesaplanarak (Şekil-5/E-14) alanda toplam atılan gübre miktarı gösterilir. Bu aşamada, gerçekte dökülen gübre miktarı hassas dijital kantar ile tartılır ve ölçülen değer (Şekil-5/E-13) alana girilerek (Şekil-5/E-15) yeni akış faktörü güncellenir. Bu işlem 3. Veya 4. Tekrar sonrasında (Şekil-5/E-14) alanda gösterilen toplam atılan gübre miktarı ile gerçekte atılan ve tartılan gübre miktarı arasındaki fark +/-300gr ve altına inecektir ve bu aşamada kalibrasyon bitirilmelidir.

Gübre Silme: Daha önceden kalibre etmiş olduğunuz veya hatalı olarak kaydetmiş olduğunuz bir gübreyi gübre listesinden silmek için (Şekil-5/C-10) 'da silmek istediğiniz gübrenin ismini seçin. Daha sonra da

(Şekil-5/C-16) çöp kutusu ikonuna basarak silme işlemini yapabilirsiniz. Düğmeye basıldığında çıkan uyarı mesajında “✓” ikonuna basarak gübre silme işlemini tamamlamış olursunuz.